

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ – UNITAU  
PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

**MARCIA REGINA DAMIAN LEITE**

**PROMOVENDO A CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL  
EM AULAS DE PORTUGUÊS:  
APLICAÇÃO DA METODOLOGIA “PPP” NA TEMÁTICA DA ÁGUA**

Dissertação apresentada  
para obtenção de título  
de Mestre em Ciências  
Ambientais, pela  
Universidade de Taubaté.

DATA: 29/05/2009

RESULTADO: APROVADA

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Marcelo dos Santos Targa – Universidade de Taubaté: UNITAU

Prof. Dr. Cyro de Barros Rezende Filho – Universidade de Taubaté: UNITAU

Prof. Dr. Paulo Augusto Romera e Silva – Universidade de São Paulo: USP

Ficha catalográfica elaborada pelo  
SIBi – Sistema Integrado de Bibliotecas / UNITAU

**L536p Leite, Marcia Regina Damian**

Promovendo a conscientização ambiental em aulas de português: aplicação da metodologia “PPP” na temática da água / Marcia Regina Damian Leite. - 2007.

79 f. : il.

Dissertação (mestrado) - Universidade de Taubaté,  
Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, 2007.

Orientação: Prof. Dr. Marcelo dos Santos Targa,  
Departamento de Agronomia.

**1. Água. 2. Ambiente. 3. Convívio. 4. Educação.  
5. Preservação.**

**I. Título.**

**PROMOVENDO A CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL  
EM AULAS DE PORTUGUÊS:  
APLICAÇÃO DA METODOLOGIA “PPP” NA TEMÁTICA DA ÁGUA**

**Marcia Regina Damian Leite**

**RESUMO**

O ambiente de convívio pode ser entendido como centro, reorganizando conflitos existentes. O convívio escolar, por ser o espaço de atuação mais imediato para o aluno é decisivo na aprendizagem de valores sociais. Acredita-se que nas aulas de Português, por se estudar diversos tipos de textos, a abordagem do tema ambiental é oportuna e sua adequação ao contexto é admissível. Este trabalho visou o desenvolvimento de uma proposta metodológica que induza e oriente as atividades, na forma de projeto pedagógico escolar da disciplina de Português e parte do processo de educação Ambiental. Acredita que a preservação do ambiente de convívio depende do envolvimento de todos. O ponto de partida para este trabalho foi a necessidade de implantar a prática da educação ambiental na escola, independente da disciplina ministrada. O estudo do meio ambiente, junto ao conhecimento terá mais condições de ocorrer, na medida em que se promova uma reestruturação de conteúdos aliados à vida social. Entende-se que essa generalização de práticas ambientais só será possível se estiver inserida no contexto de valores sociais, mesmo que se refira a mudanças de hábitos cotidianos. No questionamento acerca da degradação ambiental estudou-se a água, em sua abordagem atual: a escassez. Também o consumo desenfreado, que resulta no desperdício e conseqüente montante de lixo. Aplicou-se a metodologia Planejamento, Processo e Produto (PPP), principalmente por avaliar continuamente cada passo, por meio da avaliação formativa, ao permitir adequação, aceitando que as etapas variem de acordo com o contexto trabalhado e por encerrar a verificação do projeto de maneira geral, com a avaliação somativa. Com uma sondagem inicial, feita por um questionário com perguntas

simples, sobre meio ambiente e água, percebeu-se que havia falta de informação em alguns aspectos, como por exemplo, da origem da água que abastece a cidade, dos rios existentes e dos poluidores desses rios. A partir daí foram trabalhadas atividades, como relatório de documentário; interpretação de textos informativos, publicitários e poéticos, e descrição de visitas a locais públicos com preservação ambiental. O mesmo questionário foi aplicado ao final das atividades e constatou-se o avanço dos alunos quanto a assuntos antes desconhecidos, que depois de trabalhados foram absorvidos. Oito meses após a aplicação do projeto foi feita uma revisão de casos. De acordo com as respostas, os alunos preservaram as informações. A disciplina Português foi utilizada como um veículo para transportar a informação sobre meio ambiente e água, ainda que cumprindo o conteúdo recomendado para a oitava série. Os alunos se envolveram na problemática da escassez de água, usaram criticidade na análise dos locais visitados e na argumentação de procedimentos certos e errados. Os resultados foram bastante satisfatórios.

Palavras chave: educação, ambiente, água, convívio, preservação.

**PROMOTING THE ENVIRONMENTAL AWARENESS  
IN PORTUGUESE CLASSES: APPLICATION OF THE “PPP” METHODOLOGY  
IN THE THEMATIC OF THE WATER**

**Marcia Regina Damian Leite**

**ABSTRACT**

The society environment can be understood as a center reorganizing existing conflicts. Being the closest space of acting for students, the school environment is decisive in the learning process of social values. It is believed that in Portuguese classes, where several kinds of texts are studied, the approach to the environmental theme is opportune and its adequacy to the context is plausible. This project has aimed the development of a methodological proposal which provokes and guides the activities, as a pedagogical school project of the Portuguese subject and part of the process of Environmental Education. It believes that the preservation of the society environment depends on the involvement of everybody. The necessity to establish the practice of the environment education in the school was the starting point for this work, independently from which subject is taught. The study of the environment will have more conditions to occur as it promotes a reorganization of contents linked to the social life. It is understood that this generalization of environment practices will only be possible if inserted in the context of social values, even if it relates to the changes of daily habits. Water, in its current approach, the scarcity, was studied in the questioning regarding to the environmental degradation. The uncontrolled consumption, which results in the misuse and consequent sum of garbage, was studied as well. The methodology Planning, Process and Product (PPP) was applied, mainly for evaluating each step continuously, through the formative evaluation, accepting that the stages vary in accordance with the context worked and for ending up the verification of the project in a general manner, with the combined evaluation. With an initial research, using a questionnaire with simple questions, on environment and water, it was perceived

that there was a lack of information in some aspects, as for example, the origin of the water that supplies the city, the existing rivers and the pollutants of these rivers. From this initial research some activities such as reports, interpretation of informative texts and advertising, were worked on; as well as visits to public areas with environmental preservation. The same questionnaire was applied at the end of the activities and then it was noticed that students had acquired knowledge about subjects which were unknown by them before. A review of cases was made eight months after the application of this project. According to the answers, the students had conserved the information. Portuguese was used as a vehicle to carry the information about environment and water, in spite of accomplishing the recommended content to the eighth grade. The students got involved in the problem of water shortage; they analyzed the visited places and questioned the procedures as wrong or right. The results had been satisfactory enough.

Key Words: education, environment, water, conviviality, preservation.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Representação do Planejamento	32
Figura 2 – Foto da Escola Joaquim Vilela	36
Figura 3 – Foto de filtros de água antigos	48
Figura 4 – Foto de purificadores de água	50
Figura 5 – Foto de rótulos de embalagens de água	52
Figura 6 – Foto da Praça Cristóvão Colombo	53
Figura 7 – Foto do Bosque da Amizade	54
Figura 8 – Foto do Parque Ecológico	54
Figura 9 – Exemplo de trabalho de aluno (desenho)	61
Figura 10 – Exemplo de trabalho de aluno (colagem)	61
Figura 11 – Exemplo de trabalho de aluno (desenho)	62

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Possibilidades de trabalho com o tema Água	26
Quadro 2 – Modelo de metodologia de intervenção educacional	30
Quadro 3 – Modelo de metodologia de avaliação contínua	31
Quadro 4 – Modelo de metodologia aplicada no projeto	33
Quadro 5 – Cronograma de aplicação de atividades	55
Quadro 6 – Exemplos de frases de alunos para a atividade 1	58
Quadro 7 – Exemplos de frases de alunos para a atividade 2	59
Quadro 8 – Exemplos de respostas de alunos para a atividade 5	63
Quadro 9 – Exemplos de respostas de alunos para a atividade 7	64
Quadro 10 – Exemplos de frases de alunos para a atividade 10	66
Quadro 11 – Alunos participantes do projeto	67
Quadro 12 – Exemplos de respostas de alunos para atividade extra	68

## SUMÁRIO

Agradecimentos	2
Resumo	3
Abstract	5
Lista de Figuras	7
Lista de Quadros	7
Sumário	8
1. Introdução	11
2. Objetivos Gerais	12
2.1. Objetivos Específicos	12
3. Revisão Bibliográfica	12
3.1. Água e Ambiente	13
3.2. Educação, Meio ambiente e Desenvolvimento	14
3.3. Água e Educação Ambiental	22
3.4. Exemplos de Aplicação do Tema Água	26
3.5. Instrumentos de Avaliação	27
3.6. Definição das Competências para a Avaliação das Redações	28
3.7. A importância do Erro na Avaliação	29
3.8. Importância da definição da metodologia	30
3.8.1. Plano de Intervenção Educacional	30
3.8.2. Planejamento, Processo e Produto	31
3.8.3. Planejamento	32
4. Material e Método	33
4.1. Planejamento	34
4.1.1. Tema	34



4.1.2. Problemas	34
4.1.3. Análise das condições locais	34
4.1.4. Objetivos específicos	34
4.1.5. Identificação do público-alvo	35
4.1.6. Análise dos recursos disponíveis	35
4.1.7. Local	35
4.1.8. Caracterização do Local	37
4.1.9. Seleção dos instrumentos de avaliação	37
4.1.10. Questionários	38
4.2. Processo	38
4.2.1. Criação de estratégias e atividades	39
4.2.2. Levantamento de materiais a serem utilizados no projeto	39
4.2.3. Atividades de Educação Ambiental e Português	39
4.2.3.1. Atividade 1 – Sensibilização	40
4.2.3.2. Atividade 2 – Abastecimento de Água – Parte I	40
4.2.3.3. Atividade 3 – Abastecimento de Água – Parte II	42
4.2.3.4. Atividade 4 – Figuras de Linguagem – Onomatopéia	43
4.2.3.5. Atividade 5 – Poema Perfeito	44
4.2.3.6. Atividade 6 – Texto Publicitário	45
4.2.3.7. Atividade 7 – Propaganda de Filtros Antigos	46
4.2.3.8. Atividade 8 – Propaganda de Purificadores	48
4.2.3.9. Atividade 9 – Exploração de Rótulos de Embalagens de Água	51
4.2.3.10. Atividade 10 – Visitas a Locais	53
4.2.4. Cronograma de Aplicação de Atividades	55
4.3. Produto	56
4.3.1. Análise dos resultados esperados e inesperados	56

	10
4.3.2. Avaliação Geral	56
4.3.3. Atividade Extra – Revisão de Casos	56
5. Resultados e Discussão	57
5.1. Questionário Inicial	57
5.2. Atividade 1 – Sensibilização	58
5.3. Atividade 2 – Abastecimento de Água – Parte I	59
5.4. Atividade 3 – Abastecimento de Água – Parte II	59
5.5. Atividade 4 – Figura de Linguagem – Onomatopéia	60
5.6. Atividade 5 – Poema Perfeito	62
5.7. Atividade 6 – Texto Publicitário	63
5.8. Atividade 7 – Propaganda de Filtros Antigos	64
5.9. Atividade 8 – Propaganda de Purificadores de Água	64
5.10. Atividade 9 – Exploração de Rótulos de Embalagens de Água	65
5.11. Atividade 10 – Visitas a Locais	65
5.12. Questionário Final	67
5.13. Participantes do Projeto	67
5.14. Atividade Extra – Revisão de Casos	68
6. Conclusão	70
7. Anexos	72
7.1. Comitê de Ética	72
7.2. Autorizações	72
7.3. Questionário Inicial e Final	74
8. Referências Bibliográficas	75

## 1. INTRODUÇÃO

A necessidade de um projeto voltado para a conscientização da preservação do ambiente de convívio escolar foi o ponto de partida para este trabalho. As diferentes fases e atividades que compõem um projeto ajudam os estudantes a desenvolver a consciência sobre o processo de aprendizagem.

A educação ambiental, como formação e exercício de cidadania, tem a ver com uma nova forma de encarar a relação do homem com a natureza, baseada numa nova ética, em uma forma diferente de ver o mundo e os homens, como deveria ser sempre em se tratando de educação. Direciona para propostas pedagógicas focadas na conscientização, alteração de comportamento, desenvolvimento de competências, contando com a participação dos educandos. A relação entre meio ambiente e educação assume um papel cada vez mais desafiador, necessitando de novos saberes para assimilar processos sociais complexos e riscos ambientais que se intensificam. O estudo do meio ambiente, junto ao conhecimento terá mais condições de ocorrer na medida que se promova uma reestruturação de conteúdos aliados à prática social. A educação ambiental é um produto, em construção, da complexa história da educação, evoluindo para perspectivas de aprendizagem construtiva, crítica, significativa e ambiental. É produto do diálogo permanente entre o conhecimento, o ensino, a aprendizagem, a sociedade e o ambiente de convívio. Na escola se aproximam e dialogam as mais diversas formas culturais, atravessando a prática escolar e gerando necessidades individuais e sociais. O ambiente de convívio pode ser entendido como centro, reorganizando conflitos existentes.

Entende-se que essa generalização de práticas ambientais só será possível se estiver inserida no contexto de valores sociais, colocando em prática mudanças de hábitos cotidianos.

Há urgência em “diversificar os usos do espaço rompendo a inércia que supõe a determinação de funções únicas” (YUS, 1998). Um jardim pode se transformar em cenário para leituras; as mesas do refeitório e do pátio podem se

tornar bancadas para confecção de bijuterias (biojóias) feitas com sementes, confecção de cartões; a cozinha pode se tornar oficina para confecção de papel reciclado, de sucos naturais. Assim, gradualmente, com incentivo dos professores, todos os ambientes do convívio escolar estarão personalizados.

A educação ambiental não questiona apenas a degradação ambiental, mas também a social, avaliando quais são as suas verdadeiras causas.

## **2. OBJETIVOS GERAIS**

Despertar no aluno as conseqüências ambientais de suas ações nos locais onde estuda e passa grande parte da sua vida.

### **2.1. Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos deste trabalho foram:

- Aplicar a metodologia PPP em Educação Ambiental, na temática da água;
- Promover o envolvimento dos alunos na problemática da escassez de água no planeta Terra;
- Identificar principais usos e discutir a utilização da água no ambiente escolar e em casa,
- Causar a conscientização da relação entre excesso de consumo, geração de lixo, poluição e conseqüente degradação do ambiente.

## **3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Para LEFF, 1998, o saber ambiental excede e supera o campo da racionalidade científico-tecnológica, incorpora a subjetividade, a incerteza, a singularidade, a diversidade cultural, a resolução de problemas, a significação afetiva e cognitiva dos saberes como tópicos para a análise, entre outros.

### 3.1. Água e Ambiente

De acordo com REBOUÇAS, 2003, no Brasil, um dos países mais ricos em água doce do planeta, as cidades enfrentam crises de abastecimento. O Programa de Uso Racional da Água (PURA), desenvolvido pela SABESP, na grande SP em parceria com a USP, mostra que os desperdícios da água utilizada atingem níveis nunca antes imaginados, como tomar banhos prolongados, lavar calçadas, pátios e carros com jato de mangueira com água tratada, usar bacias sanitárias que necessitam de 18 a 20 litros de água por descarga, quando já existem no mercado modelos mais modernos que necessitam de apenas 6 litros; utilização de equipamentos obsoletos, como torneiras de rosca e mictórios com descarga de água permanentemente aberta; utilização de água tratada em atividades que não exigem água potável, como irrigar gramados esportivos públicos e privados ou em processos industriais como torres de resfriamento.

Segundo o Relatório das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no Mundo, o planeta possui muitas fontes de água potável, apesar de estarem mal distribuídas.

A água é a principal fonte de geração de energia que, em contrapartida, é vital para o crescimento econômico. Enquanto a Europa utiliza cerca de 75% de seu potencial hidro-energético, a África desenvolveu apenas 7% deste potencial; em muitos lugares do mundo, 30% a 40% dos recursos hídricos são desviados por escape de água por canos ou via canais e por conexões ilegais. Apesar de não haver informações precisas, estima-se que a corrupção política custa ao setor hídrico milhões de dólares a cada ano e enfraquece os serviços relativos à água, sobretudo os oferecidos às camadas pobres. (UNESCO, 2006).

O uso inteligente da gota d'água disponível significa obter cada vez mais produtividade com cada vez menos água (REBOUÇAS, 2003).

### 3.2. Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento

“Estar no mundo sem fazer história, sem por ela ser feito, sem fazer cultura, sem ‘tratar’ sua própria presença no mundo, sem sonhar, sem cantar, sem musicar, sem pintar, sem cuidar da terra, das águas, sem usar as mãos, sem esculpir, sem filosofar, sem pontos de vista sobre o mundo, sem fazer ciência, ou teologia, sem assombro em face do mistério, sem aprender, sem ensinar, sem idéias de formação, sem politizar não é possível” (FREIRE, 2002, p. 64).

Durante as últimas décadas os especialistas vêm debatendo amplamente a educação ambiental, através de reuniões, fóruns nacionais e internacionais, conferências, entre outros eventos, com o objetivo de colocar em ação os planos que venham contribuir para a melhoria ambiental, pois a forma como os recursos naturais e culturais vêm sendo tratados é preocupante. A Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), em conjunto com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), desempenharam um papel importante para a realização de eventos internacionais de grande repercussão mundial, no que diz respeito à Educação Ambiental, como por exemplo, as Conferências de Estocolmo, Belgrado, Tibilisi, Moscou, Rio de Janeiro, entre outros, que são referenciais na maioria dos textos que tratam desse assunto.

A primeira grande manifestação internacional foi a Conferência de Estocolmo, em 1972. A mensagem de Estocolmo foi que não pode haver uma luta eficiente contra a pobreza que não leve em consideração a dimensão ambiental. Porém, a outra parte da mensagem foi que não haverá política ambiental bem sucedida, se ela não for organicamente ligada a uma política de progresso social.

Segundo Travassos, 2001, na Carta de Belgrado, organizada pela UNESCO, pode-se observar uma idéia que deverá ser adotada nas escolas, de forma a desenvolver uma prática mais efetiva da educação para o meio ambiente:

“Nós necessitamos de uma nova ética global – uma ética que promova atitudes e comportamentos para os indivíduos e sociedades, que sejam consonantes como o lugar da humanidade dentro da biosfera; que reconheça e responda com sensibilidade às

complexas e dinâmicas relações entre a humanidade e a natureza, e entre os povos. Mudanças significativas devem ocorrer em todas as nações do mundo, para assegurar o tipo de desenvolvimento racional que será orientado por esta nova idéia global – mudanças que serão direcionadas para uma distribuição eqüitativa dos recursos da Terra e para atender mais às necessidades dos povos”. (TRAVASSOS, 2001)

De acordo com o mesmo autor, pode-se perceber claramente a tônica da Educação Ambiental direcionada para uma consciência mais abrangente sobre a forma de perceber o que é o meio ambiente para as pessoas e o que significa para preservá-lo.

No Plano Nacional de Educação Ambiental, do Ministério do Meio Ambiente, o artigo 9 da Seção I, da Lei nº 9705, de 1999 especifica que essa deve ser trabalhada nos currículos de ensino não-formal. Nessa mesma Lei, é interessante observar também, que a Educação Ambiental “não deve ser implementada como disciplina específica no currículo de ensino” (artigo 10, § 1º). “Nos cursos de formação e de especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas” (artigo 10, § 2º). Estes dois itens abordados nos PCN demonstram, na teoria, que a Educação Ambiental é assunto em pauta nos programas curriculares das instituições de ensino, propiciando ao direcionamento das transformações necessárias para chegar à educação crítica (MMA, 2002).

A não valorização do meio ambiente por todos e a falta de ações sistemáticas tende a causar danos para toda a população do país.

As orientações e recomendações formalizadas em documentos, já citados, ao término dos eventos oficiais, demonstram a necessidade de atuação em todos os níveis educacionais, tendo contribuído, significativamente, para o alcance de uma fundamentação conceitual, que proporcione uma prática educativa voltada para o processo de sensibilização, conscientização e ação. Apesar do muito que

vem sendo feito para a melhoria ambiental, ainda não conseguiu interagir com a totalidade da sociedade e para que o processo se torne eficaz, “o saber ambiental crítico e complexo vai se construindo num diálogo de saberes e num intercâmbio interdisciplinar de conhecimentos” (LEFF, 2001).

O mesmo aluno que faz pesquisa sobre desmatamento, tratamento inadequado do lixo doméstico, enchentes por ausência de mata ciliar e outros temas, joga no chão a embalagem da bala ou chiclete consumidos por ele, não usa adequadamente o banheiro escolar, quebra cadeiras, carteiras e fechaduras por desmazelo e falta de cuidado.

“Deve fazer parte dos debates na escola o questionamento de valores e hábitos negativos, do ponto de vista da conservação ambiental, como o consumismo e o desperdício, que fazem parte do cotidiano” (P.C.N. – Temas Transversais, 1998).

Acredita-se que nas aulas de Português, por se estudar diversos tipos de textos, a abordagem do tema ambiental é oportuna e sua adequação ao contexto é admissível. “A aula funciona como recurso didático importante sempre que busca relacionar os problemas ambientais vividos cotidianamente pelos alunos e o conhecimento científico existente sobre os mesmos” (REIGOTA, 1994).

“É bom e é necessário que os estudantes tenham aulas expositivas, participem de seminários, trabalhem em grupos e individualmente, ou seja, estudem em diferentes situações” (HERNANDEZ, 1998).

Há urgência em contemplar nos trabalhos de Educação Ambiental esse cotidiano tão próximo do cidadão em formação. Nesse ponto pode-se salientar a importância da ética, que baseia a convivência do ser humano. Sem essa ética da vida em comum não há possibilidade de sociedade humana saudável. “É preciso salientar a relevância do convívio escolar, pois é decisivo na aprendizagem de valores sociais, por ser o espaço de atuação mais imediato para o aluno” (DIAS, 2000).

A escola não é o único agente de educação; em casa, através da TV, a mídia veicula informações que influenciam e muito, principalmente o jovem. Tais



informações também podem ser trabalhadas na sala de aula, com o professor direcionando valores e procedimentos, estabelecendo vínculos entre família e escola, desenvolvendo a criticidade.

“As principais características da região em que se vive, as relações dos alunos e de sua comunidade, as singularidades de cada uma dessas áreas e as condições históricas em que se organizou esse espaço são a base concreta para o debate sobre a vida, a gestão do espaço, os diferentes problemas nas várias localidades, quais os conflitos atuais e as perspectivas para enfrentá-los” (P.C.N. – Temas Transversais, 1998).

Partindo do menor para o maior, ou seja, começando pelo ambiente mais próximo, existe a possibilidade de avanço para outros ambientes; sensibilizando o aluno, para que reconheça a importância do seu ambiente, que perceba seus vínculos com o mesmo e seja estimulado à sua conservação. Portanto, não se pode esperar que o aluno, de um momento para o outro, passe a ter um comportamento oposto, pois isso implica no processo de construção do conhecimento de cada sujeito.

“É um processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, para elucidar valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa, a respeito das questões relacionadas com a conservação e adequada utilização dos recursos naturais, para a melhoria da qualidade de vida e eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado” (MEDINA, 2000).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (P.C.N.) orientam para vários fatores sociais e ambientais e, entre eles, comenta o processo de consumismo por parte de determinada camada social. A partir dos P.C.N., a educação ambiental passou a ser institucionalizada, incluída como um dos cinco temas transversais, que são incorporados pelas diversas áreas do conhecimento: Meio Ambiente, Saúde,

Ética, Pluralidade Cultural e Orientação Sexual. O capítulo Meio Ambiente orienta como tratar o tema em sala de aula.

“Todas as coisas podem ser ensinadas por meio de projetos, basta que se tenha uma dúvida inicial e que se comece a pesquisar e buscar evidências sobre o assunto” (HERNANDEZ, 1998). O autor propõe que o professor seja um pesquisador e que o aluno seja o sujeito do processo.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, em Temas Transversais, a disciplina deve ultrapassar seus limites, buscando interações com as outras disciplinas do currículo escolar.

Os professores têm, hoje, diversificada literatura sobre Educação Ambiental para incluir o tema meio ambiente em seus planos de ensino, para identificar conflitos, trabalhar problemas concretos na comunidade em que o aluno está inserido, ajustando-os aos conteúdos de sua disciplina. Essa é a transversalidade, princípio teórico que busca resgatar valores para a formação do cidadão, cujo tema de trabalho é analisado por várias disciplinas.

Os P.C.N. orientam que Meio Ambiente é assunto para ser tratado na transversalidade, privilegiando a todos em conjunto, em busca da formação da cidadania. Para que ocorra a inserção dos temas transversais nos projetos pedagógicos, há necessidade de orientação, coordenação e boa vontade dos sujeitos participantes, de forma que as transformações sejam efetivas nos espaços sociais. O tema ambiental não pode ser tido como disciplina isolada, mas sim, trabalhado em todas as disciplinas, priorizando, na transversalidade, discussões de valor.

“Sabemos cada vez mais que as disciplinas se fecham e não comungam umas com as outras. Os fenômenos são cada vez mais fragmentados e não consegue perceber-se sua unidade. É por isso que se diz cada vez mais: façamos a interdisciplinaridade” (GALLO, 1995).

O que ocorre é a grande dificuldade de os professores trabalharem seus conteúdos a partir do cotidiano dos alunos, abordando os mais variados assuntos,

então, para que o professor trabalhe a transversalidade e sua relação com a interdisciplinaridade, deverá superar o conceito de disciplina, buscando uma intercomunicação entre as disciplinas do currículo.

“Enquanto ensino, continuo buscando, reprocuro. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo” (FREIRE, 2002).

Segundo TRISTÃO, 2004, ao falar em educação é oportuno retomar Paulo Freire, pela densidade e coerência de suas formulações e pela admiração conquistada entre educadores, militantes de movimentos sociais, inclusive ambientalistas, e governantes afinados com ideais democráticos e populares. Seu conceito de educação, compatível com o de educação ambiental, refere-se precisamente à ação simultaneamente reflexiva e dialógica, mediada pelo mundo, que possui na transformação permanente das condições de vida (objetivas e simbólicas), o meio para a conscientização, o aprender e o agir de educadores e educandos.

De acordo com BERNA, 2001, o ensino para o meio ambiente está intimamente associado à cultura. É importante compreender uma das mais cruéis conseqüências do modelo de desenvolvimento adotado para o Brasil: a perda da identidade cultural de grande parte da população. Sem identidade cultural, importa muito pouco saber que o patrimônio da coletividade, seja ambiental, arquitetônico, histórico, cultural, a própria rua, a praça, está sendo ameaçado ou destruído. À medida que não se sentem donos desses espaços coletivos, que são considerados terra de ninguém ou pertencentes a governos dos quais não gosta, também não se mobilizam em sua defesa. Assim, não há nenhuma sensação de perda diante de uma floresta que deixa de existir ou de um lago ou manguezal aterrado, pois a população residente, em sua maior parte, por não ter identidade cultural com o lugar em que vive, também não se sente parte dele.

Relacionar a educação ambiental com a cidadania é a questão. Cidadania tem a ver com pertencer a uma coletividade e criar identidade com ela.

A educação ambiental, como formação e exercício de cidadania, tem a ver com uma nova forma de encarar a relação do homem com a natureza, baseada numa nova ética, que pressupõe outros valores morais e uma forma diferente de ver o mundo e os homens (JACOBI, 2003).

Educar é transformar pela teoria em confronto com a prática e vice-versa.

Educar é, portanto, segundo TRISTÃO, 2004, exercer a autonomia para uma vida plena, modificando-nos individualmente pela ação conjunta que nos conduz às transformações estruturais, vinculando às práticas coletivas e comunitárias, que nos fazem sentir pertencentes a uma determinada sociedade.

O educador ambiental deve procurar colocar os alunos em situações que sejam formadoras, como por exemplo, diante de uma agressão ambiental, apresentando os meios de compreensão do meio ambiente. Em termos ambientais isso não constitui dificuldades, uma vez que o meio ambiente está em toda a nossa volta (BERNA, 2001).

Ainda segundo BERNA, 2001, é importante usar o meio ambiente local como motivador, para que o aluno seja levado a compreender conceitos, integrando:

- Visão física, onde nada vive isolado na natureza. Assim como influenciemos o meio, somos influenciados por ele; importam as relações que todos os seres vivos mantêm entre si e com o meio em que vivem.
- Visão cultural, onde o mundo é constituído pelo mundo natural e o construído pelo homem, somos resultado da relação desses dois mundos.
- Visão político-econômica, onde cada cidadão pode e deve fazer a sua parte, mas os empresários, políticos, etc., têm responsabilidade maior. As relações entre a espécie humana e a natureza estão em

desequilíbrio porque refletem a injustiça e a desarmonia entre os indivíduos da mesma espécie.

- Visão ética, onde a mudança começa em cada um de nós, em dois movimentos distintos: um para dentro de nós mesmos e de nossa família, com adoção de novos hábitos, comportamentos, atitudes e valores; outro para a sociedade em torno de nós, buscando a união para influir em políticas públicas e empresariais que levem em conta o planeta, a qualidade de vida, a justiça social.

Entende-se que essa generalização de práticas ambientais só será possível se estiver inserida no contexto de valores sociais, mesmo que se refira a mudanças de hábitos cotidianos.

Estudos mais recentes estão apontando o método dos projetos como uma alternativa viável. Entre esses estudos destaca-se o de Hernández (1998) que trata especificamente da "organização do currículo por projetos de trabalho".

A proposta do autor está vinculada à perspectiva do conhecimento globalizado e relacional:

“Essa modalidade de articulação dos conhecimentos escolares é uma forma de organizar a atividade de ensino e aprendizagem, que implica considerar que tais conhecimentos não se ordenam para sua compreensão de uma forma rígida, nem em função de algumas referências disciplinares preestabelecidas ou de uma homogeneização dos alunos. A função do projeto é favorecer a criação de estratégias de organização dos conhecimentos escolares em relação a: 1) o tratamento da informação, e 2) a relação entre os diferentes conteúdos em torno de problemas ou hipóteses que facilitem aos alunos a construção de seus conhecimentos, a transformação da informação procedente dos diferentes saberes disciplinares em conhecimentos próprios (...) Globalização e significatividade são, pois, dois aspectos essenciais que se plasmam nos Projetos. É necessário destacar o fato de que as diferentes fases e atividades que se devam desenvolver num Projeto ajudam os alunos a serem conscientes de seu processo de aprendizagem e exige do professorado responder aos desafios que estabelece uma estruturação muito mais aberta e flexível dos conteúdos escolares“ (HERNÁNDEZ, 1998, p. 61-64).

O projeto é um tipo de abordagem que deveria estar ligado a todas as disciplinas, tratando de um tema específico de interesse dos alunos, mas o que tem acontecido freqüentemente é a realização de projetos fora da proposta pedagógica da escola, meio avulsos.

Ainda segundo Hernandez, um projeto supõe a realização de algo que não existe, um futuro possível. Tem a ver com a realidade em curso e com a utopia possível, realizável, concreta. Dificilmente os integrantes de uma escola escolherão trabalhar num projeto da escola se ele não foi a extensão de seu próprio projeto de vida. Trabalhar com projetos na escola exige um envolvimento muito grande de todos os parceiros e supõe algo mais do que apenas assistir ou ministrar aulas. Além do conteúdo propriamente dito de cada projeto, conta muito o processo de elaboração, execução e avaliação de cada projeto. O processo também produz aprendizagens novas.

A relação entre meio ambiente e educação para a cidadania assume um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais que se complexificam e riscos ambientais que se intensificam.

O principal eixo de atuação da educação ambiental deve buscar, acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença, através de formas democráticas de atuação baseadas em práticas interativas e dialógicas. Isso se consubstancia no objetivo de criar novas atitudes e comportamentos em face do consumo na nossa sociedade e de estimular a mudança de valores individuais e coletivos.

### **3.3. Água e Educação Ambiental**

O estudo desse tema polêmico, o meio ambiente, nos leva a outros, não de menor mérito, como a importância da água e sua escassez progressiva.

“As grandes civilizações do passado e do presente sempre dependeram de água doce para sua sobrevivência e desenvolvimento cultural e econômico. A

água doce é, portanto, essencial à sustentação da vida e suporta também as atividades econômicas e o desenvolvimento” (TUNDISI, 2005).

Ainda segundo TUNDISI, 2005, é falsa a aparente concepção de que a água doce é abundante. Somente 3% da água do planeta é disponível como água doce. Destes 3%, cerca de 75% estão congelados nas calotas polares e cerca de 10% estão reservados nos aquíferos. Assim, só 15% dos 3% de água doce do planeta estão disponíveis. O suprimento de água do planeta tem-se reduzido com o aumento da população, com os usos múltiplos e com a perda dos mecanismos de retenção de água (remoção de áreas alagadas, desmatamento, perda de volume de lagos e represas).

Ultimamente se acredita, embora não seja consenso, que a água seja recurso finito. Para enfrentar a escassez de água, as estratégias devem considerar tecnologias para a obtenção de mais água, diminuição do desperdício e do consumo excessivo, técnicas de reuso e técnica para conservação e proteção de mananciais e reservas superficiais e subterrâneas em níveis local, regional e global.

O ciclo da água na Terra está em constante movimento. Os componentes do ciclo hidrológico (SPEIDEL *et al.*, 1988) são:

- Precipitação: água adicionada à superfície da Terra a partir da atmosfera. Pode ser líquida (chuva) ou sólida (neve ou gelo).
- Evaporação: Processo de transformação da água líquida para a fase gasosa (vapor d'água). A maior parte da evaporação se dá a partir dos oceanos, mas nos lagos, rios e represas também acontece a evaporação.
- Transpiração: processo de perda de vapor d'água pelas plantas, o qual entra na atmosfera.
- Infiltração: processo pelo qual a água é absorvida pelo solo.
- Percolação: processo pelo qual a água entra no solo e nas formações rochosas até o lençol freático.

- Drenagem: movimento de deslocamento de água nas superfícies, durante a precipitação.

O componente mais importante do ciclo hidrológico é a drenagem dos rios, que representa a renovação dos recursos hídricos.

De acordo com TUNDISI, 2005, o conjunto de atividades em que se utilizam recursos hídricos, pode ser descrito como:

- Abastecimento público em áreas urbanas;
- Irrigação a partir de águas superficiais e subterrâneas;
- Uso industrial (várias finalidades);
- Navegação para transporte em larga escala;
- Pesca e piscicultura;
- Aqüicultura;
- Hidroeletricidade;
- Abastecimento em áreas rurais;
- Turismo,
- Recreação.

A nova ética da água, que inclui a conservação, deve considerar os aspectos fundamentais da biodiversidade dos ecossistemas aquáticos e de sua proteção e manutenção.

De acordo com KLESSIG, 2001, a sociedade tem um conjunto de requerimentos para ser sustentável que, no caso da água, envolve valores estéticos, segurança coletiva, oportunidade cultural, oportunidade educacional, segurança emocional, segurança ambiental, liberdade individual e variedade, segurança individual, oportunidade recreacional e espiritualidade.

A manutenção dos recursos naturais e sua disponibilização às próximas gerações está prevista no desenvolvimento sustentável (que é o desenvolvimento com uso adequado e equilibrado dos recursos naturais de



forma que estes possam ser utilizados pelas gerações futuras. É o uso dos recursos com responsabilidade social e visão de futuro).

A água ocupa papel central nesse desenvolvimento sustentável, dando condições para a renovação dos ciclos e para a sustentabilidade da vida no planeta (TUNDISI, 2005).

A Educação Ambiental, nas suas diversas possibilidades, abre um estimulante espaço para um repensar do papel do professor e de práticas sociais.

Os P.C.N. orientam que Meio Ambiente é assunto para ser tratado na transversalidade, privilegiando a todos em conjunto, em busca da formação da cidadania. Para que ocorra a inserção dos temas transversais nos projetos pedagógicos, há necessidade de orientação, coordenação e boa vontade dos sujeitos participantes, de forma que as transformações sejam efetivas nos espaços sociais.

A abordagem interdisciplinar e transdisciplinar da educação ambiental suscitam uma compreensão da realidade de modo complexo na estrutura do currículo, por disciplinas, não se sabendo onde encaixar a educação ambiental, o que provoca sua inserção por meio de projetos.

Essa inserção, no contexto escolar em que professores engajados atuam, reveste-se de dificuldade em desenvolver um trabalho mais coletivo. Embora tenha faltado, nesse projeto, a presença de outros professores, a realidade nos mostra que o tema é trabalhado, mesmo de forma isolada em cada disciplina, por professores interessados. “A escola tem a obrigação, então, de ampliar seu campo de ação educacional, ajudando o aluno a desenvolver-se mais globalmente” (RONCA; TERZI, 1994).

O que ocorre é a grande dificuldade de os professores trabalharem seus conteúdos a partir do cotidiano dos alunos, abordando os mais variados assuntos, então, para que o professor trabalhe a transversalidade e sua relação com a interdisciplinaridade, deverá superar o conceito de disciplina, buscando uma intercomunicação entre as disciplinas do currículo.

A Educação Ambiental não deixa de ser a Educação Básica com direcionamento ao Meio Ambiente. No mesmo ano letivo, na mesma escola em que foi trabalhado este Projeto de Português, foi também focado o Meio Ambiente em outras disciplinas.

“É preciso dar um passo transformador. Esse passo aponta na direção de se orientar os trabalhos escolares por uma lógica ambiental, a fim de que passemos da escola informativa para a escola formativa” (PENTEADO, 2000).

### 3.4. Exemplos de aplicação do tema Água em várias disciplinas

A água tem sido considerada tema transversal, pela sua possibilidade de transitar na maioria dos componentes curriculares, tanto de Ensino Fundamental quanto Médio, sem que nenhum, isoladamente, possa esgotar o assunto. Com base no site Água e Educação ([www.aguaeducacao.com.br](http://www.aguaeducacao.com.br)), foi elaborado o Quadro 1, que cita algumas possibilidades de trabalho com o tema água em diversos componentes curriculares.

Quadro 1 – Possibilidades de trabalho com o tema Água em componentes curriculares

TEMA	DISCIPLINA	CONTEÚDO
<b>Disponibilidade Mundial e Brasileira de Água</b>	Geografia	Continentes e países
	Biologia	Qualidade e possibilidades de uso
	Física	Formas de ocorrência Ciclo e estados da água
	Matemática	Quantificação e unidades
<b>Conceito de Bacia Hidrográfica</b>	Geografia	Traçado, localização e relevo
	Física	Forma de ocorrência, ciclo e estados da água
	História	A água e o desenvolvimento humano em diversas épocas da história
	Matemática	Escalas e maquete de bacia
<b>Bacia Hidrográfica como Unidade de gestão</b>	Geografia	Traçado, ecossistema
	História	Interesses e cultura Formação territorial
<b>Gestão de Qualidade</b>	Biologia	Ação antrópica e tipos de poluição
	Química	Aspectos e grandezas para avaliação de qualidade da água

<b>Gestão de Quantidade</b>	Física	Ciclo
	Matemática	Medição e registro de informações
<b>Gestão de Usos Múltiplos</b>	Física	Grandezas e medidas
	Matemática	Quantificação de disponibilidades
	Química	Classificação de alterações na qualidade
	Biologia	A qualidade que cada uso exige
	História	Quem tem direito de uso da água
	Geografia	Urbanização e enchentes
<b>Conflito entre Diferentes Usos</b>	Química	Critérios para avaliação e Visitas monitoradas
	Biologia	Aspectos de diferentes usos Saneamento e doenças de veiculação pela água
	História	Guerras em defesas de interesses
<b>Água e o Desenvolvimento Econômico Sustentável</b>	Matemática	Escalas e grandezas de comparação
	Sociologia	Gestão de conflitos frente às diferenças

### 3.5. Instrumentos de Avaliação

Ao aprendizado que ocorre em ambiente escolar, está normalmente associada uma aferição do conhecimento.

Para LUCKESI, 2002, a avaliação está relacionada com a tomada de decisão do professor relativa ao que fazer com o aluno, quando sua aprendizagem se manifesta satisfatória ou insatisfatória.

SANT'ANA, 2002, após analisar oito definições de renomados pesquisadores, apresenta seu conceito de avaliação em ambiente escolar como sendo um processo pelo qual se procura identificar, aferir, investigar e analisar as modificações do comportamento e rendimento do aluno, do educador e do sistema, confirmando se o conhecimento, seja ele teórico ou prático, se processou.

Os instrumentos de avaliação de cada uma das etapas podem ser diversificados, como, por exemplo, questionários, entrevistas, observações, anotações.

A **avaliação formativa** envolve a coleta das evidências necessárias durante a fase de elaboração e de experimentação de iniciativas, de modo a permitir que as revisões tenham por base as evidências. Consiste na avaliação sistemática durante o processo de ensino e de aprendizagem, com o propósito de aperfeiçoá-los. Sendo assim, a avaliação formativa permite o aperfeiçoamento de todo o processo educativo (BLOOM, HASTINGS e MADAUS, 1983).

A avaliação do Projeto como um todo tem a função de averiguar se os resultados correspondem aos objetivos traçados. É a **avaliação somativa**, tem a finalidade de considerar o produto da aprendizagem ou resultados de ensino no fim de um período (BLOOM, HASTINGS e MADAUS, 1983).

“A avaliação deve ser o momento pedagógico em que se manifesta mais claramente o nível de envolvimento do aluno com a sociedade. Para tal fim é necessário considerar não só o seu conhecimento científico adquirido, mas também os seus aspectos individuais, de sua cultura, de sua família e da comunidade onde vive” (REIGOTA, 1994).

### **3.6. Definição das Competências para a Avaliação das Redações**

Para avaliação das produções de texto, confeccionadas durante o projeto, foram utilizados os critérios comumente adotados, orientados pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo.

Competência I: Tema – desenvolver o texto, de acordo com as determinações temáticas e situacionais da proposta de redação.

Competência II: Gênero – mobilizar, no texto produzido, os conhecimentos relativos aos elementos organizacionais do gênero.

Competência III: Coesão / Coerência – organizar o texto de forma lógica e produtiva, demonstrando conhecimento dos mecanismos lingüísticos e textuais necessários para sua construção.

Competência IV: Registro – aplicar as convenções e normas do sistema da escrita.

### 3.7. A importância do Erro na Avaliação

É importante que o aluno saiba conteúdos e que, inclusive os memorize, desde que o conteúdo aprendido e memorizado sirva de estrutura, de ponte, de alça para o pensar (RONCA; TERZI, 1994).

Os erros podem se tornar bons indicadores de lacunas. Sua inclusão no processo de avaliação é importante como forma de identificação de aprendizado insuficiente e não apenas sua constatação e realização. De acordo com HADJI, 2001, a avaliação, que se verifica na maioria das escolas, tem como objetivo aprovar ou reprovar, de maneira a prestar contas de um suposto desempenho do aluno na busca de elevação social. A análise do erro tem tido pouca relevância e salienta o insucesso do aluno. Os erros podem ser considerados instigações.

O importante é o aprendizado e não os erros ou acertos, mesmo que aprendizagem, avaliação, acerto e erro tenham certa relação de proximidade.

Com a perspectiva de que a formação do cidadão se dá na escola, por ser este o local onde ele toma contato com as informações sistematizadas que servirão de base para a construção do conhecimento, de acordo com VANZIN, 2005, ficam encobertas as complicadas relações estabelecidas entre a aprendizagem, a avaliação de aproveitamento e a ocorrência de erros. No que se refere à avaliação do rendimento escolar, quer seja através de exercícios ou testes objetivos onde contam apenas os erros e acertos, essa relação entre o resultado e a auto-estima se torna mais evidente. DEMO, 2001, reforça esse ponto de vista ao sugerir que a avaliação pode sempre se transformar em estigma, aprofundando a relação desigual entre as pessoas.

“O erro não é simplesmente um não-acerto, que deve ser lamentado, ou cujo absurdo deveria ser condenado. Ele pode tornar-se inteligível se, por exemplo, for considerado como o reflexo de uma coerência própria a este ou aquele registro” (HADJI, 2001).

Para ASTOLFI, 1999, o objetivo final de se conhecer melhor os erros é poder erradicá-los da produção dos alunos e para que isso se concretize é

necessário deixar que eles aconteçam ou, até, provocá-los, pois são sintomas dos obstáculos com que se defronta o estudante.

### **3.8. Importância da definição da metodologia**

A definição de qual metodologia utilizar em um projeto é um ponto importante, inclusive para eficácia da avaliação.

Foram pesquisadas metodologias aplicadas a trabalhos de Educação e Conservação Ambiental, algumas estão descritas a seguir.

#### **3.8.1. Plano de Intervenção Educacional**

A metodologia do Plano de Intervenção Educacional (SILVEIRA), citada por PHILIPPI JR. E PELICIONI, 2005, parte de um diagnóstico, da identificação de um problema a ser trabalhado. Explicita os objetivos a serem alcançados na intervenção. Para cada objetivo, uma ou mais estratégias são estabelecidas, citando os recursos a serem utilizados. A avaliação permite compreender o processo, é uma postura crítica que permite rever posicionamentos, retomar questões importantes, compreender e aceitar a necessidade de mudar os rumos da intervenção. Por fim, o cronograma estabelece prazos a serem cumpridos.

A seguir, pode-se observar melhor a seqüência do Plano, no Quadro 2.

Quadro 2 – Proposta de Intervenção Educacional (SILVEIRA, 2005)

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ESTRATÉGIAS</b>	<b>AVALIAÇÃO</b>	<b>CRONOGRAMA</b>
O que se deseja alcançar com a intervenção	Tipo de atividades e Recursos	Verificação de apreensão dos conceitos	Dias de aplicação das atividades; Número de horas disponíveis para cada atividade

### 3.8.2. Planejamento, Processo e Produto

A metodologia Planejamento, Processo e Produto (PPP), utilizada no trabalho “A abordagem participativa na educação para a conservação da natureza” (PADUA, TABANEZ E SOUZA), citada por CULLEN JR., 2003, estabelece passo a passo as estratégias a serem desenvolvidas. É uma metodologia de avaliação contínua, sua base é avaliar cada fase, para que se possam obter indicadores de eficácia ou ineficácia das atividades e estratégias adotadas. A lista de etapas pode variar de acordo com o contexto, permitindo sua adaptação às situações. A partir dessas etapas é possível planejar meios de resolver os problemas, com base em diferentes pontos de vista, definindo estratégias a serem adotadas.

A metodologia PPP é utilizada na abordagem participativa para a conservação de áreas naturais e restauração e conservação de ecossistemas tropicais. Essa metodologia está descrita a seguir, no Quadro 3.

Quadro 3 – Modelo de metodologia de Avaliação Contínua (PÁDUA, TABANEZ e SOUZA, 2003)

PLANEJAMENTO	PROCESSO	PRODUTO
a. Levantamento dos problemas, temas, questões.	a. Criação de estratégias e atividades para alcançar os objetivos.	a. Avaliação do processo (melhoria do programa)
b. Levantamento dos potenciais locais.	b. Levantamento de materiais já existentes ou elaboração de novos.	b. Análise de resultados esperados.
c. Definição dos objetivos.	c. Elaboração de um cronograma de atividades.	c. Análise de resultados inesperados.
d. Identificação do público-alvo.	d. Capacitação de pessoal envolvido.	d. Utilização dos resultados para apoio.
e. Análise dos recursos disponíveis e possíveis parcerias.	-	e. Disseminação dos resultados.
Seleção dos instrumentos de avaliação	Cada etapa deve ser avaliada continuamente. (avaliação formativa)	A avaliação geral indica eficácia ou ineficácia. (avaliação somativa)

A metodologia PPP ajuda a definir a evolução de um trabalho, desde a concepção de uma atividade, curso ou programa até sua conclusão. Inclui passos que compreendem a identificação de problemas ambientais locais, os recursos materiais e humanos disponíveis, além da construção de objetivos.

Em sala de aula, na aplicação dessa metodologia, ao compartilhar com os alunos as etapas do processo, o professor passa a ser um mediador, que os incentiva a partilhar experiências, que lhes oferece meios de despertar o interesse por assuntos ambientais e que transmite a idéia de que todos devem e podem dar sua contribuição por meio de atitudes éticas.

### 3.8.3. Planejamento

O Planejamento é uma metodologia que envolve realidade presente e futuro desejado. É um processo que supõe a expressão de diversas demandas, garantia do acesso à informação, a existência de diálogo, a negociação e o estabelecimento de acordos.

A metodologia do Planejamento (MALZYNER E SILVEIRA), citada por PHILIPPI JR. E PELICIONI, 2005, abrange necessariamente quatro etapas: 1. o conhecimento da realidade; 2. a concepção de um plano; 3. a execução do plano, 4. o acompanhamento, o monitoramento e a avaliação das ações. Na prática, essa seqüência é um ciclo continuado, como se observa abaixo, na Figura 1.

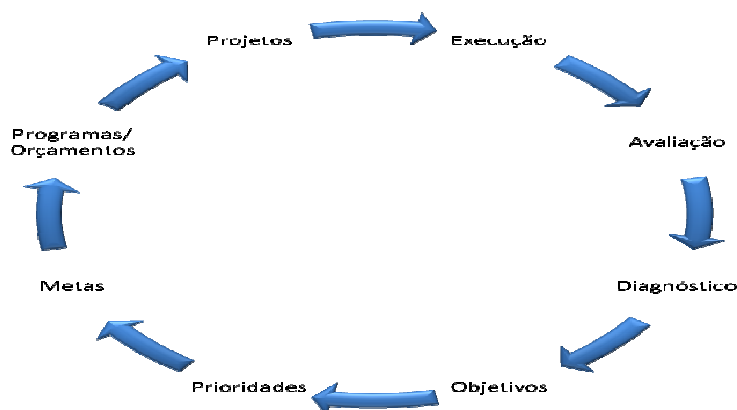


Figura 1 – Representação do Planejamento - fases de um ciclo de ação planejada (MALZYNER E SILVEIRA, 2005)



#### 4. MATERIAL E MÉTODO

Este trabalho concentrou-se em aplicar uma adaptação da metodologia Planejamento, Processo e Produto (PPP), que estabelece passo a passo o desenvolvimento das estratégias de PÁDUA, TABANEZ E SOUZA, citado por CULLEN JR., 2003.

A metodologia PPP foi escolhida para este trabalho, por avaliar continuamente cada passo (avaliação formativa), para que se possam obter indicadores de eficácia ou ineficácia das atividades e das estratégias adotadas e por permitir adequação, aceitando que as etapas variem de acordo com o contexto trabalhado. Também por encerrar a verificação do projeto de maneira geral, com a avaliação somativa.

Visualiza-se melhor no quadro da metodologia aplicada no projeto, conforme se vê no Quadro 4.

Quadro 4 – Metodologia PPP, conforme aplicada no Projeto.

PLANEJAMENTO	PROCESSO	PRODUTO
Escolha do tema	Questionário inicial	Questionário final
Identificação dos problemas	Criação de estratégias e atividades	Análise dos resultados esperados e inesperados
Análise das condições locais	Levantamento de materiais a serem utilizados	Avaliação geral ou somativa (resultados)
Definição dos objetivos específicos	Aplicação das atividades	Inserção de novo tópico: atividade extra
Identificação do público-alvo	Avaliação contínua ou formativa (a cada atividade)	Avaliação da atividade extra e sua importância no projeto
Análise dos recursos disponíveis	Elaboração de cronograma de aplicação das atividades	-
Identificação e caracterização do local	-	-
Seleção dos instrumentos de avaliação	-	-

## **4.1. PLANEJAMENTO**

O Planejamento é primeira fase da metodologia PPP, escolhida para este trabalho, fazendo a opção do tema a ser desenvolvido, identificação dos problemas, análise das condições locais para a realização do trabalho, definição dos objetivos específicos, identificação do público-alvo, análise dos recursos disponíveis, identificação e caracterização do local, e seleção dos instrumentos de avaliação.

### **4.1.1. Tema**

Neste trabalho, adotando a metodologia PPP e fazendo uma atividade conjunta com a disciplina Língua Portuguesa, o tema escolhido foi Educação Ambiental, focando Meio-ambiente e Água.

### **4.1.2. Problemas**

Os problemas enfrentados neste Projeto foram: como trabalhar na disciplina Português, paralelamente com Educação Ambiental, relevando a importância da aprendizagem dos dois assuntos e a comprovação da eficácia ou não deste trabalho.

### **4.1.3. Análise das condições locais**

Para a realização deste trabalho, o local foi apropriado, por se tratar de ambiente escolar, possuindo os requisitos necessários para aplicação da metodologia escolhida.

### **4.1.4. Objetivos específicos**

Os objetivos específicos deste trabalho foram:

- Aplicar a metodologia PPP em Educação Ambiental, na temática da água;
- Promover o envolvimento dos alunos na problemática da escassez de água no planeta Terra;

- Identificar principais usos e discutir a utilização da água no ambiente escolar e em casa,
- Causar a conscientização da relação entre excesso de consumo, geração de lixo, poluição e conseqüente degradação do ambiente.

#### **4.1.5. Identificação do público-alvo**

O presente trabalho foi desenvolvido com alunos de uma classe de 8ª (oitava) série do Ensino Fundamental da Escola Joaquim Vilela de Oliveira Marcondes, em Guaratinguetá – SP, que apresentavam faixa etária de 15 anos.

#### **4.1.6. Análise dos recursos disponíveis**

Antes de iniciar o trabalho, a professora teve a preocupação de pesquisar os recursos provenientes da escola e verificar as condições de utilização dos mesmos, como por exemplo os equipamentos eletroeletrônicos e material de papelaria. Os locais escolhidos para visita são públicos, não necessitavam agendamento.

Os recursos disponíveis foram os materiais didáticos e pedagógicos da escola, da professora e dos alunos, e os locais, visitados em caminhadas, não demandavam custo com passagens.

#### **4.1.7. Local**

A Escola Estadual Joaquim Vilela de Oliveira Marcondes, em Guaratinguetá, SP, situa-se, pela frente, à esquina da Rua Quintino Bocaiuva e Avenida Presidente Vargas, no Bairro Nova Guará. Pelos fundos, fica ao lado da Igreja São Pedro, fazendo parte da paróquia do mesmo nome.

Margeando a Avenida Presidente Vargas está o Rio Paraíba do Sul. O Rio Paraíba do Sul é formado pela confluência dos rios Paraitinga e Paraibuna, no Estado de São Paulo. “Da Serra da Bocaina, nos municípios de Areias e São José do Barreiro, a 1.800 metros de altitude, desce o rio Paraitinga rumo a sudoeste em

vale estreito e encaixado entre a serra do Mar e seus contrafortes (Serras da Bocaina, Quebra-Cangalha e Jambeiro)” (TARGA *et al*, 2006).

Em um vale próximo, a partir do município de São Luiz do Paraitinga, desce o rio Paraibuna. Eles se encontram nas proximidades da cidade de Paraibuna, e de sua junção nasce o Rio Paraíba do Sul. O rio continua em direção a oeste, até perto da cidade de Guararema, onde é barrado pela Serra da Mantiqueira, no chamado Cotovelo de Guararema, e muda de direção para nordeste e, depois, para leste. Na região serrana, encontram-se os reservatórios de Paraibuna com Paraitinga e Santa Branca.

“A partir do reservatório de Santa Branca, o Rio Paraíba do Sul percorre um total de 1.354 km quilômetros nos territórios dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, indo desaguar no Oceano Atlântico em Atafona, distrito de São João da Barra (RJ). No trecho paulista da bacia, seus principais afluentes são os Rios Jaguari, Una, Buquira, Embaú, Piquete, Bocaina e Pitangueiras com Itagaçaba”. (TARGA *et al*, 2006)

O prédio onde a escola funciona é bem cuidado, apesar de ser construção antiga e precisar de modernização. Em frente ao portão, por onde entram e saem os alunos, também pelos fundos, está a Praça Cristóvão Colombo, onde os estudantes aguardam pelo sinal de entrada como se vê na Figura 2.

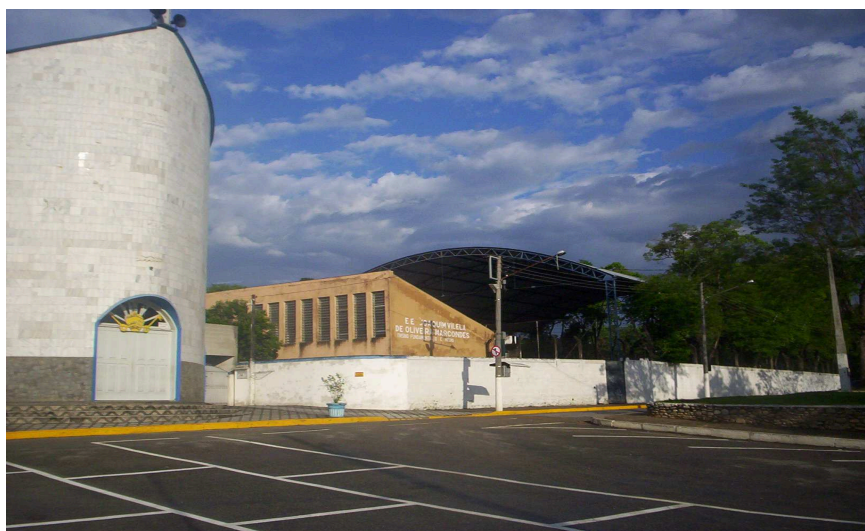


Figura 2 – Escola Joaquim Vilela, em Guaratinguetá – SP – entrada dos alunos

#### **4.1.8. Caracterização do Local**

A Escola Estadual Joaquim Vilela oferece os cursos: quinta a oitava séries do Ensino Fundamental, primeira a terceira séries do Ensino Médio e funciona em três períodos: manhã – 7ª e 8ª séries do Ensino Fundamental (7h às 12h 20min), tarde – 5ª e 6ª séries do Ensino Fundamental (13h às 18h 20min) e noite – 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio (19h às 22h 50min).

A escola não conta com salas ambiente, por falta de espaço físico, as oito salas de aula, com 48 metros quadrados (6m X 8m) cada, funcionam com o Ensino Fundamental regular diurno e com o Ensino Médio regular noturno. Possui laboratório de informática, com dez computadores, atualmente com internet subsidiada pelo governo estadual (INTRAGOV), onde o professor, também com projeto, o utiliza como ferramenta de trabalho diversificado com os alunos.

Não possui laboratório de ciências, mas possui um microscópio e vários softwares para serem utilizados nas aulas, no laboratório de informática.

Há sala de leitura, com acervo de aproximadamente onze mil títulos, sendo seis mil títulos para leitura e cinco mil títulos para pesquisa. Atende comunidade e escola, mas com horário defasado, pois não há bibliotecários no quadro de funcionários, a responsável é uma professora readaptada.

Esta escola conta com o apoio da Associação de Pais e Mestres, Grêmios Estudantil e Conselho de Escola.

A escola segue orientações da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, através da Diretoria Regional de Ensino, procurando atendê-las e adequá-las às suas necessidades e características, conforme Regimento Escolar devidamente aprovado.

#### **4.1.9. Seleção dos instrumentos de avaliação**

A avaliação utilizada durante o processo foi a formativa, quando, para cada atividade trabalhada, correspondeu um retorno realizado pelos alunos, em forma de pesquisa, produção de texto, interpretação de texto, estudo da linguagem utilizada, como pode ser observado em cada aula deste projeto. Como critérios

avaliativos foram considerados: participação e responsabilidade do aluno e desempenho nas atividades propostas pela professora.

No momento final foi incluída a avaliação somativa, considerando todas as etapas do trabalho.

#### **4.1.10. Questionários**

A título de aferição de eficácia do projeto, foram estabelecidos dois questionários semelhantes, no início e final do trabalho.

O questionário aplicado aos alunos como marco inicial e final do projeto trabalhado, encontra-se em **anexos**. O aluno escreveu as respostas, pois não houve questões de múltipla escolha.

O objetivo do questionário inicial era fazer uma sondagem sobre conhecimento prévio dos alunos sobre água e ambiente.

O questionário final objetivou verificação de absorção ou não, pelos alunos, do conteúdo trabalhado.

Os questionários foram idealizados a partir de informações da bibliografia utilizada e situações cotidianas relevantes sobre o tema estudado e trataram em geral de abastecimento, armazenamento e desperdício de água; chuvas e sua importância; existência de rios e poluição dos diversos ambientes de convívio.

## **4.2. PROCESSO**

O Processo, segunda fase da Metodologia PPP, utilizada neste trabalho, teve início com a aplicação do questionário inicial (vide anexos), atuando como sondagem, recolhendo informações sobre o conhecimento dos alunos para prosseguimento das atividades. As etapas seguintes foram a criação de estratégias e atividades para alcançar os objetivos; levantamento de materiais a serem utilizados no projeto; aplicação das atividades planejadas; avaliação de cada atividade aplicada e confecção de cronograma de aplicação de atividades.

#### **4.2.1. Criação de estratégias e atividades**

A partir do resultado do questionário inicial, durante o processo, que ocorreu no segundo semestre do ano de 2007, foram aplicadas atividades práticas, a maioria em sala de aula. Dessas atividades constaram textos diversos com temas ambientais, sendo informativos, publicitários, poesias, sempre trabalhando paralelamente com a disciplina Português e o tema transversal Meio Ambiente. Foi exibido, como sensibilização: “Uma Verdade Inconveniente” (GORE, 2006), um documentário que trata das conseqüências da exploração dos recursos da Terra sem a preocupação com a sustentabilidade do planeta, e análise de tópicos pré-estabelecidos. Constaram também do processo, visitas, que foram feitas praticamente no entorno da escola, na Praça Cristóvão Colombo (bairro Nova Guará, faz fundo com a escola), Bosque da Amizade (Avenida Presidente Vargas, na mesma avenida da escola) e Parque Ecológico (bairro IAPI, vizinho ao bairro da escola). Nessas visitas, os alunos anotaram suas impressões do dano humano à natureza e também o que encontraram sobre a conservação do ambiente.

#### **4.2.2. Levantamento de materiais a serem utilizados no projeto**

O levantamento de materiais a serem utilizados no projeto, feito para previsão de gastos, foi o material didático-pedagógico já existente na escola, como papel sulfite, papel pardo, máquina fotográfica, televisão, aparelho de dvd, aparelho de som, giz, lousa; materiais dos alunos, como lápis, borracha, caneta, caderno; e outros acrescentados pela professora, no caso do vídeo. As visitas aos locais públicos citados foram feitas em caminhadas, não necessitando verba para meio de transporte.

#### **4.2.3. Atividades de Educação Ambiental e Português**

As atividades relacionadas à Educação Ambiental e Português foram trabalhadas entre os questionários inicial e final.

#### **4.2.3.1. ATIVIDADE 1 – SENSIBILIZAÇÃO**

##### **VÍDEO: “UMA VERDADE INCONVENIENTE” (AL GORE)**

Essa sensibilização foi importante, pois os alunos não tinham assistido nada parecido e como não prestam atenção a telejornais, receberam informação sobre aquecimento global de maneira impactante. A opção pelo vídeo foi proposital, pois há apelo visual e também pelo fato de ser documentário e não ficção.

A professora pediu que não se distraíssem, pois deveriam escrever sobre o que mais lhes chamou a atenção no vídeo, não esquecendo de colocar título mais adequado.

Após assistir o documentário, os alunos fizeram uma produção de texto, explicando o que entenderam do documentário ou o que mais os marcou.

O objetivo dessa atividade era inteirar os alunos sobre aquecimento global e suas conseqüências.

#### **4.2.3.2. ATIVIDADE 2**

A atividade 2 consta da apresentação de um texto, escrito pela professora, com base na bibliografia estudada, sobre abastecimento de água, que foi lido aos alunos, copiado por eles no caderno e estudado através de pesquisa no dicionário e respostas às questões de interpretação.

O assunto é vasto, mas as informações selecionadas foram divididas em duas partes: a primeira parte, atividade 2, fala da água de maneira geral e sua importância para os seres humanos. A segunda parte, atividade 3, direciona o foco para a região da comunidade e da cidade.

As atividades 2 e 3 tinham como objetivo informar sobre abastecimento de água e sua importância na vida de todos. A pesquisa no dicionário fazia parte do objetivo das atividades.



## ABASTECIMENTO DE ÁGUA – PARTE I

Desde as épocas mais remotas, as pessoas têm procurado viver onde existe água. Com o crescimento populacional e a ocupação do solo, as fontes de água deixaram de ser elementos naturais e passaram a sofrer interferências da ação humana.

As estiagens são fenômenos da natureza, mas com a organização das cidades e a ausência de saneamento e tratamento de água e de esgoto, esse fenômeno se transformou em um problema sócio-ambiental.

As cidades foram se expandindo sem que houvesse infra-estrutura proporcional a esse crescimento, o que deixou a população em situação muito precária, comprometendo a saúde pública.

A captação de água para o abastecimento das cidades é uma atividade difícil, porque muitas fontes naturais estão distantes dos centros de consumo.

As melhores águas estão nas chamadas bacias protegidas, isto é, nas nascentes distantes, cobertas por florestas, afastadas da população e onde é possível manter uma vigilância constante. Por isso, as nascentes e as áreas de mananciais necessitam ser muito bem protegidas.

Como ocorre em várias cidades, o crescimento da área urbana, com grandes loteamentos desordenados, não leva em conta os recursos e a possibilidade de captação de água. Esse procedimento tende a agravar o abastecimento de água nas grandes cidades.

## INTERPRETAÇÃO

Retire do texto as palavras desconhecidas e pesquise-as no dicionário. Em poucas linhas, escreva o que entendeu do texto.

Responda:

1. Em que situações você usou a água hoje, em casa e na escola?
2. Em algum momento você acha que poderia ter economizado o consumo de água? Qual foi esse momento?
3. Como a água chega até as torneiras da sua casa? E da escola?
4. Você já percebeu a presença da caixa d'água em sua casa e na escola?
5. De onde vem a água que fica na caixa?
6. Para que serve a caixa d'água? Ela enche sem parar?
7. Na sua casa ou na escola há falta de água em algum período do ano? Por quê?
8. Onde estão as melhores águas?

### 4.2.3.3. ATIVIDADE 3

Na atividade 3 foi apresentado aos alunos um outro texto, escrito pela professora, com base na bibliografia estudada, também sobre abastecimento de água, dessa vez, mais próximo à realidade deles, falando dos rios que atravessam e abastecem a cidade, como se formam os poços e cisternas que há em alguns quintais, a chuva como regulador climático. O texto foi lido, copiado e estudado através das questões de entendimento.

## ABASTECIMENTO DE ÁGUA – PARTE II

O principal curso d'água ou nascente, que abastece a nossa cidade é o rio Guaratinguetá, formado pelos rios Taquaral e Gomerál.

A captação e tratamento são feitos no bairro Jardim Aeroporto, na SAAEG, onde é tratada, estocada e distribuída às caixas d'água dos principais bairros.

Além da água encanada, outras fontes de captação de água seriam as águas pluviais (da chuva), cisternas ou poços, usando a água subterrânea.

Através da chuva ou precipitação, que é parte do ciclo hidrológico, ocorre o reabastecimento dos reservatórios subterrâneos (lençóis freáticos), principais mantenedores dos cursos d'água que abastecem a população. A chuva é também um dos principais reguladores do clima em uma região.

São vários os cursos d'água e rios da cidade de Guaratinguetá, porém os principais são: Taquaral e Gomerál (que formam o Guaratinguetá), Piagüí, Ribeirão dos Motas, São Gonçalo e Paraíba. O rio Paraíba margeia a avenida onde fica nossa escola.

A quantidade de água em um município ou bairro está relacionada a uma bacia hidrográfica, ou seja, à quantidade de rios e afluentes que estruturam a rede hidrográfica no lugar. No nosso caso é a Bacia Paraíba do Sul. As águas estão sempre em comunicação, o que é feito com a água em um ponto mais alto terá conseqüências nos pontos mais abaixo da bacia ou no mar, por isso é necessário cuidar da água, mesmo que seja um riacho.

## ESTUDO DO TEXTO

1. Qual é o rio que abastece a nossa cidade?
2. Onde acontece a captação e tratamento?
3. Além da água encanada, quais seriam as opções de captação de água?
4. O que é precipitação?
5. Como ocorre o reabastecimento dos reservatórios subterrâneos?

6. Para que serve a chuva?
7. Quais são os principais cursos d'água e rios que passam por nossa cidade?
8. O que se entende por bacia hidrográfica?
9. Qual o nome da bacia hidrográfica da nossa região?
10. Por que é preciso cuidar da água, mesmo sendo um riacho?

#### **4.2.3.4. ATIVIDADE 4**

##### **FIGURAS DE LINGUAGEM – ONOMATOPÉIA**

(atividade adaptada do livro *Água Hoje e Sempre: consumo sustentável* – SEE, 2004)

A professora adquiriu, em uma loja de revistas e livros usados, cerca de vinte revistas em quadrinhos (gibis), dez revistas do tipo *Veja*, *Isto é*, *Época* e alguns jornais *Folha de São Paulo*. Esse material foi distribuído aos alunos, que estavam em grupos de quatro componentes.

Os alunos identificaram as tiras humorísticas e charges, que eram poucas.

A professora solicitou que procurassem as representações gráficas dos sons (onomatopéias), transcrevendo-as para o caderno e colocando seus significados.

Após explorarem os sons em geral, foi pedido que ficassem atentos, durante a semana, aos sons que reproduzissem o barulho da água: no chuveiro, na chuva, na enxurrada, na torneira, nas fontes, nas cachoeiras, nas correntezas dos rios, nas ondas do mar e onde mais houvesse essa vivência. No prazo de uma semana trouxeram o resultado da pesquisa, com os sons que encontraram e respectivas imagens (recortes, desenhos) em folha sulfite ou de caderno.

O objetivo da atividade 4 era que os alunos identificassem a figura de linguagem “onomatopéia” e a associassem aos sons da água.

#### 4.2.3.5. ATIVIDADE 5

A professora utilizou a poesia “Poema Perfeito” para trabalhar texto poético com a classe. O texto foi passado na lousa, os alunos copiaram em seus cadernos e, após leitura em voz alta, responderam as questões de interpretação.

Essa atividade tinha como objetivo trabalhar um texto poético que despertasse o aluno a olhar, com interesse, a importância da preservação da natureza.

**“POEMA PERFEITO”**  
(Henry Thoreau, 1846)

Eu procuro familiaridade com a natureza.  
A natureza primitiva é a mais interessante para mim.  
Eu faço imensos sacrifícios para conhecer  
todos os fenômenos da primavera, por exemplo,  
pensando que tenho aqui o poema inteiro, e então,  
para meu desapontamento, eu ouço  
que é apenas uma cópia imperfeita a que eu possuo e li,  
que meus ancestrais rasgaram muitas das primeiras folhas  
e passagens grandiosas, e mutilaram-na em muitos lugares.  
Eu não gostaria de pensar que algum semideus  
tivesse vindo antes de mim e escolhido para si  
algumas das melhores estrelas.  
Eu quero conhecer um paraíso inteiro e uma Terra inteira.  
Todas as grandes árvores e animais selvagens,  
peixes e aves se foram.

#### INTERPRETAÇÃO

1. O que você entendeu ao ler este poema, do que se trata?
2. Transcreva a parte do poema que fala da procura da semelhança do ser humano com a natureza.

3. Reflita um pouco: por que a natureza primitiva é mais importante para o autor?
4. Do verso 3 ao verso 9, qual a mensagem que o autor lhe passou?
5. Nos versos 10 a 12, como o autor considera, ironicamente, um ancestral que, vivendo antes dele no planeta, usou esse tempo para destruir?
6. O autor faz uma reivindicação. Qual é ela?
7. Ao observar a data de criação do poema, o que se pode concluir?
8. O autor compara o mundo a um livro, usando a figura de linguagem “metáfora”.  
Transcreva os versos onde isso acontece.

#### **4.2.3.6. ATIVIDADE 6**

##### **TEXTO PUBLICITÁRIO E SEUS ELEMENTOS CARACTERIZADORES**

Foi apresentado aos alunos um texto explicativo sobre publicidade. Cada aluno copiou o texto em seu caderno e pesquisou as palavras desconhecidas no dicionário. Em seguida responderam as questões de entendimento, cujas respostas estavam no próprio texto.

O objetivo da atividade 6 era apresentar aos alunos um texto explicativo sobre publicidade, como subsídio para as duas atividades posteriores. A pesquisa no dicionário fazia parte do objetivo dessa atividade.

##### **TEXTO**

(do livro *Água Hoje e Sempre: consumo sustentável* – SEE,2004)

Até o início do século 20, a publicidade era, em geral, informativa, levando os consumidores a conhecerem e comprarem os produtos oferecidos pela crescente indústria. Nos séculos 20 e 21, a publicidade é a linguagem pública dominante, pois relaciona, através de imagens, as mercadorias de consumo aos estilos de vida, valores e papéis sociais. A finalidade da propaganda é vender e para isso usa uma linguagem que procura convencer o consumidor, na direção de comprar os produtos da publicidade, sejam eles um objeto, uma imagem, um serviço, uma idéia, etc.

A publicidade, na sociedade de consumo, acaba, de um lado, por ensinar uma visão de mundo e editar os comportamentos e valores aceitáveis ou não. Por outro lado, não se pode deixar de dizer que a propaganda é também arte e, neste sentido, sua linguagem possui todo um trabalho artístico que é preciso compreender.

A linguagem sedutora, sintética e artística dirige-se às emoções, sentimentos, fantasias e desejos do público em geral. A relação entre texto escrito e imagem, os slogans, o uso de diferentes tipos e formas de letras, a utilização do espaço gráfico (diagramação), os empregos especiais de palavras, as formas de expressões não habituais, os elementos fônicos e rítmicos são constituintes desse tipo de texto.

Retire do texto as palavras desconhecidas e pesquise-as no dicionário.

Responda:

1. Qual a diferença da propaganda do início do século 20 para a atual?
2. Qual a finalidade da propaganda? Que tipo de linguagem é usada para esse fim?
3. Quais são os dois lados da publicidade?
4. Quais são os elementos constituintes e caracterizadores do texto publicitário?

#### **4.2.3.7. ATIVIDADE 7 – PROPAGANDAS DE FILTROS ANTIGOS**

(atividade adaptada do livro *Água Hoje e Sempre: consumo sustentável* – SEE, 2004)

Foram apresentados aos alunos, reunidos em duplas, imagens de dois tipos de filtros de água antigos, do início do século vinte, como se pode ver na Figura 3.

Eram ilustrações em tamanho A4, uma por folha. Cada dupla recebeu os dois modelos.

Com base no texto publicitário da atividade 6 e nos textos de propaganda que acompanhavam os filtros, os alunos, em duplas, responderam as questões propostas.

O objetivo da atividade 7 era expor aos alunos, figuras de filtros antigos, ressaltar a importância dos filtros, mesmo em tempos idos, inteirá-los do tipo de texto comum no início do século XX. Nessa atividade também era objetivo que, com a pesquisa ao dicionário, os alunos conhecessem um pouco do vocabulário da época do filtro.

### QUESTÕES

1. Quais elementos caracterizadores podem ser identificados nas propagandas?
2. Relacione as palavras relacionadas à saúde encontradas nas propagandas. Caso não conheça seus significados, pesquise no dicionário.
3. Há informação de onde encontrar o produto?
4. Analisando os nomes dos filtros, há a intenção de passar credibilidade?
5. Com que intenção há maiúsculas e letras diferentes em determinados pontos?
6. Nas propagandas há utilização de verbos no imperativo. Transcreva-os.
7. Quais são as palavras que ainda são utilizadas hoje, mas com grafia diferente? Faça uma tabela com elas, listando as de “hoje” e de “ontem”.
8. A última alteração da ortografia foi a lei 5765 de 1971. Há estudos de mudança, mas os gramáticos não têm esperança de que aconteça tão cedo. Quais mudanças você sugere para a nossa Língua, o que você acha que deve ser tirado ou acrescentado no uso do Português?

 <p><b>QUEREIS GOZAR SAUDE?</b></p> <p>Bebei agua esterilisada.</p> <p>As aguas, potaveis ou não, contém myriades de seres invisiveis, chamados MICROBIOS, que são a causa de todas as febres e molestias infectivas. Muitas familias não terião de usar o luto, se todos purificassem as aguas que bebem por meio do</p> <p><b>FILTRO PASTEUR</b></p> <p>o unico que, esterilisando a agua, sem tirar-lhe absolutamente nenhum dos seus principios constitutivos, impede a transmissão desses pequenos seres, tão perigosos para a saude:</p> <p>Unicos agentes e depositarios no Brazil Da Societé des Filtres Chamberland Systeme Pasteur <b>EMANUELE CRESTA &amp; C.</b> 44 RUA DA QUITANDA 44 Rio de Janeiro</p> <p><b>H. W. PRITCHARD &amp; COMP.</b> Rua de S. Bento n. 41-A S. PAULO</p>	 <p>O verão em breve será uma realidade e, com elle o cortejo sinistro de molestias inteccionas transmittidas pelas aguas impuras que bebemos, no entretanto v. s. ainda não se preveniu com os meios necessarios para evital-as.</p> <p>Cumpre prevenir do que remediar, portanto adquira immediatamente o atamado</p> <p><b>Filtro Fiel</b></p> <p>Peça já um catalogo illustrado e mais informações sem compromisso algum ao</p> <p><b>DEPOSITARIO GERAL</b> <b>ARSENIO J. SILVA</b> Caixa Postal. 740-B Telephone, Central, 5155 R. S. BENTO, 14 sob. S. PAULO</p> <p><i>O Estado de S. Paulo, 22/09/1918, p. 14.</i></p>
---	--

Figura 3 – Fotos de filtros antigos e seus respectivos textos publicitários.

#### 4.2.3.8. ATIVIDADE 8

### PROPAGANDAS DE PURIFICADORES

(ilustrações e textos retirados de campanhas publicitárias)

Para efeito de comparação, a professora levou para a classe, propagandas de purificadores de água contemporâneos: a ilustração acompanhada de texto publicitário, como se vê na Figura 4.



Após análise de quatro tipos de purificadores, inclusive um filtro moderno, os alunos responderam as questões, semelhantes às da atividade anterior.

O objetivo da atividade 8 era que o aluno comparasse os purificadores atuais com os filtros antigos e também os respectivos textos publicitários, além de perceber a importância de utilizar água filtrada para consumo.

### QUESTÕES

1. Quais elementos caracterizadores podem ser identificados nas propagandas?
2. Relacione as palavras ligadas à saúde encontradas nas propagandas.
3. Há informação de onde encontrar o produto?
4. Analisando os nomes dos purificadores, há a intenção de passar credibilidade?
5. Com que intenção há maiúsculas e letras diferentes em determinados pontos?
6. Nas propagandas há utilização de verbos no imperativo? Transcreva-os.

<p><b>Purificador de Água Naturalis Lorenzetti</b></p> 	<p>Duplo processo de purificação. O Purificador de Água Naturalis é um aparelho moderno, de alta tecnologia destinado ao tratamento completo da água distribuída pela rede pública local, que proporciona ao consumidor uma água purificada e mineralizada, pois além de reter partículas como barro, limo e ferrugem, eliminar o cloro, chumbo e mercúrio, ter prata coloidal, que controla o nível microbiológico, repõe sais minerais, como cálcio e potássio. O Naturalis possui linhas arredondadas e é encontrado na cor branca com gravações em azul dando um toque de modernidade, leveza e elegância. De fácil instalação e manutenção: não necessita de técnico especializado.</p>
<p><b>Purificador Avanti</b></p> 	<p>Sua saúde em 1º lugar! Nossa maior preciosidade, agora com um tratamento especial, impedindo que bactérias e afins cheguem ao nosso corpo causando doenças e infecções. IBBL, o gosto de estar bem! Purificador de água tipo pressão, gabinete em plástico injetado de alta resistência e proteção contra raios ultravioletas, com filtro interno de alto desempenho e fácil substituição sem a necessidade de fechar registros ou enviar para assistência técnica para a troca, tubulações atóxicas, fácil higienização. Com fácil acionamento por tecla. Deve ser fixado na parede com parafusos ou fita dupla face, ambos fornecidos com o produto.</p>
<p><b>Bebedouro Latina BR Eletronic</b></p> 	<p>Oferece duas opções para a temperatura de consumo de água: você escolhe entre água em temperatura natural ou água gelada, com temperatura controlada por termostato. <b>Atóxico:</b> Todos os materiais utilizados nos na produção dos bebedouros Latina são recicláveis e inertes, não prejudicando a saúde do usuário. <b>Controle externo de temperatura:</b> A utilização do termostato regulável no bebedouro Latina BR Eletronic permite adequar a temperatura da água ao seu gosto, com água gelada na temperatura ideal de consumo. <b>Maior altura para copos:</b> Um dos poucos no mercado que aceitam copos grandes, com até 15 cm de altura.</p>
<p><b>Filtro Stéfani</b></p> 	<p>Visual Moderno e harmonioso. Já vem equipado com a nova geração de torneiras Stéfani Clic. Reservatório inferior de argila, revestido internamente com prata. Vela Sterilaqua, com prata e carvão ativado, reduz impurezas, microorganismos e o gosto de cloro da água. Bóia reguladora do nível da água. Filtragem natural por gravidade. Água naturalmente fresca e cristalina.</p>
<p><b>Figura 4 – Fotos de modelos de purificadores de água e respectivos textos publicitários.</b></p>	

#### **4.2.3.9. ATIVIDADE 9 – EXPLORAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS RÓTULOS DE EMBALAGENS DE ÁGUA**

(atividade adaptada do livro:  
Água Hoje e Sempre: consumo sustentável - SEE, 2004)

A professora, juntamente com os alunos, reuniu vários tipos de embalagens de água, para analisar seus rótulos, alguns exemplos na Figura 5.

Os alunos seguiam as questões, que foram colocadas na lousa, como roteiro de análise, de qual informação procurar em um rótulo e onde encontrá-la.

O objetivo dessa atividade é a análise de texto informativo, no caso rótulo, explorando o tema água e despertando a curiosidade do aluno para ler embalagens do que consome.

##### **Reunir diferentes rótulos de água mineral.**

1. Qual é a marca?
2. Qual é o tipo da água? Com gás ou sem gás?
3. Há informação a respeito do conteúdo da embalagem?
4. De onde vem a água? Qual cidade e fonte?
5. Água tem prazo de validade? Transcreva.
6. Água tem composição? Qual é a composição descrita no rótulo?
7. A embalagem é reciclável? Transcreva o símbolo de reciclável.
8. Quais as cores predominantes nos rótulos? Por que?

**COMPOSIÇÃO QUÍMICA (mg/L)**  
(ANÁLISE Nº 657 / LAMIN / CPRM / 08-07-2005)

BÁRIO	0,084
ESTRÔNCIO	0,134
CÁLCIO	10,57
MAGNÉSIO	3,91
POTÁSSIO	5,90
SÓDIO	5,41
BICARBONATO	66,99
FLUORETO	0,05
NITRATO	4,3
CLORETO	2,49

**CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS**

pH a 25°C..... 7,10  
 TEMPERATURA DA ÁGUA NA FONTE..... 25,5°C  
 CONDUTIVIDADE ELÉTRICA A 25°C..... 129,6 uS/cm  
 RESÍDUOS DE EVAPORAÇÃO A 180°C. CALC. 97,75 mg

**CLASSIFICAÇÃO: ÁGUA MINERAL FLUORETADA**  
"HIPOTERMAL NA FONTE"

**ÁGUA MINERAL NATURAL**  
**Passa Quatro**  
FONTE PADRE MANOEL

SEM GÁS

INDÚSTRIA BRASILEIRA

VAL 10 DEZ 2010  
FAB 10 SET 2010  
LOT. 253 20L

**COMPOSIÇÃO QUÍMICA (mg/L)**  
 Bicarbonato: 47,69  
 Cálcio: 7,71  
 Sódio: 7,05  
 Sulfato: 4,40  
 Potássio: 5,92  
 Cloro: 2,88  
 Magnésio: 2,29  
 Fluoreto: 0,12

SAC: 0800-352200  
 www.passaquatro.com.br

NÃO DEIXE EXPOSTA À LUZ DO DIA  
 NÃO CONTEM GLUTEN  
 NÃO CONTEM NENHUM TIPO DE ALÉRGICO  
 MELHOR CONSERVAR EM REFRIGERADOR

EMBRAGEM  
 DESCARTAVEL E  
 RECICLAVEL

7 896065 880069

DIA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

**ÁGUA MINERAL NATURAL**  
**minqalbo**  
ALIMENTOS E BEBIDAS LTDA  
CAMPOS DO JORDÃO  
SEM GÁS FONTE ÁGUA SANTA  
Conteúdo: 510 mL

ATENÇÃO AO CONSUMIDOR: SAC 0800 155 976.

7 896065 880069

COMPOSIÇÃO QUÍMICA (mg/L): Bário = 0,024 - Estrôncio = 0,020 - Cálcio = 17,14 - Magnésio = 9,83 - Potássio = 1,30 - Sódio = 1,10 - Sulfato = 0,2 - Bicarbonato = 105,15 - Fluoreto = 0,05 - Nitrato = 0,9 - Cloro = 0,13. Características Físico-Químicas: pH a 25°C = 8,04, Temperatura da Água na Fonte = 19,9°C, Condutividade a 25°C = 151 uS/cm, Resíduo de Evaporação a 180°C, calculado = 101,55 mg/L. NÃO CONTEM GLUTEN. Validade: 12 meses - Após a data de fabricação indicada na garrafa ou na tampa.

O LACRE DE SEGUERANÇA DA TAMPÃO GARANTE A QUALIDADE ORIGINAL DO PRODUTO. NÃO CONSUMA ESTE PRODUTO CASO O LACRE ESTEJA ROMPIDO.

NÃO ARMAZENAR NEM TRANSPORTAR JUNTO A PRODUTOS QUE TRANSMITAM ODOUR OU POSSAM CONTAMINAR. GUARDAR AO ABRIGO DA LUZ SOLAR.

Figura 5 – Fotos de rótulos de água

#### **4.2.3.10. ATIVIDADE 10**

##### **VISITAS A LOCAIS**

Foram realizadas visitas aos seguintes locais: Praça Cristóvão Colombo, Bosque da Amizade e Parque Ecológico.

Esses locais foram escolhidos por serem ambientes de convívio dos alunos e por possuírem área de preservação natural, de árvores e água.

Foi observado durante as visitas, se os lugares são de agradável permanência, se há lixo espalhado, se há algum tipo de poluição, se o ambiente é preservado, fauna e flora existentes nos locais.

A Praça Cristóvão Colombo possui canteiros e várias árvores, fica em frente ao portão de entrada dos alunos na Escola Joaquim Vilela, no bairro Nova Guará, em frente à matriz São Pedro, onde acontecem quermesses, teatros: Figura 6.



Figura 6 – Foto da Praça Cristóvão Colombo no bairro Nova Guará

O Bosque da Amizade se localiza na avenida Presidente Vargas, na mesma avenida da Escola Joaquim Vilela, onde acontecem caminhadas, desfiles, competições, carnaval e passeios nas noites de final de semana. Possui trilhas, árvores, local para ginástica, canteiros e é margeado pelo Rio Paraíba: Figura 7.

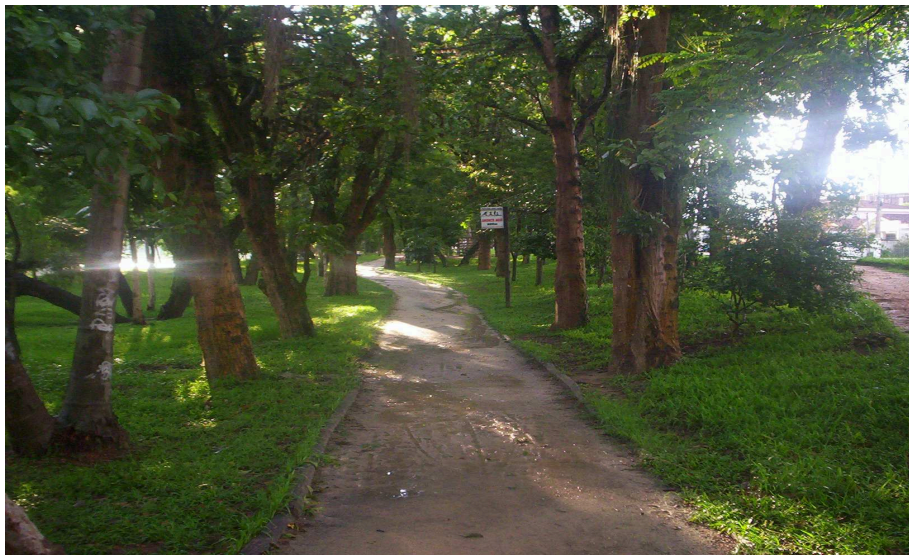


Figura 7 – Foto do Bosque da Amizade na Avenida Presidente Vargas

O Parque Ecológico é no bairro IAPI, vizinho ao bairro Nova Guará, onde fica a Escola Joaquim Vilela, lá os alunos jogam bola, fazem caminhada, se exercitam e realizam algumas atividades escolares, como exercícios em dias de atividades extra-classe. Possui árvores, canteiros, parquinho, quadras, local para ginástica, lagoa e córrego: Figura 8.



Figura 8 – Foto do Parque Ecológico no bairro IAPI – vista parcial – lagoa.

#### 4.2.4. Cronograma de Aplicação de Atividades

O item seguinte da fase do Processo foi a elaboração de um cronograma de aplicação das atividades, como se pode acompanhar no Quadro 5.

**Quadro 5 - Cronograma de Aplicação de Atividades**

ATIVIDADE	DATA DE APLICAÇÃO	ALUNOS AVALIADOS
Questionário Inicial 11 Questões	27/09/2007	28
Atividade 1 Sensibilização e Relatório "Uma verdade inconveniente" (Al Gore)	09, 10 e 11/10/2007	28
Atividade 2 Abastecimento de Água Parte I Texto e Interpretação	22 e 23/10/2007	28
Atividade 3 Abastecimento de Água Parte II Texto e Estudo	25 e 26/10/2007	28
Atividade 4 Figuras de Linguagem Identificação e representação de sons de água	30/10/2007	28
Atividade 5 "Poema Perfeito" Texto poético e Interpretação	12 e 13/11/2007	28
Atividade 6 Texto publicitário e Entendimento	19/11/2007	23
Atividade 7 Propagandas de filtros antigos e análise dos elementos caracterizadores do texto publicitário	20 e 23/11/2007	23
Atividade 8 Propagandas de purificadores de água e análise dos elementos caracterizadores do texto publicitário	27/11/2007	21
Atividade 9 Rótulos de Água e exploração das características	04/12/2007	18
Atividade 10 Visitas: Praça Cristóvão Colombo Bosque da Amizade Parque Ecológico	06/12/2007	20
Questionário Final (idem ao Inicial)	07/12/2007	28
Atividade Extra Revisão de Casos 05 Questões	21/08/2008	20

### **4.3. PRODUTO**

No Produto, fase final do PPP, metodologia escolhida para este trabalho, os passos foram a aplicação do questionário final, as análises de resultados esperados e de resultados inesperados e a avaliação geral.

#### **4.3.1. Análise dos resultados esperados e inesperados**

Para analisar os resultados esperados, foi feita uma comparação entre os resultados dos questionários inicial e final e um paralelo entre os objetivos propostos previamente com os resultados obtidos.

Os resultados inesperados foram os diversos dos objetivos previamente estipulados e sua pertinência para o projeto.

Este tema voltou a ser abordado na discussão do trabalho.

#### **4.3.2. Avaliação geral**

A avaliação geral indicou a eficácia ou ineficácia do projeto. Utilizou-se a avaliação somativa, onde foram consideradas as informações obtidas no questionário inicial, todas as avaliações da fase do Processo, juntando às informações do questionário final, da fase do Produto, montando uma decisão acerca da eficiência do desenvolvimento do Projeto. Essa etapa foi abordada na conclusão do trabalho.

Um outro tópico foi inserido no Produto: localizar o maior número possível de alunos, que participaram da pesquisa, para que respondessem, mesmo após o término do projeto, a mais um questionário, como revisão, com situações relacionadas às atividades estudadas, com o intuito de colher mais um dado de análise de aprendizagem. Essa atividade foi mencionada como extra.

#### **4.3.3. ATIVIDADE EXTRA**

##### **QUESTÕES DE REVISÃO DE CASOS**



A professora pesquisou, nas listas de presenças da secretaria escolar, quais os alunos que permaneceram na escola e em quais salas. A partir daí, conseguiu, junto a uma colega professora, permissão para utilizar suas aulas para aplicação de mais um questionário, finalizando o projeto após oito meses.

### QUESTÕES

1. Você está com sede e compra uma garrafa de água. Após tomar um gole, lembra de ler o rótulo, conforme aprendeu em uma aula de Educação Ambiental. Quais informações espera encontrar com esse procedimento?
2. Qual é a consequência, para o abastecimento de água, do crescimento desordenado da população da área urbana das cidades?
3. Quais são os principais rios que passam por nossa cidade? Qual deles abastece Guaratinguetá?
4. Na ocasião das visitas ao Bosque da Amizade e Parque Ecológico, você achou ambiente poluído ou bem conservado?
5. No caso de haver poluição em áreas da natureza na zona urbana, de que tipo costumam ser e como resolver o problema?

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1. QUESTIONÁRIO INICIAL**

DATA DA APLICAÇÃO: 27/09/2007

ALUNOS AVALIADOS: 28

Um questionário inicial, com perguntas simples, foi aplicado aos alunos, com o intuito de sondagem sobre conhecimento prévio sobre o tema água e meio

ambiente. Com a aplicação desse questionário percebeu-se que havia falta de informação de alguns aspectos, como por exemplo, da origem da água que abastece a cidade, dos rios existentes e dos poluidores desses rios. Apenas seis alunos sabiam que havia outra forma de captação de água, que não a distribuída pelo serviço de saneamento. Por outro lado, a maioria conhecia a existência do órgão de tratamento e distribuição da água na cidade, tinha noção da escassez de água doce no Planeta e do que é desperdício.

## 5.2. ATIVIDADE 1 – SENSIBILIZAÇÃO

VÍDEO: UMA VERDADE INCONVENIENTE (AL GORE) E RELATÓRIO

DATA DA APLICAÇÃO: 09,10 e 11/10/2007

ALUNOS AVALIADOS: 28

Os alunos assistiram o documentário com interesse, entenderam a linguagem utilizada e conseguiram expressar a compreensão do assunto através do relatório. A professora pediu que não se distraíssem, pois deveriam escrever sobre o que mais lhes chamou a atenção no vídeo, não esquecendo de colocar título mais adequado.

Após assistir o documentário, os alunos escreveram uma produção de texto, explicando o que entenderam do documentário ou o que mais os marcou. O objetivo de inteiração do aquecimento global e conseqüências foi alcançado.

Alguns exemplos de frases utilizadas nos textos dos alunos podem ser lidas no Quadro 6.

Quadro 6 – Exemplos de frases dos alunos para a Atividade 1.
“O efeito estufa causa derretimento das geleiras, aumentando o nível do mar”.
“Em alguns países, como na Inglaterra, o calor intenso já provocou mortes de seres humanos”.
“O sofrimento da natureza tende a aumentar, por causa da ambição de alguns governantes”.
“Ultimamente se ouve falar mais sobre doenças respiratórias e de pele, devido à poluição do ar”.

“A água doce no planeta está ameaçada pelo crescimento populacional e pelo desenvolvimento industrial e tecnológico”.
---

“A distribuição da água doce no mundo e a possibilidade de sua escassez afeta a dignidade do ser humano e o impede de ser cidadão”.
---

A opção pelo vídeo foi proposital, pois há apelo visual, e também pelo fato de ser documentário e não ficção.

### **5.3. ATIVIDADE 2**

#### **ABASTECIMENTO DE ÁGUA – PARTE I**

DATA DA APLICAÇÃO: 22 e 23/10/2007

ALUNOS AVALIADOS: 28

Foi apresentado aos alunos um texto, contendo informações sobre as questões de procedência da água, condições de oferta, como qualidade e quantidade, problemas de ação antrópica.

A pesquisa ao dicionário facilitou o entendimento de palavras estranhas ao vocabulário dos alunos, como ‘estiagens’ = abaixamentos máximos da água em rios, fontes, etc.; ‘saneamento’ = tornar são, habitável e ‘mananciais’ = nascentes de água, fontes.

A escrita do resumo do texto fixou melhor o entendimento do assunto, tendo frases como se lê no Quadro 7.

Quadro 7 – Exemplos de frases dos alunos para a Atividade 2.
--

“A proximidade das pessoas com as fontes naturais interfere na qualidade da água”.
--

“A interferência da ação humana na natureza começa com a necessidade das pessoas se fixarem perto de onde exista água”.
---

### **5.4. ATIVIDADE 3**

#### **ABASTECIMENTO DE ÁGUA – PARTE II**

DATA DA APLICAÇÃO: 25 e 26/10/2007

ALUNOS AVALIADOS: 28

Foi apresentado aos alunos um texto contendo informações sobre os rios da cidade, importância das chuvas, formas de captação de água, bacia hidrográfica. Através de perguntas direcionadas, para respostas existentes no próprio texto, os alunos tiveram mais informações sobre a origem da água que abastece a cidade, estação de tratamento, opções de captação de água, a chuva e seus benefícios, cuidados com a água para sua preservação na natureza.

#### **5.5. ATIVIDADE 4**

##### **FIGURA DE LINGUAGEM – ONOMATOPÉIA**

DATA DA APLICAÇÃO: 30/10/2007

ALUNOS AVALIADOS: 28

No estudo da figura de linguagem Onomatopéia, foi pedido aos alunos que formassem grupos com quatro componentes e foram distribuídas revistas em quadrinhos (gibis), revistas tipo Veja, Isto é, Época e Jornais. Os alunos identificaram as tiras e charges, mas eram poucas e quase não tinham representações de sons. Foram orientados a procurar representações gráficas dos sons (onomatopéias) nos gibis e transcrevê-las no caderno, colocando seus significados.

Após explorarem os sons em geral, foi pedido que ficassem atentos, durante a semana, aos sons que reproduzissem o barulho da água: no chuveiro, na chuva, na enxurrada, na torneira, nas fontes, nas cachoeiras, nas correntezas dos rios, nas ondas do mar e onde mais houvesse essa vivência.

Em uma semana trouxeram o resultado da pesquisa, com os sons que encontraram e respectivas imagens (recortes, desenhos) em folha de sulfite ou de caderno. Alguns exemplos de trabalhos entregues podem ser conferidos nas Figuras 9, 10, 11.



Figura 9 – Exemplo de trabalho de aluno para a atividade 4.



Figura 10 – Exemplo de trabalho de aluno para a atividade 4.

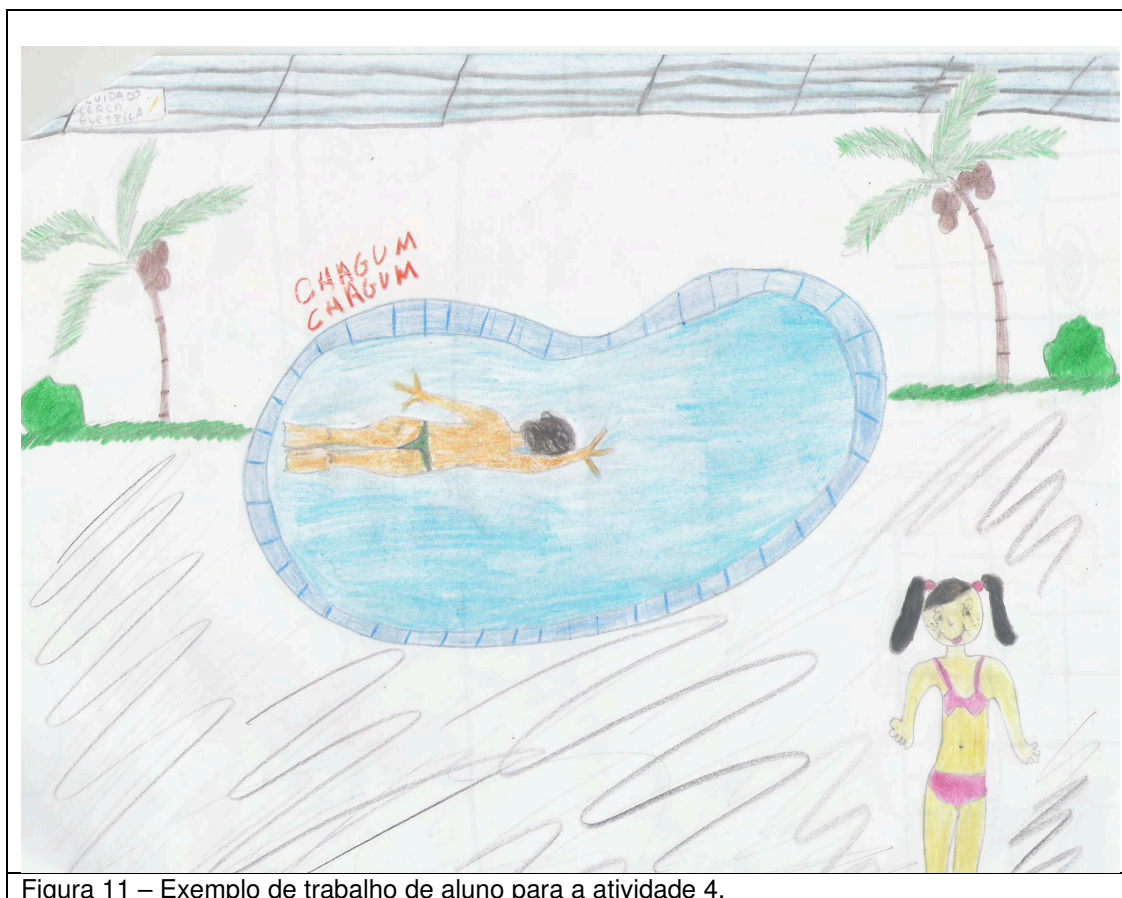


Figura 11 – Exemplo de trabalho de aluno para a atividade 4.

Com os trabalhos entregues, percebeu-se que os alunos entenderam o significado da figura de linguagem estudada (onomatopéia) e conseguiram elaborar situações utilizando a proposta da pesquisa de sons de água.

## 5.6. ATIVIDADE 5

### POEMA PERFEITO

DATA DA APLICAÇÃO: 12 e 13/11/2007

ALUNOS AVALIADOS: 28

Apresentação do texto poético “Poema Perfeito”, de Henry Thoreau, que reclama dos maus tratos sofridos pela natureza e do prejuízo que a destruição do

meio ambiente causa às novas gerações. Foi feita a leitura em voz alta pela professora e também espontânea, por dois alunos.

A interpretação deu-se por meio de perguntas de entendimento do todo e de partes do texto. Os alunos responderam de forma pessoal, buscando argumentação no texto apresentado. Exemplos de respostas no Quadro 8.

Quadro 8 – Exemplos de respostas dos alunos para a Atividade 5.
“O autor pede para salvar o que ainda resta da natureza”.
“O autor prefere sonhar, imaginar a perfeição, do que enfrentar a realidade destruída”.
“O homem que viveu antes do autor tinha poderes de semi-deus do mal, pois destruiu a natureza”.
“Apesar de ter sido escrito antigamente, o texto é muito atual, se encaixa nos nossos dias”.

Pelas respostas percebeu-se que os alunos se transportaram para a realidade descrita na poesia; notou-se a influência dos “games” na vida dos adolescentes, na batalha do bem e do mal; e a dificuldade em calcular o tempo da data em que o texto foi escrito até os dias atuais.

## 5.7. ATIVIDADE 6

### TEXTO PUBLICITÁRIO

DATA DA APLICAÇÃO: 19/11/2007

ALUNOS AVALIADOS: 23

Foi apresentado aos alunos um texto explicativo sobre publicidade textual e sua linguagem estética e sedutora.

O entendimento foi feito por perguntas sobre linguagem publicitária, cujas respostas foram encontradas no próprio texto. Houve pesquisa no dicionário.

## 5.8. ATIVIDADE 7

### PROPAGANDA – FILTROS ANTIGOS

DATA DA APLICAÇÃO: 20 e 23/11/2007

ALUNOS AVALIADOS: 23

Nessa atividade os alunos utilizaram o que aprenderam no texto publicitário, além da linguagem visual, para responder as questões de análise da propaganda.

Os alunos pesquisaram no dicionário algumas palavras desconhecidas deles, por serem antiquadas, como: myriades = grande quantidade; cortejo = comitiva (que acompanha) pomposa (luxuosa).

Refletiram sobre o risco de utilizarem água não potável para beber.

Na última questão encontram-se algumas sugestões para mudanças na Língua Portuguesa, como se lê no Quadro 9.

Quadro 9 – Algumas sugestões de mudanças na ortografia em resposta à Atividade 7.
“... simplificar palavras difíceis de escrever”.
“Onde há dois ‘s’ deixar um, e onde o ‘s’ tem som de ‘z’ escrever com ‘z’.
“As letras deveriam ser escritas pelos sons”.
“...os acentos não precisavam ser tantos”.
“Devemos deixar como está, senão arriscamos a não ter mais norma culta”.

A maioria dos alunos achou divertida a escrita dos textos, o formato dos filtros (parecidos com os atuais), e o fato de eles existirem há tanto tempo.

Outra característica da atividade foi a constatação da preocupação, antiga, com a purificação da água, como fator de preservação da saúde.

## 5.9. ATIVIDADE 8

### PROPAGANDA – PURIFICADORES DE ÁGUA



DATA DA APLICAÇÃO: 27/11/2007

ALUNOS AVALIADOS: 21

Essa atividade reuniu propagandas de purificadores e filtros modernos e buscou o contraste entre a publicidade de época e a contemporânea. As questões são semelhantes, pois a essência era ainda a análise da linguagem utilizada na propaganda. Não causou estranheza, por serem produtos com os quais os alunos estão habituados, utilizando linguagem publicitária também acessível.

### **5.10. ATIVIDADE 9**

#### **EXPLORAÇÃO DE RÓTULOS DE EMBALAGENS DE ÁGUA**

DATA DA APLICAÇÃO: 04/12/2007

ALUNOS AVALIADOS: 18

Neste trabalho os rótulos estão digitalizados, mas na aplicação da atividade os alunos tinham vários rótulos em mãos. Foi um treino de leitura e entendimento.

As questões serviram de roteiro para busca de informação e incentivo para os alunos lerem as embalagens dos produtos que consomem.

### **5.11. ATIVIDADE 10**

#### **VISITAS A LOCAIS**

DATA DA APLICAÇÃO: 06/12/2007

ALUNOS AVALIADOS: 20

Foram escolhidos para visita três locais de passeio da comunidade, por serem áreas de contato com a natureza.

A Praça Cristóvão Colombo fica em frente ao portão da Escola de entrada dos alunos, em frente à Igreja Matriz São Pedro, onde acontecem as quermesses e festas populares do bairro.

O Bosque da Amizade é na Avenida onde fica a Escola, onde ocorrem desfiles, competições e passeios nas noites e finais de semana.

O Parque Ecológico é no bairro IAPI, vizinho ao bairro Nova Guará, onde fica a Escola, onde os alunos e também a comunidade fazem caminhada, jogam bola, se exercitam nas horas de folga. Algumas atividades escolares, como um dia especial de exercícios físicos acontecem lá.

Aqui cabe destacar que, ao valorizar as práticas de interação com o meio ambiente natural, transpondo os muros escolares, vivenciando outros contextos de observação, criam-se estratégias de apreensão do conhecimento e compreensão da realidade. Esse procedimento direciona o aluno a um outro olhar para o seu ambiente de convívio, estabelecendo vínculos, tornando significativo o processo de aprendizagem.

Foi pedido ao aluno para observar, durante as visitas, se os lugares são de agradável permanência, se há lixo espalhado, se há algum tipo de poluição, se o ambiente é preservado, fauna e flora existentes nos locais e depois fazer uma descrição, por escrito, das áreas visitadas.

Exemplos de frases das descrições podem ser lidas no Quadro 10.

Quadro 10 – Exemplos de frases de alunos em resposta à Atividade 10.
“O parque ecológico é mais bem cuidado, por ser fechado e ter funcionários”.
“No parque existem alguns tipos de animais, como gansos e tartarugas, então o parque tem qualidade de vida”.
“O bosque é abandonado, tem lixo espalhado, principalmente dos quiosques”.
“Se as pessoas fossem melhor orientadas, ajudariam a preservar o bosque”.
“A praça é nossa, o padre queria aplanar, mas ela é bonita assim mesmo”.
“Quando nos acostumamos com algo, deixamos de ver sua beleza. É o caso da nossa praça”.

A valorização, pelos alunos, do ambiente de convívio é notória e esse é um dado importante como resultado, estabelecendo vínculos, tornando significativo o processo de aprendizagem.

## 5.12. QUESTIONÁRIO FINAL

DATA DA APLICAÇÃO: 07/12/2007

ALUNOS AVALIADOS: 28

Com a aplicação do mesmo questionário inicial, mas ao final do estudo, constatou-se o avanço dos alunos quanto a assuntos antes desconhecidos e, depois de trabalhados no projeto, tratados com naturalidade, como por exemplo, de onde vem a água que abastece a cidade, a existência de poços, cisternas e cacimbas. Os alunos treinaram também uma nova maneira de olhar lugares que fazem parte do seu cotidiano, enxergando suas belezas e problemas.

## 5.13. Participantes do Projeto

Inicialmente pretendia-se trabalhar com quatro classes de oitava série, aproximadamente cento e vinte alunos. Pela dificuldade em conseguir autorização dos pais e também para não alterar a rotina da escola, causando transtornos para a administração, em ter que explicar um projeto externo, optou-se pela minimização, trabalhando apenas uma classe com trinta e cinco alunos. Desses trinta e cinco, quatro foram transferidos, um estava em licença de saúde, dois não devolveram a autorização dos pais, restando vinte e oito para prosseguir o projeto.

Pode-se ter uma noção geral do número de alunos, participantes do projeto, no Quadro 11.

Quadro 11 – Número de alunos participantes do Projeto	
NUMERO INICIAL DE ALUNOS DA CLASSE	35
ALUNOS TRANSFERIDOS	04
ALUNA EM LICENÇA DE SAÚDE	01
SUBTOTAL DE ALUNOS A TRABALHAR	30
NÃO DEVOLVERAM O TERMO DE CONSENTIMENTO	02
TOTAL DE ALUNOS A TRABALHAR	28
RESPONDERAM O QUESTIONÁRIO INICIAL	28
RESPONDERAM O QUESTIONÁRIO FINAL	28
<b>TOTAL DE ALUNOS AVALIADOS</b>	<b>28</b>

Devido às dificuldades do dia-a-dia (casos de doenças, dias chuvosos, consultas médicas e outros), não era sempre que se contava com todos os participantes. Somente sete atividades contaram com os vinte e oito alunos (questionário inicial e final, atividades 1, 2, 3, 4 e 5); duas atividades contaram com vinte e três alunos (atividades 6 e 7); uma atividade com vinte e um alunos (atividade 8); duas atividades com vinte alunos (atividade 10 e extra); uma atividade com dezoito alunos (atividade 9). O número de alunos em cada atividade não comprometeu o êxito do trabalho, pois não havia a implicação número mínimo e resultados. Considerou-se cinqüenta por cento como presença satisfatória.

#### **5.14. ATIVIDADE EXTRA**

##### **REVISÃO DE CASOS**

DATA DA APLICAÇÃO: 21/08/2008

ALUNOS AVALIADOS: 20 (LOCALIZADOS)

O objetivo da atividade extra era observar, se após o decorrer de algum tempo, no caso oito meses, os alunos ainda se lembrariam de alguns focos trabalhados anteriormente e como responderiam a algumas questões relacionadas ao projeto de estudo. De acordo com as respostas dadas, os alunos preservaram as informações e alguns até ultrapassaram as expectativas. Exemplos de respostas podem ser lidas no Quadro 12.

Quadro 12 – Exemplos de respostas dos alunos à Atividade Extra
“As informações que buscamos em um frasco de água estão no rótulo: origem, se é com ou sem gás, quantos ml contém e várias outras”.
“Espero encontrar a marca, local de origem, se tem gás, se a embalagem é reciclável (procuro o símbolo de reciclável)”.
“Além das informações básicas da água, também observo as cores que predominam na embalagem e a possibilidade de reciclagem”.
“Sempre penso que para a água chegar a uma garrafinha ou copo foi preciso um longo caminho”.
“Com o crescimento populacional e a ocupação desordenada do solo, as fontes

de água deixaram de ser elementos naturais e passaram a sofrer interferências da ação humana”.
“A expansão da área urbana não leva em conta os recursos e a possibilidade de captação de água; esse procedimento tende a agravar o abastecimento”.
“Quando a população de uma cidade não é consciente, joga lixo nas ruas, nos rios e nos ambientes naturais, causando a poluição”.
“Para que a poluição não ocorra é necessário conscientizar as pessoas a fazer reciclagem ou coleta seletiva do lixo produzido nas casas”.
“O principal tipo de lixo encontrado em áreas da natureza são as embalagens descartáveis, mas há de tudo”.
“O Parque Ecológico está mais conservado, pois além de ser ambiente público fechado, há funcionários próprios, sempre cuidando. O bosque da Amizade é ambiente público aberto, é passagem, por isso mais difícil de manter limpo”.
“O principal curso d’água ou nascente que abastece a nossa cidade é o rio Guaratinguetá, formado pelos ribeirões Taquaral e Gomeral”.

A atividade extra incorporou um novo dado ao projeto: comprovou que o aluno alcançou o conhecimento do cotidiano, através de informações e maneira diferente de análise, variando um pouco o olhar ao que lhe é trivial.

Considerando os objetivos gerais e específicos, percebeu-se que os alunos se envolveram na problemática da escassez de água; discutiram a utilização da água na escola e em casa; sugeriram soluções para minimizar o desperdício; fizeram cartazes para indicar locais certos para descarte de lixo, apontando conscientização de reciclagem; usaram criticidade na análise dos locais visitados e argumentação de procedimentos certos e errados. Esses eram os resultados esperados e foram bastante satisfatórios.

Os resultados inesperados ficaram por conta dos alunos que: não devolveram o termo de autorização, faltaram nos dias marcados para trabalhar atividades do projeto, deixaram de cumprir as atividades propostas. Mesmo assim, o projeto, em seu todo, não ficou prejudicado e chegou ao término a contento.

## 6. CONCLUSÃO

Concluiu-se, observando objetivos gerais e específicos, avaliação dos questionários e das atividades aplicadas:

- As aulas de Português foram utilizadas para trabalhar textos diversos, com tema ambiental, especialmente sobre água e despertaram no aluno o interesse pelas conseqüências ambientais de suas ações nos locais onde estuda e passa grande parte da sua vida;
- A metodologia Planejamento, Processo e Produto (PPP) foi adequada para a aplicação do projeto, pois em sala de aula, na aplicação dessa metodologia, ao compartilhar com os alunos as etapas do processo, o professor passa a ser um mediador, que os incentiva a partilhar experiências, que lhes oferece meios de despertar o interesse por assuntos ambientais e que transmite a idéia de que todos devem e podem dar sua contribuição por meio de atitudes éticas;
- Houve envolvimento dos alunos na problemática da escassez de água no planeta;
- Os alunos identificaram os principais usos da água e discutiram sua utilização no ambiente escolar e em casa,
- O projeto causou a conscientização da relação existente entre excesso de consumo, geração de lixo, poluição e conseqüente degradação do ambiente.

Houve necessidade, em determinados momentos do projeto, de complementação com colegas de outras disciplinas, para tornar o trabalho mais técnico, por exemplo, um professor de Ciências orientando análise da água do Rio Paraíba, na visita do Bosque da Amizade, ou da lagoa do Parque Ecológico ou ainda em amostras de água no estudo dos rótulos das embalagens; um colega de Geografia para explicar melhor a questão das Bacias Hidrográficas e outros. A presença de mais educadores teria enriquecido o trabalho, contudo não foi possível viabilizar parcerias.

O projeto foi eficaz em aprendizagem de conteúdo, pois os alunos, em sua maioria, alcançaram o conhecimento sobre os assuntos tratados.

Quanto à alteração de comportamento, são poucos os que associam a teoria à prática, não incorporando a aprendizagem como rotina.

Quanto ao conteúdo de Português, que foi utilizado como um veículo para transportar a informação sobre meio ambiente e água, o resultado foi além do satisfatório, pois os alunos, ainda que de uma maneira diferente, adquiriram conhecimento sobre os assuntos recomendados pelo Plano de Ensino Anual, para sua classe. Não foram prejudicados pela aplicação do projeto, muito ao contrário.

## 7. ANEXOS

### 7.1 Comitê de Ética

Como o Projeto envolvia sujeitos de pesquisa, houve necessidade de autorização do Conselho de Ética, cuja aprovação aconteceu em 14/09/2007.

### 7.2. Autorizações

Pelo fato do Projeto envolver alunos menores e ser desenvolvido em uma escola, foi necessário pedir autorização da Direção da escola e dos pais dos alunos. Tal procedimento foi feito enviando aos pais e à Direção da escola, termos de consentimento a serem preenchidos. Seguem os modelos das autorizações.

#### TERMO DE CONSENTIMENTO DOS PAIS OU RESPONSÁVEIS

Eu, .....,

RG ....., concordo e autorizo meu (a) filho (a) a participar do Projeto “Meio Ambiente e Água: a preocupação do professor de Português com a realidade imediata do aluno”, coordenado pela professora Marcia Regina Damian Leite, na Escola Estadual Joaquim Vilela de Oliveira Marcondes, cujo objetivo principal é verificar e trabalhar a deficiência do estudo do meio ambiente em sala de aula. Tenho ciência de que o Projeto envolverá dois questionários para avaliação, no início e término da pesquisa, aulas temáticas sobre meio ambiente, onde se trabalhará com diversos tipos de textos e atividades afins, e visitas a locais próximos da Escola. Essas visitas acontecerão em lugares como Praça Cristóvão Colombo, Bosque da Amizade e Parque Ecológico, sempre em caminhadas, juntamente com a Professora responsável pelo Projeto, em horário normal de aula, para observação do ambiente de convívio e anotação das principais impressões dos locais visitados.

Também é verdade que não há obrigatoriedade nessa autorização.

Guaratinguetá, ..... de ..... de 2007.

Concordo e autorizo:.....



## TERMO DE CONSENTIMENTO DA INSTITUIÇÃO

Eu, Eliana Maria de Moura Abreu Lopes, Diretora da Escola Joaquim Vilela de Oliveira Marcondes, concordo e autorizo a realização do Projeto “Meio Ambiente e Água: a preocupação do professor de Português com a realidade imediata do aluno”, coordenado pela professora Marcia Regina Damian Leite, nesta Unidade Escolar, com alunos de uma classe de oitava série, cujo objetivo principal é verificar e trabalhar a deficiência do estudo do meio ambiente em sala de aula. Tenho ciência de que o Projeto envolverá dois questionários para avaliação, no início e término da pesquisa, aulas temáticas sobre meio ambiente, onde se trabalhará com diversos tipos de textos e atividades afins, e visitas a locais próximos da Escola. Essas visitas acontecerão em lugares como Praça Cristóvão Colombo, Bosque da Amizade e Parque Ecológico, sempre em caminhadas, juntamente com a Professora responsável pelo Projeto, em horário normal de aula, para observação do ambiente de convívio e anotação das principais impressões dos locais visitados.

Guaratinguetá, ..... de ..... de 2007.

Concordo e autorizo: .....

### 7.3. QUESTIONÁRIO INICIAL E FINAL

Escola: .....

Aluno: .....Série: .....

1. Você sabe de onde vem a água utilizada para abastecer nossa cidade?
2. Onde é tratada e estocada essa água?
3. As pessoas que você conhece utilizam a água de maneira eficiente, sem desperdício?
4. De que outra forma, além da água distribuída, pode-se captar água?
5. É possível afirmar que existem recursos abundantes de água doce no planeta? Justifique sua resposta.
6. Qual a importância das chuvas?
7. Quais rios ou córregos existem na cidade?
8. Os rios estão poluídos? Qual a razão da poluição dos rios?
9. Quais materiais encontrados no rio são considerados recicláveis?
10. Quais seriam suas sugestões para manter a escola limpa?
11. Você acha importante existirem lugares como o Parque Ecológico e o Bosque da Amizade? Por que?

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASTOLFI, J. P. **L' erreur, um outil pour enseigner**. Paris : ESF Editeur, 1999  
*Apud* VANZIN, T. **Modelo de Ambientes Hipermídia com Tratamento de erros, apoiado na Teoria da Cognição Situada**. Florianópolis – SC: UFSC, 2005.

BERNA, V. Educação Ambiental *In Revista Páginas Abertas*, v. 3, p. 45 e 46.  
São Paulo: Paulus, 2001.

BLOOM, B. S.; HASTINGS, J. T. e MADAUS G. F. **Manual de Avaliação Formativa e Somativa do Aprendizado Escolar**. São Paulo – SP: Livraria Pioneira Editora, 1983.

CAMARGO, A. C. X. **O sistema pré-pago de utilização da água e outros métodos eletrônicos de controle de uso da água**, maio de 2004, extraído do Jus Navigandi, ed. Nº 623 de 23/03/2005: [www.jus.com.br](http://www.jus.com.br), acesso em 20/04/2007.

CANDAU, V. M. **A Didática em Questão**. 22 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 6 ed. São Paulo: Gaia, 2000.

FONSECA, D. P. R. e SIQUEIRA J. C. **Sobre as Águas... desafios e perspectivas**. Rio de Janeiro: PUC, 2004

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GALLO, S. D. de O. **Pedagogia do Risco**. Campinas: Papyrus, 1995.

Geografia de Guaratinguetá:

[www.achetudoeregiao.com.br/sp/guaratingueta/geografia.htm](http://www.achetudoeregiao.com.br/sp/guaratingueta/geografia.htm), acesso em 20/04/2007.

GORE, A. **Uma Verdade Inconveniente**. Documentário em vídeo. EUA, Paramount, 2006.

GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária**. Campinas: Papirus, 1996.

GUIMARÃES, M. **A Dimensão Ambiental na Educação**. Campinas: Papirus, 1995.

HADJI, C. **Avaliação Desmistificada**. Tradução de Patrícia Ramos. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

HERNANDEZ, F. **Transgressão e Mudança na Educação – Os Projetos de Trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

História de Guaratinguetá:

[www.grutadagratitude.com.br/histguara.htm](http://www.grutadagratitude.com.br/histguara.htm), acesso em 20/04/2007.

JACOBI, P. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade** *In* Cadernos de Pesquisa n.º118, p. 189-205. São Paulo, março, 2003.

KLESSIG, L. L. **Lakes and society: the contribution of lakes to sustainable societies**. 2001. *Apud* TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. São Carlos: RiMa, 2005.

LEFF, H. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável** *Apud* REIGOTA, M. (org.) **Verde Cotidiano – O meio ambiente em discussão**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999, p. 111-129.

LUCKESI, C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

MALZYNER, C.; SILVEIRA, C.; ARAI, V. J. **Planejamento e Avaliação de Projetos em Educação Ambiental** In PHILIPPI JR. A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

MEDINA, N. M. & SANTOS, E. C. **Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação**. Petrópolis: Vozes, 1999.

Ministério do Meio Ambiente. MMA:

[www.meioambiente.gov.br](http://www.meioambiente.gov.br), acesso em 20/04/2007.

MORIN, E. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez, 2001.

PÁDUA, S. M.; TABANEZ, M. F.; SOUZA, M. G. **A abordagem participativa na educação para a conservação da natureza** In CULLEN JR., L.; RUDRAN, R. e VALLADARES, C. **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. Curitiba, Paraná, 2003.

PENTEADO, H. D. **Meio Ambiente e Formação de Professores**. São Paulo: Cortez, 2000.

REBOUÇAS, A. C. **Uso Inteligente da Água**. São Paulo: Escrituras, 2004.

\_\_\_\_\_. **Água no Brasil: abundância, desperdício e escassez** In **Bahia Análise e Dados**. Salvador, v. 13, nº especial, p. 341 a 345: 2003.

REIGOTA, M. **O Que É Educação Ambiental**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.

\_\_\_\_\_, **A Floresta e a Escola: por uma educação ambiental pós-moderna**. São Paulo: Cortez, 1999.

ROMERA, P. A. Aspectos Pedagógicos. [www.aguaeducacao.com.br](http://www.aguaeducacao.com.br), acesso em 15/11/2008.

RONCA, P. A. C.; TERZI, C. A. **A Prova Operatória**. São Paulo: DAG Gráfica e Editorial, 1994.

SANT'ANA, I. M. **Avaliar? Por que? Avaliar? Como?** Petrópolis – RJ: Editora Vozes, 2002.

Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: temas transversais**. Brasília: MEC/ SEF, 1998.

Secretaria de Estado da Educação. **Água hoje e sempre: consumo sustentável**. São Paulo: SE / CENP, 2004.

\_\_\_\_\_. **SARESP 2007 – Manual de Redação – Ensino Fundamental e Ensino Médio**. São Paulo: SE / CENP, 2007.

SILVEIRA, C. **Construção de Projetos em Educação Ambiental: Processos Criativos e Responsabilidade nas Intervenções** In PHILIPPI JR. A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

SPEIDEL, D. H.; RUEDISILI, L. C.; AGNEW, A. F. **Perspectives on water: uses and abuses**. New York: Oxford University Press, 1988, *Apud* TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. São Carlos: RiMa, 2005.

TARGA, M. S. *et al.* **Caracterização do Potencial Hidrogeológico e Histórico da Utilização das Águas Subterrâneas na Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul, no Estado de São Paulo**. Repositório Eletrônico do Departamento de Ciências Agrárias da UNITAU, 2006.

TRAVASSOS, E. G. A Educação Ambiental nos Currículos: dificuldades e desafios *In Revista de Biologia e Ciências da Terra*, v. 1, nº 2. Paraíba: Eduep, 2001.

TRISTÃO, M. **A Educação Ambiental na Formação de Professores: rede de saberes**. São Paulo – SP: Annablume, 2004.

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. São Carlos: RiMa, 2005.

UNESCO Brasil. Relatório das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no Mundo: [www.unesco.org.br](http://www.unesco.org.br), acesso em 01/08/2007.

VANZIN, T. **Modelo de Ambientes Hipermídia com Tratamento de Erros, apoiado na Teoria da Cognição Situada**. Florianópolis – SC: UFSC, 2005.

YUS, R. **Temas Transversais: em busca de uma nova escola**. São Paulo: Artmed, 1996