

ANA CAROLINA VILCHES DUMA

**Educação Ambiental e Ecodesign unidos para fortalecer as
práticas pedagógicas no Ensino Fundamental quanto aos Temas
Ambientais.**

CURITIBA

2004

ANA CAROLINA VILCHES DUMA

**Educação Ambiental e Ecodesign unidos para fortalecer as
práticas pedagógicas no Ensino Fundamental quanto aos Temas
Ambientais.**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de especialista no Curso de Pós-Graduação em Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento na Universidade Federal do Paraná.
Orientada pela Profª: Viviane Gaspar Ribas.

CURITIBA

2004



Universidade Federal do Paraná
Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento
Curso de Especialização em Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento

Ata da sessão pública da monografia do grau de Especialista em Educação Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná. Aos dezoito dias do mês setembro de dois mil e quatro, às 09:00 horas na Sede do Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná, foram instalados os trabalhos da banca de monografia, constituída pelos seguintes Professores: Viviane Gaspar Ribas (orientadora), Sonia Buck Araci Asinelli da Luz sob o título "Educação Ambiental e Ecodesign unidos para fortalecer as práticas pedagógicas no Ensino Fundamental quanto aos temas ambientais" de autoria de ANA CAROLINA VILCHES DUMA, tendo obtido os seguintes conceitos: Professoras Viviane Gaspar Ribas (B), Sonia Buck (B) e Araci Asinelli da Luz (B). Em seguida, foi declarada aprovada e receberá o título de Especialista em Educação Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná. Nada mais havendo a tratar foi encerrada a presente sessão a qual será assinada pela banca examinadora.

A banca sugere a clarificação do problema e reformulação da pesquisa no campo metodológico e propõe um prazo de 90 dias para a entrega da nova versão.

Curitiba, 18 de setembro de 2004.

Profª Dra. Viviane Gaspar Ribas *Viviane Gaspar Ribas*

Profª Dra Sonia Buck *Sonia Buck*

Profº Dr. Araci Asinelli da Luz *Araci Asinelli da Luz*

Dedico este trabalho a minha mãe Vera e minha irmã Paloma por me fortalecer nos momentos difíceis. Aos colegas da turma pelos bons momentos e ao carinho e incentivo de Altair Gomes Nunes Junior. Dedico ainda ao Prof. Reginaldo Schiavini da UCS e a ajuda gráfica de Tobias Portes.

“A vida é realmente escuridão, exceto quando há um impulso. E todo impulso é cego, exceto quando há saber. E todo saber é vazio, exceto quando há trabalho. E todo trabalho é vazio, exceto quando há amor.”
(Kalil Gibran).

RESUMO

Esta monografia pretendeu produzir um panorama geral da Educação Ambiental no Ensino Fundamental de escolas da prefeitura de Curitiba. Coube então, fazer uma pesquisa bibliográfica sobre: a pedagogia brasileira, temas transversais (Meio Ambiente), sobre a legislação existente no que diz respeito a este tema, partindo do suposto que o Design pode ser utilizado para melhorar a abordagem deste tema de forma interdisciplinar. Fez-se necessário compor a história do design, o processo de ecodesign, designer como formador de cultura material e a sua influência no ensino fundamental. Partindo de entrevistas, questionários e observação não – participativa nas salas de aula. Foi obtido dados, tanto dos professores quanto dos alunos, que foram confrontados com diretrizes curriculares, posteriormente com IES onde, colocou-se dois exemplos de graduação em Design. Levantou-se a possibilidade de cooperação desta graduação quando focada ao Meio Ambiente. Gerando a possibilidade de ajudar e melhorar a forma de trabalhar e estudar os Temas Ambientais dentro destas escolas.

ABSTRACT

This Theory intends to produce a general panorama of the Environmental Education in the Fundamental Teaching of schools of the city hall of Curitiba. He/she fit then, to do a bibliographical research on: the Brazilian pedagogy, traverse themes (environment), about the existent legislation in what concerns this theme, leaving of the assumption that the Design can be used to improve the approach of this theme of form interdisciplinar in these. It was done necessary to compose the history of the design, the ecodesign process, designer as formador of material culture and his/her influence in the fundamental teaching. Leaving of interviews, questionnaires and observation no - participativa in the classrooms. It was obtained data, as much of the teachers as students, that were confronted with guidelines curriculares, later with IES where, it was put two graduation examples in Design being it focused matters in the institutions of UFPR and UCS. He/she got up the possibility of cooperation of this graduation when focused to the environment (I marry of UCS). Generating the possibility to help and to improve the form inside of to work and to study the Environmental Themes of these schools.

SUMÁRIO

RESUMO	iii.
ABSTRACT	iv.
SUMÁRIO	v.
LISTA DE FIGURAS	vii.
LISTA DE GRÁFICOS	viii.
LISTA DE QUADROS	ix.
LISTA DE ABREVIÇÕES	x.
INTRODUÇÃO	1.
REVISÃO DE LITERATURA	9.
TRADIÇÃO PEDAGÓGICA BRASILEIRA	9.
TEMAS TRANSVERSAIS	11.
Tema Transversal – Meio Ambiente	12.
Educação Ambiental	14.
Legislação sobre a Educação Ambiental no Brasil	16.
HISTÓRIA DO DESIGN	21.
ECODESIGN	22.
DESIGNER COMO FORMADOR DE CULTURA MATERIAL	27.
O DESIGN NO ENSINO FUNDAMENTAL	30.
DESENVOLVIMENTO	36.
ANÁLISE DE RESULTADOS - ALUNOS	36.
ANÁLISE DE RESULTADOS – PROFESSORAS	42.
Diretrizes Curriculares	49.
Comparação das diretrizes com a Escola	54.
Paralelo dos pontos negativos com IES	62.

DIRETRIZES DO ENSINO EM DESIGN NO BRASIL	65.
CONSIDERAÇÕES FINAIS	67.
ENTREVISTA CONCLUSIVA	67.
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75.
ANEXOS	77.
Anexo 1 - Entrevista -Aluno	77.
Anexo 2- Desenhos	78.
Anexo 3- Questionário – Professores	83.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Desenho desenvolvido pelo aluno de pré da escola X-----92.
- Figura 2: Desenho desenvolvido pelo aluno de pré da escola Y-----92.
- Figura 3: Desenho desenvolvido pelo aluno de primeira série da escola X-93
- Figura 4: Desenho desenvolvido pelo aluno de primeira série da escola Y---
-----93.
- Figura 5: Desenho desenvolvido pelo aluno de segunda série da escola X---
-----94.
- Figura 6: Desenho desenvolvido pelo aluno de segunda série da escola Y---
-----94.
- Figura 7: Desenho desenvolvido pelo aluno de terceira série da escola X---
-----95.
- Figura 8: Desenho desenvolvido pelo aluno de terceira série da escola Y---
-----95.
- Figura 9: Desenho desenvolvido pelo aluno de quarta série da escola X---
-----96.
- Figura 10: Desenho desenvolvido pelo aluno de quarta série da escola Y---
-----96.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico I: Significado da Natureza	43.
Gráfico II: Cuidados com a Natureza	43.
Gráfico III: Matérias que falam sobre a Natureza	44.
Gráfico IV: Trabalhos feitos com o assunto Natureza	45.
Gráfico V: Material utilizado nestas aulas	45.
Gráfico VI: Gostam dessas aulas	46.
Gráfico VII: Fazer reciclagem	46.
Gráfico VIII: Com quem aprendeu a reciclar	47.
Gráfico IX: Reciclagem em casa	47.
Gráfico XI: Com que temas escola trabalha	49.
Gráfico XII: Matérias que trabalham Questões Ambientais	50.
Gráfico XIII: Interdisciplinaridade esta sendo discutida na escola	51.
Gráfico XIV: Capacitação oferecida pela Prefeitura	51.
Gráfico XV : Quais são as formas de capacitação	52.
Gráfico XVI : Essa capacitação atende as necessidades do PCN	53.
Gráfico XVII : Reação das crianças com as Questões Ambientais	53.
Gráfico XVIII : Conceitos básicos aprendidos pelo aluno	54.
Gráfico XIX : Criar uma "consciência" sobre o consumo e/ou reciclagem de objetos	55.
Gráfico XXI : Notas (0 à10) para a melhoria dos trabalhos dentro das Escolas	56.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Diretrizes Curriculares da Língua Portuguesa	57.
Quadro 2 –Diretrizes Curriculares da Matemática	58.
Quadro 3– Diretrizes Curriculares da Educação Artística	58.
Quadro 4 – Diretrizes Curriculares da Ciências	59.
Quadro 5 - Diretrizes Curriculares da Geografia	60.
Quadro 6 – Diretrizes Curriculares da Educação Física	60.
Quadro 7 – Diretrizes Curriculares da História	61.
Quadro 8 –Correlações dos Tópicos de DC LPcom práticas pedagógicas-	62.
Quadro 9 –Correlações dos Tópicos de DC M com práticas pedagógicas	-63.
Quadro 10 –Correlações dos Tópicos de DC C com práticas pedagógicas-	64.
Quadro 11 –Correlações dos Tópicos de DC H com práticas pedagógicas-	65.
Quadro 12 –Correlações dos Tópicos de DC G com práticas pedagógicas-	66.
Quadro 13 – Correlações dos Tópicos de DC ED. ART com práticas pedagógicas	67.
Quadro 14 –Correlações dos Tópicos de DC ED F com práticas pedagógicas	68.
Quadro 15 – Contribuições IES na disciplina de Língua Portuguesa	70.
Quadro 16 – Contribuições IES na disciplina de Ciências	70.
Quadro 17 – Contribuições IES na disciplina de História	71.
Quadro 18 – Contribuições IES na disciplina de Educação Artística	71.
Quadro 19 – Contribuições IES na disciplina de Geografia	72.

LISTA DE ABREVIÇÕES

EA – Educação Ambiental.

EDADE – Educação de Crianças e Jovens através do Design.

IES – Instituição de Ensino Superior.

MEC – Ministério da Educação e Cultura.

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais.

PI – Programação Visual.

PMC – Prefeitura Municipal de Curitiba.

PP – Projeto de Produto.

SME – Secretária Municipal da Educação.

UCS – Universidade de Caxias do Sul – RS.

UFPR – Universidade Federal do Paraná.

INTRODUÇÃO

“Todas as flores do futuro estão nas
sementes de hoje”
Provérbio Chinês.

O design e Educação Ambiental unem-se neste final de século. Então o Ecodesign passa a ser alvo de estudos, pesquisas e palestras. Ainda mais com as crises de energia e água que esta sofrendo neste começo do século XXI deve-se diminuir os impactos ambientais. Com a preocupação ambiental os designers estão inserindo conceitos ambientais na fase projetual de design. Assim como o Design inserido na Educação do ensino fundamental vem sendo explorado em outros países gerando consumidores mais conscientes pra um futuro próximo.

Ensino fundamental (foco deste trabalho) segue os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que são um referencial de qualidade para a educação. A sua função é orientar e garantir a coerência dos investimentos no sistema educacional, socializando discussões, pesquisas e recomendações, subsidiando a participação de técnicos e professores brasileiros.

O conjunto das proposições expressas nos PCNs responde a necessidades de referenciais a partir dos quais o sistema educacional do País se organize, a fim de garantir que, respeitadas as diversidades culturais, regionais, étnicas, religiosas e políticas que atravessam uma sociedade múltipla, estratificada e complexa, a educação possa atuar, decisivamente, no processo de construção de cidadania, tendo como meta o ideal de uma crescente igualdade de direitos dos cidadãos, baseados nos princípios democráticos. Essa igualdade implica necessariamente o acesso à totalidade dos bens públicos, entre os quais o conjunto dos conhecimentos socialmente relevantes.

Os PCNs relatam também os Temas Transversais nos quais o Meio Ambiente é um dos tópicos comentados. Dias (2002) coloca que:

... vivemos complexo e auto-regulado sistema terrestre de manutenção da vida. Essas interações, em equilíbrio, fornecem-nos alimentos, abrigo e oportunidades para a evolução. Tais sistemas, entretanto, estão agora ameaçados. No entanto, o ser humano parece não ter compreendido isto. Ao desenvolver suas atividades socioeconômicas, baseou-se numa relação predatória com a Natureza, gerando inúmeros problemas ambientais. Poluímos o ar que respiramos, degradamos o solo que nos alimenta e contaminamos a água que bebemos. O ser humano parece não perceber que depende de uma base ecológica para a sustentação de sua vida e de seus descendentes. Vivemos como se fosse a última geração sobre a Terra.

Neste sentido a Educação Ambiental tem sido discutida desde 1979 no relatório Lazlo que adquire um caráter mais amplo, abordando aspectos éticos e políticos do crescimento econômico e social com preservação e recuperação do meio, qualidade de vida, educação ambiental, saúde pública, entre outros.

Com declarações como estas e pesquisas salientando os problemas ambientais instituiu-se com base em Lei (nº 4289, de 25/06/2002) a utilização da temática ambiental no ensino das séries iniciais do ensino fundamentais no Brasil (detalhadas na Revisão Bibliográfica).

Pretende-se chegar com este projeto: Estudar a história da Educação e do Design com Foco Ecológico; Exemplificar que há experiências nos cursos de Design com foco na Gestão Ambiental; Analisar e compreender o enfoque que é trabalhada o Meio ambiente nas escolas de ensino fundamental e sugerir formas de melhorar a qualidade desse tema.

Partindo destes questionamentos pretende-se explorar a intenção de inserir o Design para execução deste trabalho dentro das escolas. Com subsídios do Ecodesign possa-se desenvolver uma prática docente, realmente interdisciplinar, com temas ambientais.

Foi colocado em evidência conceitos de reciclagem, reutilização e redução de produtos consumidos no mercado, na perspectiva do ponto de vista das crianças do ensino fundamental. Afim de analisar se esta criança poderá se tornar um consumidor mais “consciente” no futuro.

Gerando assim, uma tentativa de criar cooperação dos designers quando melhorar o estudo dos Temas Transversais, no caso o Meio Ambiente. Ou seja, que uma especialização possa favorecer este trabalho nas escolas. Talvez, uma "nova" habilitação de design em *gestão da educação ambiental*.

PROBLEMA:

Esta monografia trouxe a problemática: Investigar se a Educação Ambiental tem sido trabalhada de maneira correta?

Se o design pode ajudar a melhorar a Educação Ambiental nas escolas da prefeitura no ensino fundamental?

Se há uma maneira de inserir o design na Educação para formar cidadãos ambientalmente mais conscientes?

JUSTIFICATIVA:

A justificativa desta monografia consiste em direcionar o conhecimento de Design (foco ambiental) que poderia ser implementado nas disciplinas do Ensino Fundamental como mostra a Tese de Doutorado, do Fontoura:

Esta tese refere-se ao estudo, pesquisa e fundamentação teórica da educação de crianças por meio das atividades de design, considerando-se o potencial pedagógico destas atividades. A pedagogia da ação revisada e o construtivismo serviram de base educacional para a proposta e a interdisciplinaridade foi à atitude assumida diante da ação educativa. Sob o enfoque crítico, com o propósito de investigar e analisar, entre as experiências internacionais concretizadas, as mais evidentes e significativas contribuições ao campo da educação da criança, ateuve-se ao caso Inglês. Discorre sobre as mais relevantes contribuições de pensadores e educadores à educação através ou por meio do design e enfatiza a necessidade de desenvolver-se um "modelo" brasileiro. Estabelece os fundamentos que sustentam a proposta da Educação através do Design - Edade - determina os elementos que caracterizam as atividades de design como meios para se ensinar, aprender e educar. Define ações estratégicas para a implantação de um programa, não-formal, complementar de Edade destinado às turmas iniciais do Ensino Fundamental brasileiro. Entre as ações, sugere a criação de um Centro de Edade e identifica as principais ferramentas de planejamento e as recomenda para a implantação do programa. Propõe a aproximação do design com a educação e faz algumas sugestões para a prática da EdaDe no Brasil."

OBJETIVOS DA PESQUISA:

Estudar a história da Educação e do Design com Foco Ecológico;

Exemplificar que há experiências nos cursos de Design com foco na Gestão Ambiental;

Demonstrar que a Gestão Ambiental pode ou não ser trabalhada no desenvolvimento de produto e no pedagógico;

Analisar e compreender o método que é trabalhada o Meio ambiente nas escolas de ensino fundamental.

OBJETIVOS GERAL:

Na Educação tem professores capacitados e com preparação para trabalhar com as questões do Meio Ambiente?

A graduação em Design com foco em Ecodesign poderia unir Desenvolvimento de Produto com a fundamentação pedagógica?

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Como usar as experiências da Educação Ambiental (Tema Transversal) para estruturar uma disciplina específica ou uma nova habilitação no curso de design? ;

Como o assunto Meio Ambiente trabalhado no ensino fundamental pode gerar, futuros consumidores mais conscientes (produtos do ecodesign)?

HIPOTESES:

O Meio Ambiente trabalhado pelas escolas (em Temas Transversais) pode formar cidadãos e consumidores mais conscientes (produtos ecológicos).

O designer que projeta seus produtos no conceito de Ecodesign virá a ser um Educador Ambiental em potencial;

METODOLOGIA:

Pretendeu-se, nessa monografia, descrever e discutir o método e capacitação que os professores das escolas da Prefeitura de Curitiba praticam no ensino fundamental, e se esta capacitação é adequada para quanto às questões relacionadas ao Meio Ambiente.

Este projeto limita-se a avaliar duas escolas de níveis socioeconômicos distintos, com avaliação dos professores regentes (disciplinas de: português, matemática, geografia, história e ciências pois são os professores que ficam mais tempo com os alunos) e auxiliares (educação artística e física). Podendo assim fazer um comparativo entre as escolas X e Y e, com intuito de gerar um relatório dos possíveis problemas destacados no estudo de caso.

Através de entrevistas com alunos de pré á quarta séries e de, uma observação direta intensiva e não-participativa dentro da sala de aula para poder construir um comparativo de planos de aula e efetivamente trabalho docente.

REVISÃO DE LITERATURA

“Lixo não é outra coisa senão bom material em lugar errado.”

José Lutzenberg.

TRADIÇÃO PEDAGÓGICA BRASILEIRA

A prática de todo professor, mesmo de forma inconsciente, sempre pressupõe uma concepção de ensino e aprendizagem que determina sua compreensão dos papéis de professor e aluno, da metodologia, da função social da escola e dos conteúdos a serem trabalhados. A discussão dessas questões é importante para que se explicitem os pressupostos pedagógicos que subjazem à atividade de ensino, na busca de coerência entre o que se pensa estar fazendo e o que realmente se faz. Tais práticas se constituem a partir das concepções educativas e metodológicas de ensino que permearam a formação educacional e o percurso profissional do professor, aí incluídas suas próprias experiências escolares, suas experiências de vida, a ideologia compartilhada com seu grupo social e as tendências pedagógicas que lhe são contemporâneas.

A orientação proposta nos PCNs reconhece a importância da participação construtiva do aluno e, ao mesmo tempo, da intervenção do professor para a aprendizagem de conteúdos específicos que favoreçam o desenvolvimento das capacidades necessárias à formação do indivíduo. Ao contrário de uma concepção de ensino e aprendizagem como processo que se desenvolve por etapas, em que a cada uma delas o conhecimento é “acabado”, o que se propõe é uma visão da complexidade e da provisoriedade do conhecimento. De um lado, porque o objetivo do conhecimento é “complexo” de fato e reduzi-lo seria falsificá-lo: de outro, porque o processo cognitivo não acontece por justaposição, senão por reorganização do conhecimento. É também “provisório”, uma vez que não é possível chegar de

imediatamente ao conhecimento correto, mas somente por aproximações sucessivas que permitem sua reconstrução.

Os PCNs, tanto nos objetivos educacionais que propõem quanto na conceitualização do significado das áreas de ensino e dos temas da vida social contemporânea que devem permeá-las, adotam como eixo o desenvolvimento de capacidades do aluno, processo em que os conteúdos curriculares atuam não como fins em si mesmos, mas como meios para a aquisição e o desenvolvimento dessas capacidades. Nesse sentido, o que se tem em vista é que o aluno possa ser sujeito de sua própria formação, em complexo processo interativo em que também o professor se veja como mediador do conhecimento.

Posto isto, deve-se perceber que um ensino de qualidade, que busca formar cidadãos capazes de interferir criticamente na realidade para transformá-la, deve também contemplar o desenvolvimento de capacidades que possibilitem adaptações às complexas condições e alternativas de trabalho que se tem hoje e a lidar com rapidez na produção e na circulação de novos conhecimentos e informações, que têm sido avassaladoras e crescentes. A formação escolar deve possibilitar aos alunos condições para desenvolver competência e consciência profissional, mas não se restringir ao ensino de habilidades imediatamente demandadas pelo mercado de trabalho.

Neste sentido a escola busca ser um espaço de formação e informação, em que a aprendizagem de conteúdos deve necessariamente favorecer a inserção do aluno no dia-a-dia das questões sociais marcantes e em universo cultural maior. A formação escolar deve proporcionar o desenvolvimento de capacidades, de modo a favorecer a compreensão e a intervenção nos fenômenos sociais e culturais, assim

como possibilitar aos alunos usufruir as manifestações culturais nacionais e universais.

TEMAS TRANSVERSAIS

São temas em que se discute a necessidade para que cada escola possa cumprir sua função social, os valores mais gerais e unificadores que definem todo o posicionamento relativo às questões que são tratadas nos temas, a justificativa e a conceitualização do tratamento transversal para os temas sociais e um documento específico para cada tema: Ética, Saúde, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural e Orientação Sexual, eleitos por envolverem problemáticas sociais atuais e urgentes, consideradas de abrangência nacional e até mesmo de caráter universal.

A grande abrangência dos temas não significa que devam ser tratados igualmente, ao contrário, exige adaptações para que possam corresponder às reais necessidades de cada região ou mesmo de cada escola. As características das questões ambientais, por exemplo, ganham especificidades diferentes nos campos e na periferia de uma grande cidade.

Nas últimas décadas presenciou-se a divulgação de debates sobre problemas ambientais nos meios de comunicação, o que sem dúvida tem contribuído para que as populações estejam alerta, mas a simples divulgação não assegura a aquisição de informações e conceitos referendados pelas Ciências. Ao contrário, é bastante freqüente a banalização do conhecimento científico – o emprego de ecologia como sinônimo de meio ambiente é um exemplo – e a difusão de visões distorcidas sobre a questão ambiental.

A partir do senso comum, os indivíduos desenvolvem representações sobre o meio ambiente e problemas ambientais, geralmente pouco rigorosas do ponto de

vista científico. É papel de a escola provocar a revisão dos conhecimentos, valorizando-os sempre e buscando enriquecê-los com informações científicas.

Como conteúdo escolar, a temática ambiental permite apontar para as relações recíprocas entre sociedade e ambiente, marcadas pelas necessidades humanas, seus conhecimentos e valores. As questões específicas dos recursos tecnológicos, intimamente relacionados às transformações ambientais, também são importantes conhecimentos a serem desenvolvidos.

Tema Transversal – Meio Ambiente

Com relação ao Meio Ambiente como, um dos Temas Transversais, os PCNs trazem discussões a respeito da relação entre os problemas ambientais e fatores econômicos, políticos, sociais e históricos. São problemas que acarretam discussões sobre responsabilidades humanas voltadas ao bem-estar comum e o desenvolvimento sustentado, na perspectiva da reversão da crise socioambiental planetária. Sua discussão completa demanda fundamentação em diferentes campos do conhecimento. Assim, tanto as ciências humanas quanto as ciências naturais contribuem para a construção de seus conteúdos.

Em coerência com os princípios da educação ambiental, aponta-se a necessidade de reconstrução da relação homem-natureza, a fim de derrubar definitivamente a crença do homem como senhor da natureza e alheio a ela e ampliando-se o conhecimento sobre como a natureza se comporta e a vida se processa.

É necessário conhecer o conjunto das relações na natureza para compreender o papel fundamental das Ciências Naturais nas decisões importantes sobre os problemas ambientais. Entretanto, um conhecimento profundo dessas relações só é possível mediante o uso dos conceitos, procedimentos e atitudes

relativos à temática ambiental, observando-se as possibilidades intelectuais dos alunos, de modo que, ao longo da escolaridade, o tratamento dos conceitos de interesse geral ganhe profundidade.

A Ecologia é um dos principais (sociólogo, cultural e antropológico) referenciais teóricos para os estudos ambientais. Em uma definição ampla, a Ecologia estuda as relações de interdependência entre os organismos vivos e destes com os componentes sem vida do espaço que habitam, resultando em um sistema aberto denominado ecossistema. Tais relações são enfocados nos estudos das cadeias e teias alimentares, dos níveis tróficos (produção, consumo e decomposição), do ciclo dos materiais e fluxo de energia, da dinâmica das populações, do desenvolvimento e evolução dos ecossistemas (PCNs – Ciências). Nesses assuntos acima citados, lança-se mão dos conhecimentos da Química, da Física, da Geologia, da Paleontologia, da Biologia e de outras ciências, o que se faz da Ecologia uma ciência interdisciplinar.

O enfoque das relações entre os seres vivos e não-vivos, matérias e energia, em dimensões instantâneas ou de longa duração, locais ou planetárias, aplicando aos múltiplos conteúdos da temática ambiental, oferece subsídios para a formação de atitudes de respeito à integridade ambiental, observando-se o longo período de formação dos ambientes naturais – muito mais remoto que o surgimento do homem na Terra – e que a natureza tem ritmo próprio de renovação e reconstituição de seus componentes, por meio de processo complexo.

Os fundamentos científicos devem subsidiar a formação de atitudes dos alunos. Não basta ensinar, por exemplo, que não desperdiçar materiais, água, papel ou plástico. Para que essas atitudes e valores se justifiquem, para não serem dogmas vazios de significados, é necessário informar sobre as implicações

ambientais dessas ações. Nas cidades, lixo nas ruas pode significar bueiros entupidos e água de chuva sem escoamento, favorecendo as enchentes e a propagação de moscas, ratos ou outros veículos de doenças. Por sua vez, o desperdício de matérias, considerado no enfoque das relações entre os componentes do ambiente, pode significar a intensificação de extração de recursos naturais, como petróleo e vegetais que são matéria-prima para a produção de plásticos e papel.

Em síntese, para se tratar conteúdos tendo em vista o desenvolvimento de capacidades inerentes à cidadania é preciso que o conhecimento escolar não seja alheio ao debate ambiental travado pela comunidade e ofereça meios de o aluno participar, refletir e manifestar-se, ouvindo os membros da comunidade, no processo de convívio democrático e participação social (Pedagogia de projetos e Estudos do Meio).

Educação Ambiental

O desenvolvimento da consciência ambiental, em nível internacional, pode ser traçado ao longo das últimas décadas, com base em uma série de eventos, com as Conferências de Estocolmo e a de Tbilisi que originaram as primeiras manifestações dentro da Educação Ambiental. Gayford & Dorion (1994) destacaram os Limites para o Crescimento (1972), Estratégia Mundial de Conservação (1980), o Relatório de Brundtland (1987) e, mais recentemente, a Agenda 21 (1992), realizada no Brasil. Todavia, a Educação Ambiental, assim como a própria Educação, ainda continua caminhando lentamente no processo de efetivar mudanças nas atitudes e comportamentos humanos em relação ao ambiente.

Tratar da Educação em relação ao ambiente não se limita ao impacto mútuo entre ambas, nem mesmo em considerar simplesmente as modificações ambientais.

A questão é bem mais complexa, exigindo inclusive o conhecimento das doutrinas filosóficas que implicam mudanças.

A necessidade da maior abrangência dos objetivos da Educação Ambiental dentro da multidimensionalidade relacionada à questão ambiental foi influenciada pela rápida deterioração da qualidade de vida do planeta. A partir destas conferências a literatura tem enfatizado a importância da redefinição da EA que seja conduzida pelos profissionais de diversas áreas, a interagirem, centralizando as discussões da mesma dentro de uma perspectiva interdisciplinar. Na Conferência em Estocolmo (1972) e Tbilisi (1977) se forma 1º Conceito da Educação Ambiental:

“A Educação Ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A Educação Ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida.”

Na filosofia e pedagogia de Paulo Freire (libertadora e humanista) pode ser transportada à Educação Ambiental em duas fases:

- ❖ a primeira fase deve considerar a possibilidade de transformar as sociedades através das ações participativas e políticas dos estudantes;
- ❖ na segunda fase, a pedagogia escolar cessa e tende a se transformar na pedagogia humana, num processo permanente de libertação. A descoberta da “libertação”, no entanto, não pode ser puramente intelectual, ela deve se envolver a ação com a reflexão, a qual Paulo Freire chama práxis.

A práxis de Paulo Freire identifica duas dimensões (ação e reflexão), que são análogas às duas esferas de desenvolvimento sustentável (necessidade e limitação). A interação entre essas duas dimensões significa que, se uma é sacrificada, mesmo em parte, e outra imediatamente sofre as conseqüências. A perspectiva crítica desse pressuposto é que a Educação Ambiental será vitoriosa somente se forem

consideradas todas as dimensões que compõem uma sociedade, isto é, seus aspectos biofísicos e sociais.

Legislação sobre a Educação Ambiental no Brasil

No Brasil a Educação Ambiental, até a década de 80, ficou restrita ao movimento ambientalista, especialmente ao campo das ONGs. Somente a partir da segunda metade da década de 80, as instituições governamentais de meio ambiente começaram a se estruturar para institucionalizar a gestão ambiental, da qual a EA é componente importante. Lentamente os estados e os municípios fortaleceram suas secretarias de meio ambiente e, aos poucos, passaram a promover atividades de EA.

Do ponto de vista do ensino formal, a primeira lei aprovada no Brasil que recomenda a inclusão de conteúdos de EA nos currículos escolares de Ensino Fundamental e Médio data de 1987. Trata-se do parecer nº 226/1987, do Conselho Federal de Educação (CFE). O referido parecer recomenda a incorporação de temas ambientais da realidade local compatíveis com o desenvolvimento social e cognitivo dos alunos e a interação escola-comunidade como estratégia de aprendizagem (BRASIL, 2001, pág.30).

O período constituinte deu uma contribuição importante ao debate ambiental no Brasil. O capítulo IV da Constituição Federativa do Brasil de 1988 (BRASIL, 1997) é inteiramente dedicado ao meio ambiente. Em seu artigo 225, o texto constitucional assim se refere: "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as futuras gerações." Para assegurar a efetividade desse direito, afirma o texto (Art.225, §1,

Inciso VI), cabe o poder público “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.”

As discussões sobre o tema no Brasil ganharam realmente fôlego, no início dos anos 90, por ocasião da Eco-92. Em agosto de 1991, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) organizou num seminário nacional sobre Desenvolvimento e Educação Ambiental. No final de 1991 e durante o primeiro semestre do ano seguinte, as Secretárias Executivas do Ministério de Educação e Cultura (MEC) realizaram encontros regionais para a elaboração de um diagnóstico mais completo da EA em todos os estados brasileiros. Os relatórios de cada região foram apresentados no Fórum sobre Educação Ambiental durante a Eco-92 e as conclusões foram reunidas num documento intitulado “Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para Educação Ambiental” (OKAMURA, 1996, pág. 34).

Ainda em 1991, o MEC instituiu duas portarias com o intuito de regulamentar o ensino de EA nas escolas. A de nº. 678/91 determina que a EA deve estar presente em todos os níveis e modalidades de ensino formal. A seguinte, a de nº. 2.421, institui em caráter permanente um Grupo de Trabalho para a EA com o objetivo de definir, com as Secretárias Estaduais de Educação, as metas e as estratégias para a implementação da EA no país e elaborar a proposta do MEC sobre a matéria a ser apresentada a ECO-92 (BRASIL, 2001d, pág. 130).

Durante a ECO-92, o MEC promoveu um workshop sobre EA, com o objetivo de socializar os resultados das experiências e discutir o currículo e as metodologias mais aprimoradas ao desenvolvimento da EA nas escolas. Desse encontro, resultou a *Carta Brasileira de Educação Ambiental*.

A partir de 1992, a EA ampliou ainda mais o espaço nos sistemas de ensino. Em 1997, o Ministério da Educação deu outra importante contribuição ao incluir o

meio ambiente entre os temas transversais. O MEC não apenas passa a recomendar a EA, como oferece subsídios teóricos-metodológicos para que os professores insiram o tema nas suas respectivas disciplinas. O volume nove dos PCNs, intitulado Meio Ambiente e Saúde, sugere uma série de elementos que ajudam os professores a repensarem suas práticas e a organizarem atividades de EA no ambiente escolar. Nas primeiras páginas, os PCNs (BRASIL, 1997, p.29) afirmam que a função principal da EA:

“É contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem nas realidades sócio-ambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso necessário que, mais que informação e conceito, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com a formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilitação e procedimentos. Esse é o grande desafio para a educação.”

Em abril de 1999, o então Presidente Fernando Henrique Cardoso sancionou a Lei Federal nº. 9.795, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental. Essa Lei veio suprir um vácuo na legislação brasileira sobre o tema. Até esta data, não existia uma legislação pertinente sobre a matéria. A Constituição Federativa do Brasil, de 1998, em seu artigo 225, refere-se à EA, porém o faz de uma forma muito vaga. Há mais de uma década, educadores, políticas e representantes da sociedade civil vinham discutindo e cobrando do Governo Federal uma política nacional de EA.

A Lei 9.795 é composta de quatro capítulos e vinte e um artigos. O primeiro capítulo define o que é EA e indicam quais são os princípios e os objetivos fundamentais que devêm regê-la. O segundo estabelece os pilares que devem reger a política nacional de EA no Brasil, tanto para o sistema formal de ensino, quanto para o não-formal. O terceiro capítulo trata da execução da política nacional de EA.

Dada a ausência de uma política nacional sobre o tema, cada um dos capítulos cumpre um papel importante. Como não é possível comentar cada um

deles, destacam-se a seguir apenas os mais relevantes para o meu propósito desta monografia, a começar pela própria definição de EA. Em seu Artigo 1º, a Lei assim se refere:

“Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.”

O artigo 5º estabelece quais são os objetivos fundamentais que devem reger a EA, tanto no ensino formal, quanto não-formal. Onde se ressaltam a compreensão do Meio Ambiente, democratização das informações ambientais, estímulo à cooperação entre diversas regiões, fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Os artigos 2º, 10 e 11 explicitam claramente a importância e a obrigatoriedade do ensino de EA no sistema de ensino nacional onde pode se ressaltar: “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo executivo, em caráter formal e não-formal.” Art.10: A educação ambiental será desenvolvida como prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal. Art. 11: A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.

A Lei 9.795 institui a obrigatoriedade da EA em todos os níveis de ensino, tanto formal, quanto não-formal. A Lei, no entanto, proíbe a criação da disciplina específica de EA no âmbito do Ensino Fundamental, Médio e Superior (nível de graduação). O § 1º, do artigo 10, é explícito quanto a isso: “A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.” Os § 2º

e 3º do mesmo capítulo estabelecem quais são os cursos nos quais é facultada a criação da disciplina de EA:

§2º Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.

§3º Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas.

Trevisol (2003, pág 113):

“Como todas as leis, a 9.795 também pode ser letra morta se esforços não forem empreendidos rumo à sua efetivação. De qualquer modo, as leis operam como se fossem parâmetros ou medidas que orientam as ações. Nesse particular, o esforço de instituir e regulamentar uma política de EA no Brasil é altamente positivo, porque reflete uma vontade política e cria as condições institucionais para que a EA amplie sua efetividade.”

Em 1997, o MEC publicou os temas transversais correspondentes às primeiras quatro séries do Ensino Fundamental. Tendo como propósito oferecer um conjunto de orientações metodológicas que os auxiliem no trabalho pedagógico cotidiano.

Embora não seja possível apontar com precisão quais foram os resultados concretos que os PCNs trouxeram a EA no contexto escolar, pode-se afirmar que a publicação dos PCNs deu à questão ambiental o *status* de grande tema educacional. Com este apoio cresce a opinião que a EA precisa ser ensinada e vivenciada no cotidiano da escola.

No dia 25 de junho de 2002, o Presidente Fernando Henrique Cardoso deu uma importante contribuição ao Tema Ambiental, ao assinar o Decreto n. 4.281, que regulamenta a Política Nacional de Educação Ambiental proposta pela Lei 9.795. Esse decreto cria o Órgão Gestor que coordenará a Política Nacional de Educação Ambiental e define suas principais competências. Além disto, cria também um Comitê Assessor ao Órgão Gestor, formado por representantes dos setores públicos e privado e por representantes das organizações da sociedade civil.

O Decreto detalha e amplia o escopo dos setores e atividades nos quais os programas de EA devem estar de alguma forma presentes. Ao criar o Órgão Gestor e Comitê Assessor, o Decreto envolve atores e instituições e atribui a eles diferentes competências e responsabilidades. A política brasileira de EA vem, aos poucos, delineando-se.

Os diferentes eventos, tratados, acordos, declarações, leis e decretos referidos, anteriormente, revelam uma dinâmica em franca expansão. Trata-se de um tema cujas discussões surgiram na periferia do sistema político e econômico e que, gradativamente, foi conquistado a opinião pública e envolvendo os mais diferentes atores e instituições. Além das ONGs e dos movimentos sociais, hoje, a EA é objeto de preocupação, interesse e envolvimento de um número expressivo de atores e instituições. O tema mobiliza escolas, universidades, empresas, mídia, organizações da sociedade civil e instituições governamentais. Os projetos de EA no Brasil cresceram expressivamente na última década. Em 1997, o Ministério do Meio Ambiente tinha mais de quatro mil endereços de pessoas e organizações atuantes na área (SILVA, 2000, p.60).

“Como componente importante do movimento ambientalista, a EA ganhou espaço e tornou-se, também, um movimento social e político transnacional. Trata-se de um conjunto muito variado de iniciativas que discute os problemas ambientais de nossa época e procura resolvê-los. Os debates sobre a EA são a mais nítida expressão de um mal estar civilizatório; eles refletem um momento histórico particular, em que a civilização se encontra prostrada diante do espelho, interrogando-se sobre seu destino. Numa sociedade de risco, em que ir adiante é um imperativo, a consciência ecológica planetária é sobremaneira importante porque ajuda a escolher o melhor caminho ou, ao menos, evitar o mais tortuoso deles (TREVISOL, 2003, pág 116).”

HISTÓRIA DO DESIGN

De acordo com Lobach, (2000) destacam-se algumas definições sobre o design: “Planejamento ou concepção para o desenvolvimento de produto”; “É uma idéia, um projeto ou um plano para solucionar um problema”; “Compreende a concretização de uma idéia em forma de projetos ou modelos, mediante a

construção e configuração, resultando em um produto industrial passível de produção em série.”

Ainda Lobach (2000): “A configuração *Design Industrial* é toda atividade que tende a transformar em produto industrial passível de fabricação, idéias que satisfaçam determinadas necessidades de um indivíduo ou grupo”; “No original alemão *Gestaltung*, utilizado antes da adoção do design; “A configuração como sinônimo de ‘materialização’ de uma idéia.”Significado em algumas das principais línguas: *Industrial Design* - Grã-Bretanha; *Design Industrial* - Estados Unidos; *Desenho industrial*, Brasil.

Há tempos tem se procurado definições para o Designer; várias interpretações foram vistas à atividade mas as discussões continuam, na busca de uma melhor comunicação desta atividade, ainda pouco conhecida e mal interpretada, para com um público maior.

Tanto faz se adotar uma definição mais geral, ou mais específica, há de se levar em consideração que é uma atividade muito dinâmica e interdisciplinar.

Já existem alguns Produtos Teóricos do Design dentro outros: *Educação em Design* que trata da formação de recursos humanos para o exercício profissional nos níveis médio e superior, bem como a formação ou treinamento tanto na educação básica, e complementar. Ex: Ensino Básico, Ensino Técnico, Ensino Superior, Educação Complementar.

ECODESIGN

O termo Eco-design é uma abreviação do termo *Ecological Design* ou Design Ecológico, cujo uso abriga uma significação ampla – passando pela Biônica, Green Design, Ecologia Humana e Política Ambiental. Para Manzini apud Oliveira (1991), “o termo eco-design indica uma atividade de design voltada para o ponto de

encontro daquilo que é tecnicamente possível com o que é ecologicamente necessário, a fim de fazer emergir novas propostas aceitáveis cultural e socialmente.”

Tornou-se necessário à utilização de modelos ecossistêmicos na leitura de transformações que determinam o sistema de produção industrial a respeito dos problemas ambientais. O instrumento conceitual desse trabalho é reconhecido no significado, com implicações do termo ecologia industrial, aplicações no âmbito da gestão ambiental do design, do ecodesign: projeto de produto a menor impacto ambiental. Esta preocupação já existe desde 1970 quando se elabora e divulga o conceito de Ecodesign.

É o que se busca através dos princípios de sustentabilidade e de desempenho sustentável nos produtos.

- Os princípios para um design ecológico:
 - ▣ Defesa de produtos e serviços seguros;
 - ▣ Uso sustentado e otimizado de recursos naturais;
 - ▣ Uso da energia com sabedoria;
 - ▣ Parâmetros de desempenho excepcionais;
 - ▣ Proteção da biosfera;
 - ▣ Projeto da fase pós-uso;
 - ▣ Redução do lixo e incremento da reciclagem.

O designer transforma as idéias verbais do cliente em um produto, o fabricante utiliza o apelo ecológico em seu produto como fator de venda e consumidor utiliza seus diferentes graus de exigência e conscientização que estão ligados no seu contexto sociocultural.

Considerar os efeitos perversos dos produtos sobre o ambiente – amplia a verificação da sustentabilidade ambiental dos produtos atualmente em uso/ intervindo no processo de reprojeter, com objetivo de identificar e de prevenir o impacto ambiental do design.

As exposições que vêm sendo feitas mostram que a união entre design e ecologia (juntamente com EA) é viável. Que os processos de reciclagem junto com materiais considerados descartáveis podem-se concretizar em produtos realmente úteis. Precisa haver maior multinterdisciplinaridade na concepção dos produtos, acompanhada por um maior envolvimento dos designers na questão ambiental. Em uma situação em que não se garante as próximas gerações, os mesmos recursos e facilidades que hoje estão em processo de escassez, neste último século tem-se baseado o desenvolvimento em recursos não-renováveis que já estão no seu limite de exaustão. Considerar e procurar reduzir os impactos ambientais de um produto durante seu ciclo de vida é uma preocupação que deve mobilizar todos os autores envolvidos neste processo.

O designer tem como obrigação congrega esforços, promover ações e difundir conhecimentos, valorização dos produtos, racionalização dos processos produtivos, otimização dos recursos, renovação das linhas de produtos e antecipação de repostas aos desafios do mercado. Portanto, deve ser amigo do ambiente duradouro e conseqüentemente, ter responsabilidades com o meio ambiente devendo, considerar tanto a matéria-prima, quanto à manutenção do produto. Se possível abandonando tudo que é supérfluo e realçando o que é realmente importa no produto. A empresa da Cola-Cola utilizou o ecodesign quando reduziu o peso de suas latas de alumínio em 35%, as garrafas de refrigerante feitas

de Pet, plástico reciclável, estão 21% mais leves e as garrafas de vidro não retornáveis foram reduzidas 23% no seu peso (Oliveira, 2000).

Tudo que é ecologicamente correto esta “na moda” e veio para ficar. Com as crises de água, energia e petróleo que o mundo vem passando, o consumidor começa a valorizar tudo que natureza produz e na sua conservação para ter melhor qualidade de vida sem crises. O conceito de Ecodesign parte do princípio de que as empresas devem ter total controle sobre o projeto de seus produtos, tendo em vista o menor impacto ambiental em todas as etapas deste projeto. O Ecodesign pode ser utilizado como importante meio para reduzir muito os impactos ambientais causados pelas empresas, e até mesmo se utilizado para mudanças de hábitos de consumo, onde se procura migrar de uma sociedade de produtos descartáveis para produtos reutilizáveis. Portanto, o design deve criar fundamentos para uma real transformação econômico-ecológica na sociedade, partindo dos conceitos e aplicações do ecodesign.

Neste contexto são agregados posteriormente os conceitos de Desenvolvimento sustentável, interdisciplinaridade no âmbito da questão educacional.

A sustentabilidade no Ecodesign poderia surgir como esta indagação: Qual é o papel do design e da comunidade local, destinados a exercerem este desafio em um processo de desenvolvimento?

Acredita-se que o designer possa e deva assumir um papel importante dentro da comunidade, ocupando-se não somente da resolução de características éticas formais, mas interferindo e resolvendo problemas de caráter tecnológico, buscando, sobretudo prolongar a vida dos produtos e procurando elaborar soluções tecnologicamente compatíveis.

Quando falamos de desenvolvimento sustentável, fazemos referência, em modo particular, à questão ambiental. Consideramos que as metodologias predominantes hoje, nas indústrias para produção de bens secundários, (principais responsáveis e utilizadores de matéria-prima), contribuíram para a degradação do ambiente até a sua irremediável contaminação.

Na eventualidade de que esta condição de preocupante desequilíbrio possa continuar constante pelos próximos anos, segundo cálculos de alguns cientistas, daqui a 50 anos o planeta estará em seu limite de resistência do *Eco-sistema*, sobre o qual os processos transformativos agem cotidianamente.

Nos países europeus, como se costuma dizer – “*primeiro mundo*”, as pessoas continuam a ter uma grande preocupação com as “reservas ambientais”. Nestas culturas “*re-clicar*”, “*re-produzir*”, “*re-utilizar*”, ou mesmo “*re-desenhar*”, são cada vez mais palavras e ações em permanente uso, mesmo porque é impossível continuar a produzir tanta matéria-prima artificial (polímeros, resinas, borrachas, etc) que empregam milhões de anos para desaparecer do planeta. Todavia, hoje a tendência nestes países, é encontrar um modelo de desenvolvimento viável e possível num âmbito de produção em que se encontre vinculado com a vida escassez de suas próprias reservas.

Em um segundo momento, deve necessariamente desenvolver produtos a partir de um modelo comumente chamado “Proteção Consciente”, que tenha como referência o ciclo de vida natural dos produtos, uso dos materiais e tecnologias não poluentes e reservas que sejam e compatíveis, e que, todavia, no futuro não se constitua num desperdício. Trata-se, mais uma vez, de conceber um produto que tenha uma relação coerente com o Ambiente, com o Território e com o Homem Consumidor.

Interdisciplinaridade se funde à este conceito de Ecodesign tendo por objetivo: promover novas condições econômico-sociais, para dar suporte real ao desenvolvimento consciente do design, sem esquecer as características históricas ligadas à cultura local e aos fundamentos semi-industriais caracterizados pelo sistema. Neste caso, é uma possibilidade concreta de melhoria local através de um *“desenvolvimento economicamente e ambientalmente sustentável via design”*.

O designer pode dar uma grande contribuição na definição de novas tipologias de objetos que respondam a uma emergente exigência de natureza ambiental. A este novo cenário, onde é possível identificar tais objetos, será chamado de EcoProdutos.

Como afirma o Professor Manzini: “A fase de transição que estamos vivendo, requer e requerá ainda mais no futuro, uma grande capacidade de inovação social. Mudar o modelo de desenvolvimento significa difundir novos valores e novos critérios de qualidade. Implica em pesquisas de outras formas de economia e produção. E comporta na base de tudo, mudanças nos estilos de vida e nos comportamentos cotidianos de todos nós. Tudo isto não chegará de graça, não nascerá como o novo modelo perfeitamente desenhado, mas emergirá de uns processos sociais complexos, contraditórios e conflitual no qual todos os atores sociais do sistema representarão as suas parte. E em tudo isto (...) será ao menos potencialmente, um grande papel para o design.”

DESIGNER COMO FORMADOR DE CULTURA MATERIAL

Assim como os professores exercem uma função social muito importante não só dentro da escola como fora dela, o designer também dá sua contribuição social. Compreendendo que neste contexto o designer age como formador de cultura material no panorama histórico. Isto é, os produtos projetados pelos designers

tornam-se (com o tempo) objetos de que caracteriza uma época, uma sociedade, um povo e assim por diante. Transmitindo por meio destes “objetos” uma cultura de cada época, local, região e sociedade. Visto que os objetos passam por influências dos contextos filosóficos, sociológicos, antropológicos, psicológicos e artísticas de cada época e locais. Entrando nesta questão de ajudar a gerar um patrimônio histórico.

Há 24 séculos, Aristóteles definiu cultura como aquilo que não é natural, que não vem da natureza, isto é que não decore de leis físicas ou biológicas.

Uma síntese dessa definição que atravessou séculos seria dizer que a cultura é o conjunto de conhecimentos que uma geração passa á outra, evitando que a humanidade tenha que recomeçar do zero a cada geração. Assim Cultura quer dizer intercâmbio de informações e um dos recursos que tem posse da cultura para garantir o fluxo de informações entre as diferentes gerações são os objetos (criadores de cultura material), já que isto tem a propriedade de ser um portador de memória, permitindo ao homem inter-relacionar-se entre si e o seu Meio Ambiente. A cultura pode portanto, a partir desse ponto de vista, ser entendida como manifestações de intenções que vem desde o momento em que o homem “descobre” a propriedade de designar a matéria (dar nome), transformá-la (mudar de forma para um uso diferente) e incorporá-la ao seu “modo de vida” com novos comportamentos (formar de atuar, ritos...).

O design industrial como protagonista desta realidade não é algo incomum e quase inexplicável na história, ao contrário, é fenômeno que deriva dos melhores e mais frutos de recorrer à cultura do passado e que aponta sem dúvidas para os objetivos claros e bem definidos em uma dinâmica de constantes transformações na cultura material.

Segundo Bourrdieu (1983, pg 82), o estilo de vida é a forma pela qual a pessoa ou grupo de pessoas vivencia o mundo e, em conseqüência, se comportam e fazem escolhas, sempre procurando a diferenciação, dito que é outra forma à personalização de seus atos.

Para ter seu estilo de vida, a pessoa ou seu coletivo, precisa de objetos que possam ser diferenciados e cada vez mais modernos e para isto a profissão de designer, existe dentro do contexto social de superar tais necessidades de estilos de vida diferenciados.

A apropriação de bens (materiais e simbólicos) por parte de um indivíduo ou coletividade representam sua cultura material (produtos feitos pelos designers) e seu estilo de vida. Esta cultura material é para o designer uma “biblioteca” de objetos (informação) onde ele realiza um trabalho “arqueológico” lendo os objetos (portadores de memória de sua época) informação que intrinsecamente tem como forma de: estilos de vida, hábitos, costumes, gostos, etc.

Bohorquez discute ainda, que o estilo de vida parece ser o fator de agrupamento e ao mesmo tempo instrumento organizacional no desenvolvimento de limites, formas de comunicação e mecanismos necessários para a organização de um grupo. Por meio do estudo deste o designer realiza o chamado, perfil do usuário que é a formula que permite conhecer melhores as “características comportamentais” de um usuário ou de grupo. Com isto pode se manifestar uma estreita conexão existente entre as duas disciplinas: design industrial e antropologia, ambas estão dirigidos diretamente ao homem; uma, antropologia ao estudá-lo e fornecer conhecimento e o design industrial, a satisfazer suas necessidades materiais por meio de produtos que posteriormente serviram de estudo para a

antropologia e para o mesmo designer. Isto é, a antropologia estudará os objetos produzidos pelo designer para entender comportamentos de anos atrás.

O DESIGN NO ENSINO FUNDAMENTAL

O ensino fundamental é à base da educação escolar, período em que os alunos adquirem os conhecimentos fundamentais para seu desenvolvimento enquanto indivíduos e para a continuidade de sua escolarização. É neste período que, a partir do que já vivenciaram e aprenderam até então, as crianças conhecem novas teorias, constroem e reconstróem os conhecimentos e aperfeiçoam a convivência em grupo com colegas e professores.

Nesta etapa da escolarização, organizar situações de aprendizagem que preparem os estudantes para interagir com as rápidas transformações que vem ocorrendo no mundo, principalmente em ciência e tecnologia e promover uma educação que favoreça o desenvolvimento de alunos críticos, criativos e capazes de tomar decisões são tarefas essenciais dos educadores.

Porém, as escolas ainda estão distantes desta realidade. Ao invés de espaços para expressarem sua criatividade, os alunos recebem materiais prontos. Quando deveriam vivenciar processos de interação para construir seus conhecimentos, precisam memorizar fatos, repetir idéias, copiar conteúdos (Moraes, 1997).

Privilegiando apenas a memorização e a inteligência discursiva, a escola se esquece de trabalhar a inteligência projetual (Bonsiepe, 1997), acarretando enormes prejuízos para o desenvolvimento integral dos alunos.

“Adotar novas maneiras para ensinar estudantes cada vez mais dinâmicos e questionadores é urgente. A simples memorização de fatos não contempla mais as exigências do mundo atual. Uma sociedade que carece de indivíduos ativos, com pensamento flexível e grande capacidade de inovação, precisa adotar estratégias de educação e formação que supram esta necessidade. O

design surge então, como uma perspectiva promissora para a educação das novas gerações (FONTOURA)."

Os objetivos da educação em design estão relacionados com resultados socialmente desejáveis e com a oportunidade dada ao aluno de expressar a sua individualidade dentro da metodologia projetual, da resolução de problemas e do trabalho criativo. Para Baynes (1976), a educação deve valorizar a capacidade do ser humano de provocar mudanças no envolvimento com a educação; e neste sentido, argumenta que "as crianças encontraram o mundo dos objetos, brincaram com coisas naturais, desenharam-nas e modelaram-nas, manipularam barro, areia e água (e, às vezes, até fogo), mas não lhes pediram que usassem a sua experiência para fazerem um mundo por si mesmas. Não lhes foi mostrado que as pessoas, em toda a parte, usaram exatamente esses recursos para provocarem mudanças em lugares, produtos e comunicações, e que elas podiam fazer o mesmo".

Pretende-se que através de atividades de design se desenvolva a capacidade de criar e criticar os objetos que nos rodeiam, se compreendam as condicionantes humanas e materiais presentes em qualquer solução de design; que o indivíduo compreenda melhor o seu meio envolvente e as suas necessidades, que desenvolva a capacidade de resolver problemas e tomar decisões.

O design, como método de resolução de problemas, poderá contribuir de modo efetivo para que os alunos possam vir a tomar decisões acertadas com base no seu próprio pensamento, ao desenvolver vias de análise que lhes permitam compreender melhor o meio em que se inserem e a si próprios. Podemos dizer que a Educação em Design tem como referencial um sistema educativo que forme indivíduos esclarecidos e atuantes, preparados para responder de uma maneira criativa e inovadora, aos desafios de uma sociedade em transformação.

Como refere Hudson (citado por Barret, 1982), "A nossa educação deve criar um meio envolvente onde o indivíduo possa encontrar algo de si mesmo, as suas aptidões, a relevância das suas idéias e das dos outros, isto é, da experiência coletiva isenta de mística e de mitologia. Terá de utilizar instrumentos e processos de que ele como indivíduo e a sociedade necessitam, isto é, experimentação, análise e desenvolvimento como formas necessárias numa via pessoal e inquiridora e não pela mera reprodução de formas e sucessos do passado".

Com a transferência do "ensinar", para o "aprender" através da experiência e dos interesses dos alunos, o professor não poderá continuar a ser o detentor único da informação, um expositor de matéria. Ele terá de ser um membro da equipe, um organizador da informação, um orientador de atividades de aprendizagem. Será aquele que ajuda o aluno a refletir, que fornece indicações sobre métodos de pesquisa e análise de situações, no sentido de permitir ao aluno construir o seu próprio conhecimento, de acordo com as suas necessidades, interesses e processos de aprendizagem. Deve-se "ensinar apelando para as capacidades que o aluno já possui, dando-lhe ao mesmo tempo, tanto material novo quanto seja necessário para que ele reconstrua aquelas capacidades em nova direção, reconstrução que exige pensamento, isto é, pensamento inteligente". (Dewey, 1972).

O professor não deverá ter uma programação preestabelecida que o aluno tem de aceitar, mas estar preparado para trabalhar com o aluno ou grupo de alunos de modo que esse trabalho seja uma convergência dos seus interesses e dos alunos. Será responsável pelas aprendizagens válidas que em seu entender os alunos deverão fazer, de modo que estas não sejam incompatíveis com os seus interesses e necessidades. Sobretudo, deverá providenciar para que a aprendizagem se realize através da experiência e da resolução de problemas.

Pouco se conhece hoje, no Brasil, especialmente na área educacional, sobre a aplicação do *design* na educação. Muitos educadores desconhecem, até mesmo, a existência de cursos superiores de *design* e a profissão *designer*. Como referência de trabalhos com *design* no Ensino Fundamental tem-se apenas a experiência de outros países que já o utilizam em suas escolas. No Reino Unido, primeira nação a estabelecer o *design* para crianças dos 5 aos 16 anos, o *design* faz parte do currículo e é trabalhado na disciplina *Design and Technology*. Esta experiência pioneira vem servindo de modelo para outros países, como Austrália, Estados Unidos, Rússia e Chile.

No estudo do *design* e da tecnologia desenvolvidos no Reino Unido, os alunos aprendem a perceber as tecnologias do mundo moderno que influenciam o seu dia-a-dia. Através das atividades de *design*, eles são preparados para participar rapidamente das mudanças tecnológicas, aprendendo a pensar e intervir de maneira criativa para melhorar a qualidade de vida. O trabalho com *design* exige que os alunos tornem-se autônomos e criativos na resolução dos problemas, procurando as carências e necessidades para desenvolver idéias e fazer novos produtos (National Curriculum, 2001).

Envolvendo o *design* nas atividades de ensino, também se tem a perspectiva de uma maior integração entre as disciplinas. O *design* caracteriza-se como uma atividade interdisciplinar (Bomfim, 1999), pois envolve as disciplinas de matemática, ciências, estudos sociais e artes. Quando planejam um novo produto ou reelaboram um produto já existente, os alunos utilizam conhecimentos procedentes de diferentes áreas.

Assim, percebem que os conteúdos não são partes isoladas, mas componentes de um todo, e que precisam ser vistos em constante interação.

Trabalhando com objetos da vida real, percebem mais facilmente que muitas das coisas que aprendem na escola possuem uma utilidade prática. Assim, os conteúdos que estudam não apresentam utilidade apenas para o próximo ano escolar ou para o vestibular, eles são úteis sempre.

Diferentemente do que se está acostumada na escola, a atividade de design não privilegia somente as inteligências lógico-matemática e lingüística. As crianças realizam atividades que trabalham também as inteligências espacial, corporal-cinestésica, interpessoal e intrapessoal, tornando a aprendizagem mais rica e desafiadora. Bem empregado e conduzido na educação das crianças, o *design* permite a construção de novos conhecimentos e compreensões, proporcionando um ensino e uma aprendizagem ativos, o desenvolvimento de habilidades mentais e físicas e a exploração do pensamento criativo (Fontoura, 2002).

O trabalho pedagógico envolvendo *design* é bastante promissor para a educação brasileira. A partir dele pode-se desenvolver idéias para o projeto de um produto, possibilitando aos alunos criar objetos ou ferramentas para o seu dia-a-dia. O *design* contribui com a aprendizagem por meio do fazer, da produção manual, através da elaboração do projeto, montagem e construção de um objeto. Estas atividades estimulam a criatividade, o desafio, o inesperado, exigindo dos alunos habilidades nem sempre presentes em sala de aula. Trabalhando com aspectos do mundo cotidiano, abrindo espaço para a invenção, a criação e a inovação, o *design* permite uma prática pedagógica diferente, onde os alunos percebem a importância da participação deles na construção de um mundo melhor.

Apesar das evidências de que as atividades com *design* podem trazer melhorias ao processo ensinoaprendizagem, sua inclusão na escola não é uma tarefa simples. Mudanças na educação provocam verdadeiras “revoluções” no

ambiente escolar, pois implicam a adoção de novas posturas e padrões, tanto da instituição educacional quanto dos profissionais que nela atuam. A maneira mais tranqüila para introduzir o *design* nas escolas é envolvendo-o em atividades já existentes. Desta forma, o *design* não “invade” a escola, ele chega como um recurso a mais disponível ao professor, capaz de contribuir para o enriquecimento das aulas e para um ensino mais dinâmico e motivador.

DESENVOLVIMENTO

“Um homem pode pescar com o verme que se alimenta de um rei e comer o peixe que se alimentou do verme.”

Shakespeare.

A Metodologia trabalhada para tentar inserir o design no ensino fundamental passou por: entrevista com alunos, questionário com os professores e observação direta intensiva e não-participativa dentro da sala de aula para poder construir um comparativo de planos de aula e do trabalho docente. A entrevista com os alunos partiu-se de dois alunos de cada série, desde o pré até a quarta série, em duas escolas da Prefeitura de Curitiba, completando no total de cinquenta alunos de cinco a dez anos. O questionário foi respondido por quarenta professores que trabalham em todas as matérias (Português, Matemática, Ciências, Geografia, História, Educação Física e Educação Artística). A observação não-participativa ocorreu durante duas semanas não consecutivas de segunda a sexta em todas as aulas, em ambas as duas escolas. Os resultados obtidos da análise da entrevista, questionário e da observação não participativas foram submetidas a comparações com as Diretrizes Curriculares de cada matéria do ensino fundamental. A partir desta comparação foram levantados os pontos positivos e negativos e estes foram discutidos.

Logo após discussão os pontos negativos foram colocados em paralelo com as contribuições que Instituição de Ensino Superior, da graduação em Design, poderia contribuir para melhoria do ensino em Temas Transversais com foco no Meio Ambiente.

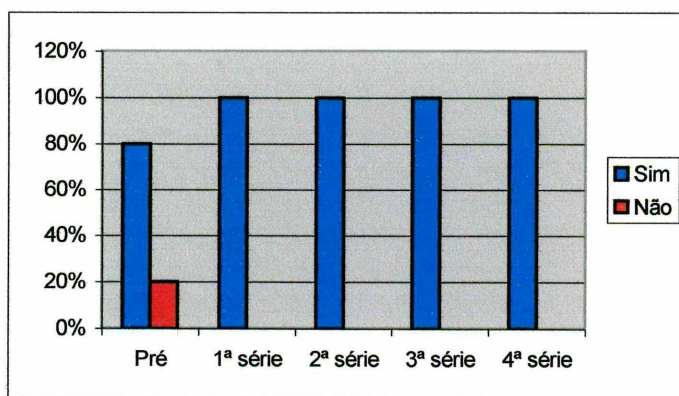
ANÁLISE DE RESULTADOS – ALUNOS

Nesta entrevista (VER ANEXO 10 p.91) realizada com cinquenta alunos (entre 6 a 10 anos de idade) de escolas do ensino fundamental (Pré ao 4º série) em duas escolas da Prefeitura de Curitiba, com condições socioeconômicas diferentes. Esta pesquisa foi realizada no mês fevereiro a março de 2004. Quando se fala sobre os cuidados que temos que ter com a natureza estas, relatam que tem cuidados com as plantas em sua casa e estendem-se as plantas da sua rua e da sua escola.

Finalizou-se com um desenho que ilustra o que é a natureza para cada aluno (VER ANEXO 11).

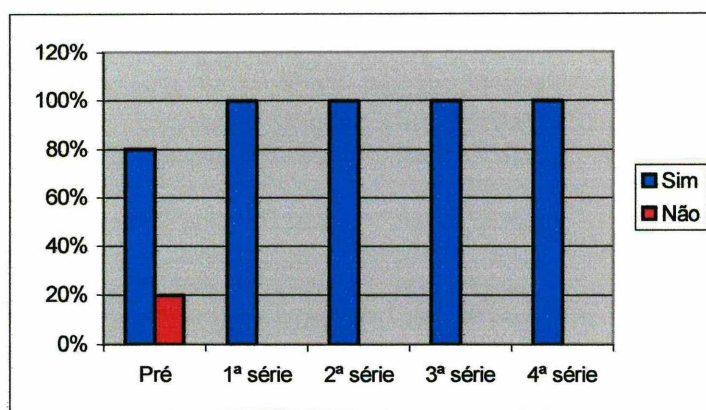
Os resultados da entrevista na pergunta 1 (VER GRÁFICO I) nota-se claramente que a Natureza é entendida por todos os alunos. Apenas o percentual de alunos do pré (20%) mostram não entender claramente este significado já que se trata de crianças com seis e sete anos (estão no pré ou 1ª série). Essas crianças ainda não possuem nitidez do que é e do que não é a natureza. Relatou-se que a criança desde o pré tem entendimento sobre o que é a natureza, no entanto, colocam como esta é sempre arvores e flores. Apenas com certos comentários elas lembram que natureza também são os animais e rios, em segundo plano.

Gráfico I: Significado da Natureza



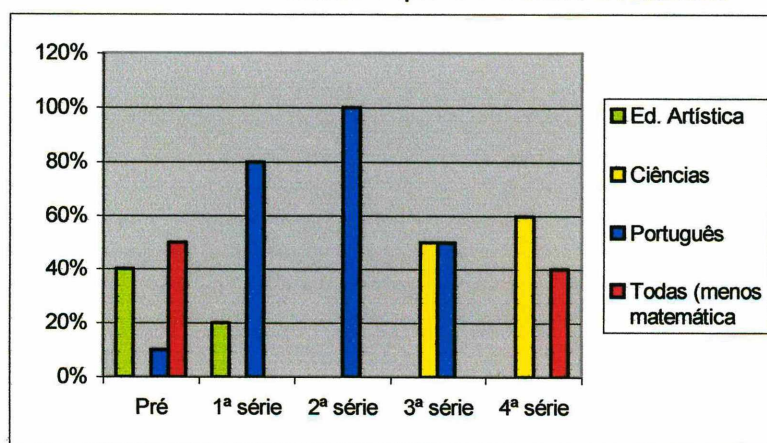
Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

O resultado da entrevista na pergunta 2 (VER GRÁFICO II) relata que a maioria dos alunos tem cuidados para com a natureza apenas, 20% dos alunos do pré não conseguiram determinar com exatidão este cuidado com a natureza. As crianças entrevistadas dizem que gostam muito das aulas que retratam o Meio Ambiente, mostrando grande interesse em todas as séries do ensino fundamental. Afirmam aprender coisas novas que se aplicam no dia-a-dia.

Gráfico II: Cuidados com a Natureza

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

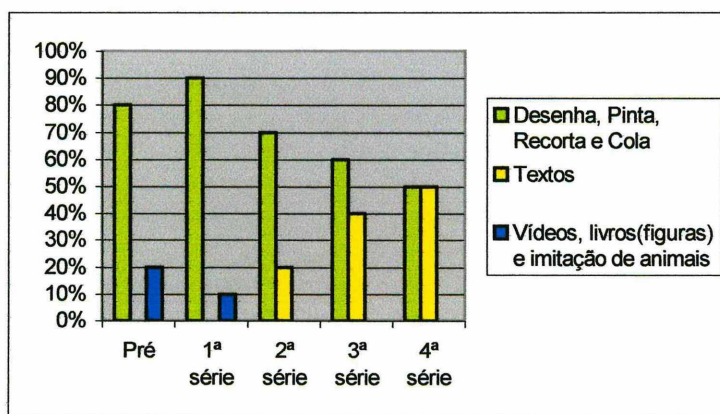
O resultado da entrevista na pergunta 3 (VER GRÁFICO III) refere-se às matérias que tratam sobre o tema natureza. Onde se detecta, curiosamente, que Portuguesa é a matéria onde mais se fala deste assunto mais, que Ciências e Educação Artística. Nos alunos de pré é mais fácil inculcar o tema natureza nas aulas de Educação Artística do que em Português. Na 1ª nota-se o incentivo do tema na Educação Artística mas, evidencia maior exploração em Português. Na 2ª série relatou-se apenas trabalhar textos em Português sobre o assunto. Os alunos de 3ª e 4ª séries anos mostram que Ciências falam um pouco mais do tema mas, todas as matérias relatam algo sobre a natureza. A unanimidade aparece apenas em Matemática onde quase não se fala sobre o tema.

Gráfico III: Matérias que falam sobre a Natureza

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004

Os resultados da entrevista na pergunta 4 (VER GRÁFICO IV) descrevem que na maioria das vezes trabalha em Educação Artística onde se desenha, pinta, recorta e colam fotos e palavras relacionados à Natureza. A utilização de vídeos, livros com desenho e imitação de animais são recursos utilizados para o pré como fonte de recursos para falar desse tema. Os textos são discutidos temas ambientais em Português se torna mais, aparentes em 2º, 3º e 4º séries.

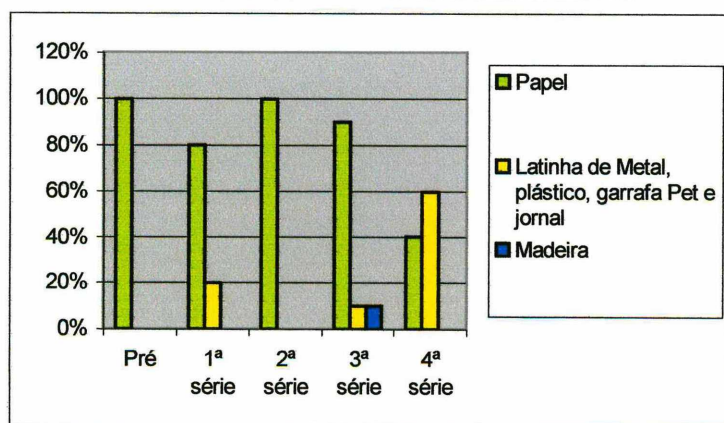
Gráfico IV: Trabalhos feitos com o assunto Natureza.



Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004

Os resultados da entrevista na pergunta 5 (VER GRÁFICO V) quando se indaga sobre o que as crianças utilizam nessas aulas a maioria destaca o papel. A utilização de outros materiais está presente em pequenas quantidades apenas, para fazer lembranças de datas comemorativas como a Páscoa por exemplo. No papel fazem recortes, colagens e desenhos nas aulas de Educação Artística.

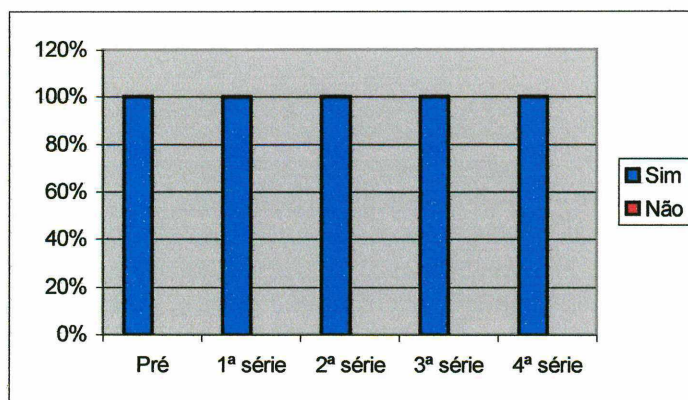
Gráfico V: Material utilizado nestas



Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Os resultados da entrevista na pergunta 6 (VER GRÁFICO VI) As crianças entrevistadas dizem que gostam muito das aulas que retratam o Meio Ambiente, mostrando grande interesse em todas as séries do ensino fundamental. Afirmam aprender coisas novas que se aplicam no dia-a-dia.

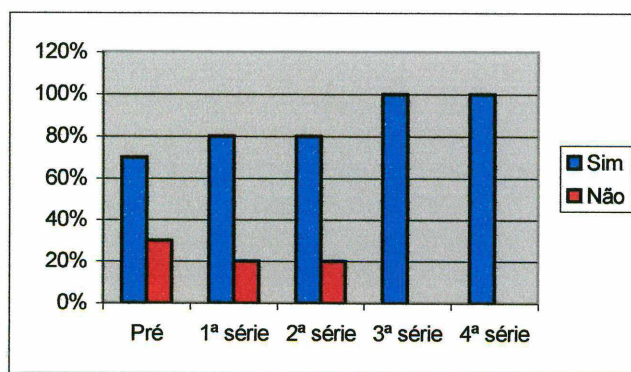
Gráfico VI: Gostam dessas aulas



Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Os resultados da entrevista na pergunta 7 (VER GRÁFICO VII) A reciclagem é conhecida pelos alunos desde pré (70%) até a quarta série sendo que em níveis muitos dispares. A noção do processo é conhecida, mas, isto não indica que necessariamente praticam a reciclagem em casa, dado que não existe a “consciência” da importância e do porque do procedimento.

Gráfico VII: Fazer reciclagem

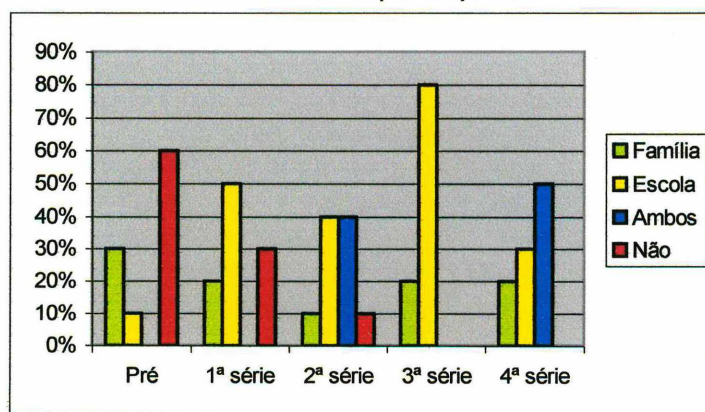


Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Os resultados da entrevista na pergunta 8 (VER GRÁFICO VIII). Com relação aonde aprenderam a

as respostas variam da escola, dos familiares e de ambos. Vemos maior interferência de ambos na segunda (40%) série. As séries iniciais (Pré e 1º) possuem alunos que não fazem reciclagem mesmo sabendo realizar tal procedimento. As séries do Segundo Ciclo (3º e 4º) executam reciclagem em suas casas. A terceira série coloca a escola como maior educador e incentivador desta mas, a quarta, em maioria também faz, e se divide na escola e família como incentivador. Mostrando que tanto a escola quanto a família se complementam no incentivo da reciclagem.

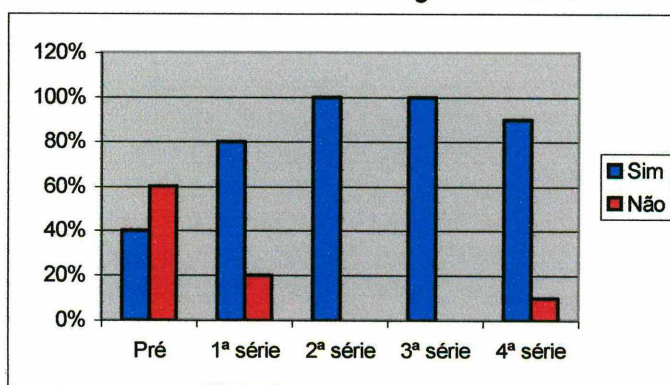
Gráfico VIII: Com quem aprendeu a reciclar



Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Os resultados do questionário da pergunta 9 (VER GRÁFICO IX) Algumas crianças levam a idéia da escola para casa e estimulam a família a reciclar. Mas nesta entrevista foi relatado que o oposto ocorre muito mais. A família estimula a reciclagem e as crianças levam este exemplo para escola e estimulam, por sua vez, os colegas, professores e funcionários.

Gráfico IX: Reciclagem em casa



Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Portanto conclui-se que, embora as noções sejam dadas na escola, os porquês não são visualizando pelas crianças. O que gera a reciclagem, para onde vai, o que se faz com tais embalagens? família traz uma ajuda maior quando, por exemplo, uma mãe faz artesanato usando o lacre da latinha de metal para fazer uma bolsa ou enfeite de cabelo. Em parte, esta “consciência” da família ajudar a explicar alguns dos por quês.

No entanto o Meio Ambiente ainda é visto como um tema onde recortar, colar e desenhar possa causar, apenas assim, um interesse nas crianças. Não é visto como uma alternativa de mudar hábitos de consumo. Apenas aprecia-se a natureza como uma brincadeira sem nenhuma prática que, faça gerar algumas críticas (cada aluno ao seu nível) e percepção da amplitude que uma mudança, como reciclagem, pode trazer melhores condições de qualidade ambiental e de vida.

Não se consegue uma atitude a longo prazo, fazem reciclagem para utilizar em aulas de Educação Artística ou pela iniciativa forçada da família. Em alguns casos a família contribui para que as crianças façam da reciclagem um procedimento normal do cotidiano, ajudando a continuar o processo.

Ou seja, os resultados das entrevistas, demonstraram que os métodos, hoje, aplicados nas escolas pesquisadas não estão formando a “consciência” para dar continuidade a este processo e fazer dessas crianças cidadãos e consumidores com senso de responsabilidade social e ambiental.

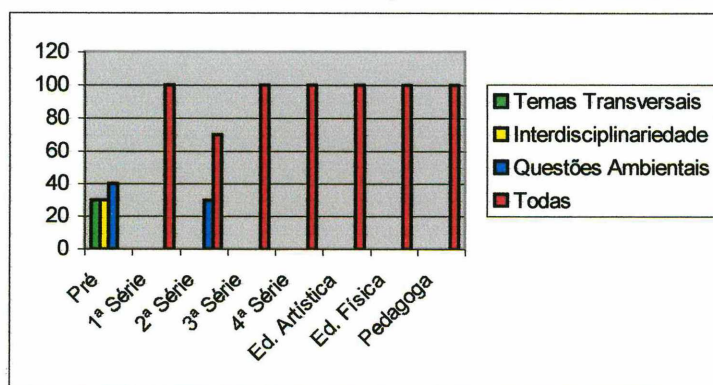
ANÁLISE DE RESULTADOS - PROFESSORAS

Neste questionário (VER ANEXO 11 p.97) foi realizado com quarenta professoras de escolas do ensino fundamental (Pré a 4º série) em duas escolas da prefeitura com condições socioeconômicas diferentes (em bairros de melhor

condição e de condição mais baixa). Em cada escola foram entregues vinte questionários para as professoras regentes ou seja, aquelas que ministram aulas de Português, Matemática, História, Geografia e Ciências. Também foram analisadas professoras de Educação Artística, Educação Física e Pedagoga. Aonde relatam desde a capacitação até a atuação, em sala de aula, dos Temas Transversais, em especial o Meio Ambiente.

Os resultados do questionário da pergunta 10 (VER GRÁFICO X) mostra que os temas exigidos pelos PCNs são conhecidos por uma parcela muito grande de professores e pedagogos em ambas escolas. Os Temas Transversais devem ser aplicados com Interdisciplinaridade principalmente nas questões ambientais como sugere os PCNs. No entanto, na prática da sala de aula não é o que realmente acontece (veremos no próximo capítulo).

Gráfico XI: Com que temas escola trabalha.

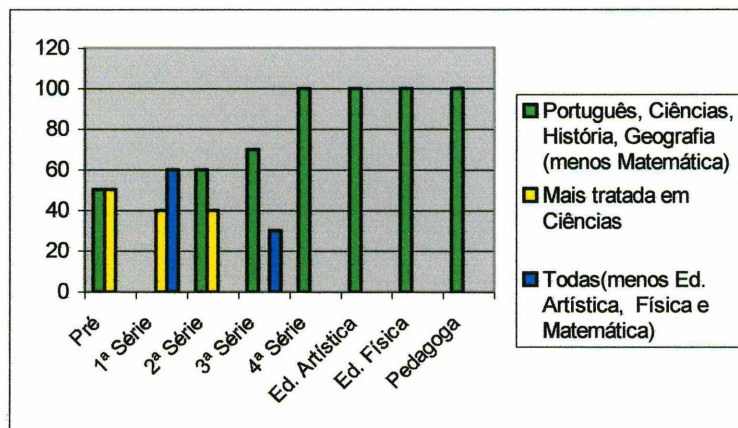


Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Os resultados do questionário da pergunta 11 (VER GRÁFICO XI) demonstram que em geral todas as matérias tratam de temas ambientais mas, em especial em Português com textos e interpretação assim, como foi detectado também na entrevista com os alunos. A matéria que menos trata destas questões é Matemática como, também foi mostrado do gráfico III da entrevista com os mesmos. Na Pré, 1º e 2º mostram a evidência que abordaram mais freqüentemente o tema

em Ciências. E na 1º e 3º não relataram interferência do Meio Ambiente em Educação Física e Artística. As pedagogas detalham que todas as matérias tem sido trabalhadas de forma interdisciplinar.

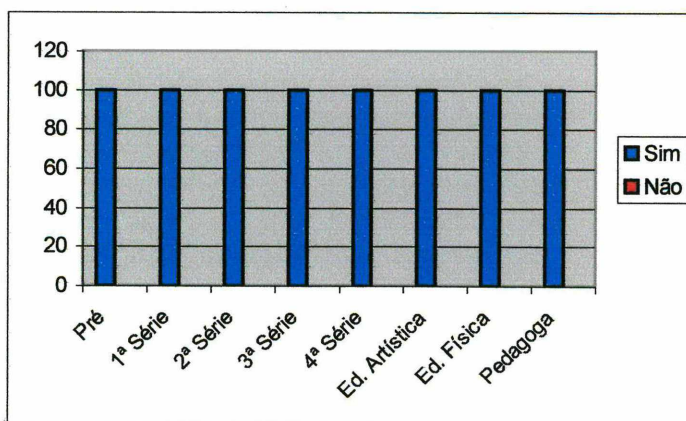
Gráfico XII: Matérias que trabalham Questões Ambientais



Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Os resultados do questionário da pergunta 12 (VER GRÁFICO XII) mostra que a interdisciplinaridade é tratada entendida na escola pelas professoras e em conjunto com pedagogos mas, na prática não foi verificada com tal intensidade. Um detalhe interessante, foi verificado nesta pesquisa, as professoras de Educação Física e Artística também dizem discutem a interdisciplinaridade em seus planos de aulas mas, na entrevista com os alunos não relatam esta discussão em aula.

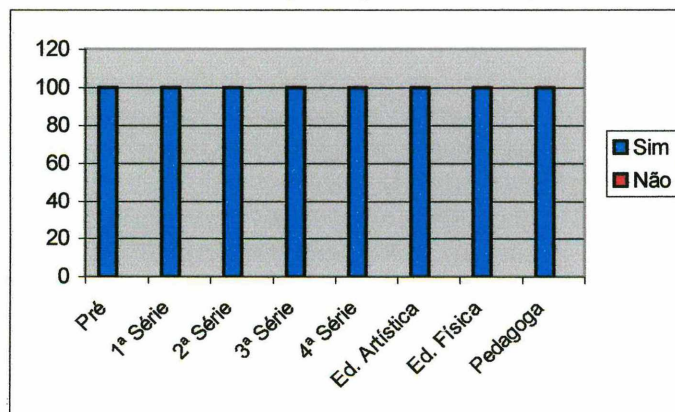
Gráfico XIII: Interdisciplinaridade esta sendo discutida na escola.



Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

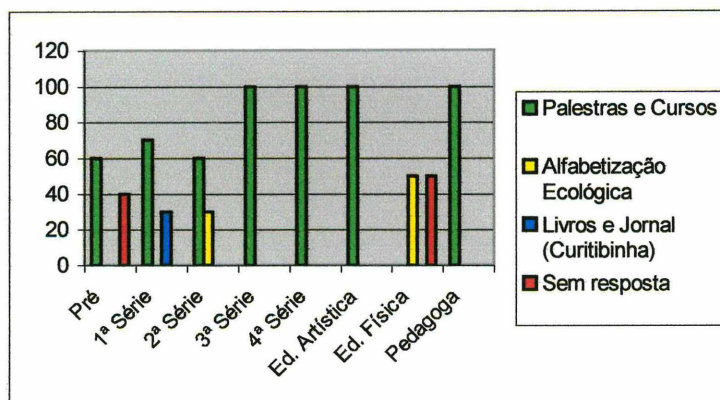
Os resultados do questionário da pergunta 13 (VER GRÁFICO XIII) mostram que a Prefeitura fornece capacitação especializada para alguns temas transversais como, é o caso do Meio Ambiente. O único inconveniente detalhado pelas professoras é quem são para um número muito restrito de pessoas e assim, pouco o fazem. O tempo de repetição ou novos cursos é muito grande também.

Gráfico XIV: Capacitação oferecida pela Prefeitura



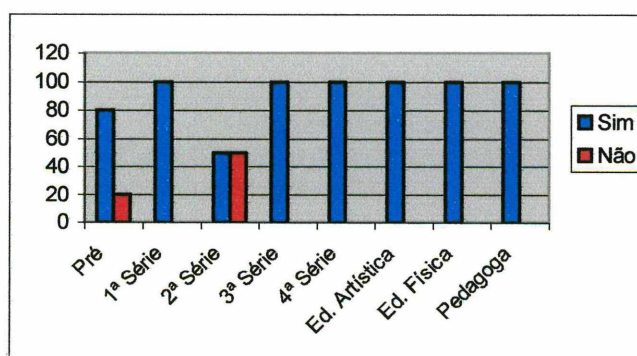
Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Os resultados do questionário da pergunta 14 (VER GRÁFICO XIV) fala-se de que tipo de capacitação é oferecido pela Prefeitura. Entre os mais citados são as palestras e cursos com pessoas de alto grau de instrução e em vezes, de outros estados e países. Outras formas são os livros que a Prefeitura manda para as escolas e oferece capacitação de como trabalhá-los com as crianças. Além é claro de Jornal Curitibinha que é fonte de inspiração para novas discussões em classe. A Alfabetização Ecológica é um dos temas trabalhados no Curitibinha. Apesar de um percentual pequeno ficar sem resposta creio, que seja pois, o pré e a Educação Física parecem ser mais difíceis o “como” expor tais questões às crianças tão pequenas e em uma aula tão livre. Mas alguns valores da EA como: o respeito ao próximo, cooperação e trabalho em grupo são salientados de forma mais leve.

Gráfico XV : Quais são as formas de capacitação.

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Os resultados do questionário da pergunta 15 (VER GRÁFICO XV) mostram que a capacitação oferecida pela Prefeitura é condizente com as proposta sugeridas nos PCNs e que atende a necessidade dos conceitos que precisam ser passados as crianças. A professoras do Pré e da 2º tem algumas reclamações referentes a este tipo de capacitação oferecida por falta de oportunidade de todas participarem. Na Questão Ambiental talvez, só os Fóruns de Alfabetização Ecológica discutem mais profundamente estes temas.

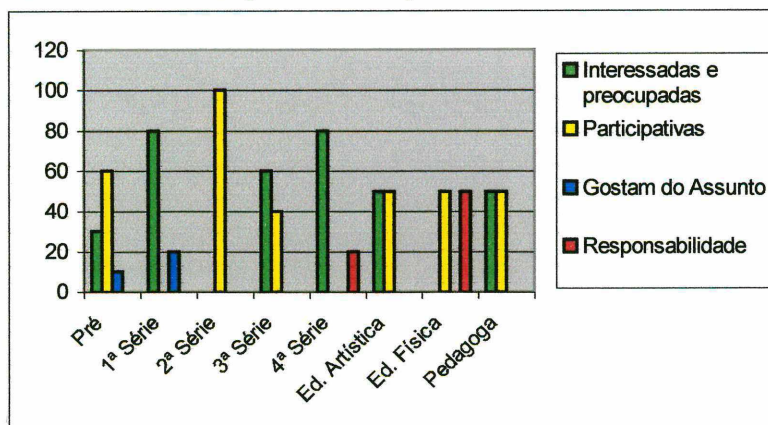
Gráfico XVI : Essa capacitação atende as necessidades do PCN.

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Os resultados do questionário da pergunta 16 (VER GRÁFICO XVI) verificou-se que uma excelente parcela das crianças gostam das questões referentes ao Meio Ambiente e por isso se reflete em valores que intensificam na relação homem – natureza. Esses valores vão desde o respeito, responsabilidade, preocupação e

interesse. Criam-se vínculos como Meio Ambiente e assim, geram uma Educação Ambiental nas crianças do ensino fundamental.

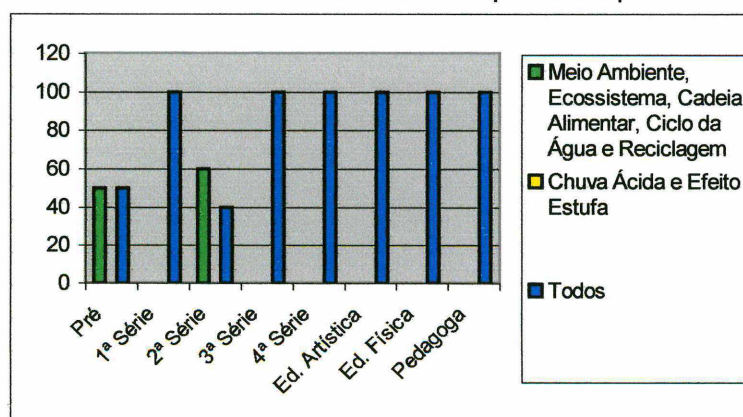
Gráfico XVII : Reação das crianças com as Questões Ambientais.



Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Os resultados do questionário da pergunta 17 (VER GRÁFICO XVII) mostram que os conceitos básicos sobre o Meio Ambiente como: Ecossistema, Cadeia Alimentar, Ciclo da Água e Reciclagem são bem abordados na medida do possível de cada grau de complexividade de cada série. Embora no Pré e 2º série conceitos como chuva ácida e efeito estufa não são passados para os alunos. Mas, em geral os conceitos bem básicos são dadas e estimuladas as profundidades de acordo com o ano a que criança se encontra. Nesse gráfico mostra que até as professoras de Educação Física e Artística dizem passar em suas matérias estes conceitos também (discussão posterior).

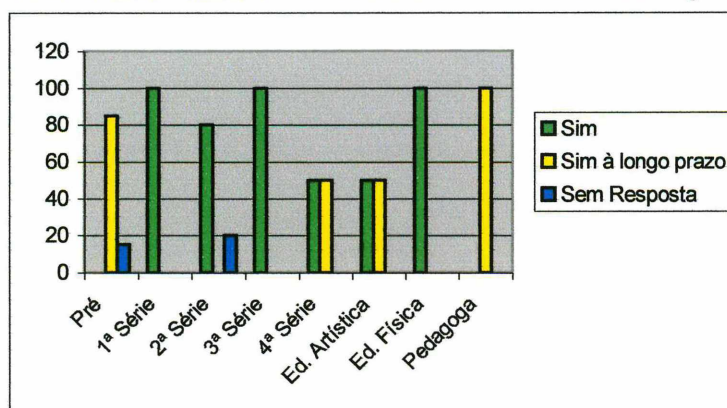
Gráfico XVIII : Conceitos básicos aprendidos pelo aluno.



Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Os resultados do questionário da pergunta 18 (VER GRÁFICO XVIII) detalha que as crianças tem uma maior “consciência” sobre o consumo de produtos e de sua reciclagem com a intervenção da discussão desta tema na escola. Essa “consciência” é aprofundada mas, não quer dizer que aconteça imediatamente a percepção desta responsabilidade ambiental. Em vezes discutida as professoras colocam que é um trabalho a longo prazo mas, que quando descontinuado perde a eficácia se não houver outro ponto de apoio, como a família. Nas séries iniciais tem um pequeno índice de pergunta sem resposta mas, é mais complexo esse entendimento nesta faixa etária de 6 a 8 anos.

Gráfico XIX : Criar uma “consciência” sobre o consumo e/ou reciclagem de objetos.

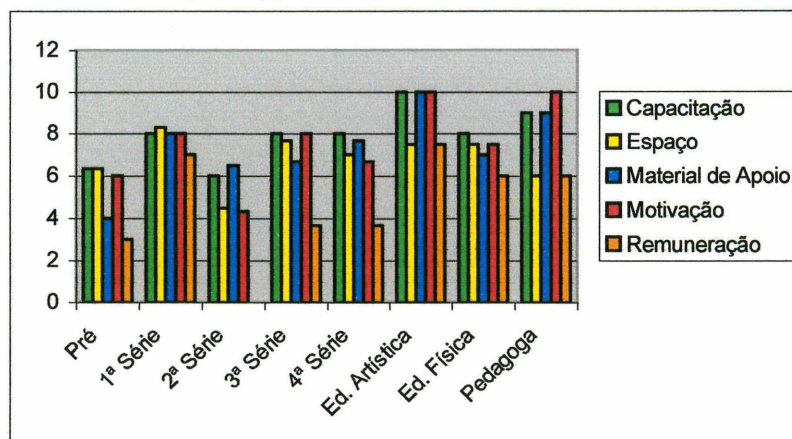


Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Os resultados do questionário da pergunta 19 (VER GRÁFICO XIX) pode-se perceber, claramente que o menor índice obtido foi na remuneração. A grande reclamação parte do princípio que sem remuneração adequada não há motivação. Interessante ressaltar que a motivação também se baseia na boa capacitação e bom material didático. Isto quer dizer que a motivação sobe quando associada a estes. Mas com relação ao material de apoio parece satisfatório quando se tem revistas (Curitibinha), Lições Curitibanas (para cada série englobando todas as matérias) e material de Alfabetização Ecológica (direcionado as professoras). A capacitação

parece condizente com o trabalho exigido pela Prefeitura aos professores junto aos PCNs. Mas a falta de maiores possibilidades de usufruir destes Seminários é uma grande reclamação. Com relação ao espaço parece viável para tais trabalhos mas, poderia melhorar para que as crianças pudessem ter maior interação com a natureza.

Gráfico XX : Notas (0 à10) para a melhoria dos trabalhos dentro das Escolas.



Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Pode se concluir, que com estes resultados da pesquisa que na teoria tudo parece evidentemente correto. O conhecimento e a base dos projetos parecem condizer com os PCNs. Todos os professores que responderam o questionário tem conhecimentos sobre: Temas Transversais, Interdisciplinaridade e Questões Ambientais (foco da monografia) mas, a próxima etapa, mostra que prática esta bem diferente da teoria enquanto se fala em e que na verdade ocorre raramente a interdisciplinaridade das matérias quanto falasse em temas transversais.

As crianças têm um estímulo natural pelo Meio Ambiente e com um pouco mais levam o assunto a sério e levam pra casa, pro bairro e para dentro de sua vida. Mas, a falta de prática interdisciplinar pode barrar esse estímulo natural. Embora todos os conceitos sejam conhecidos não são utilizados, às vezes, não são utilizados corretamente dentro de cada matéria.

Diretrizes Curriculares

A fim de facilitar as correlações desse capítulo, onde foram extraídos tópicos específicos das Diretrizes Curriculares, para posteriormente se comparar às práticas educacionais, obtidas nos questionários com professores, se torna necessário. Nos próximos quadros (1 à 9), são colocadas à esquerda o tópico na íntegra das Diretrizes Curriculares, e à direita, a síntese que facilitara as correlações.

Detalhadas em tabelas de cada matéria do Ensino Fundamental com os principais tópicos para tal comparação.

Quadro 1 – Diretrizes Curriculares da Língua Portuguesa.

Texto extraído na íntegra dos PCNs.	Síntese dos DC LP – em Tópicos
<p>No Ciclo I (pré, 1º e 2º): “Ouvir e contar oralmente fatos ocorridos, sentimentos e recontar histórias conhecidas, com clareza, coerência e objetividade que são necessárias para o processo de interlocução.”</p> <p>“Interagir com a escrita, por meio de diferentes portadores de textos e vivências de diversas situações, nas quais ela se faz necessária, compreendendo sua função social.”</p> <p>No Ciclo II (3º e 4º): “Compreender as diferentes formas de linguagem, verbal e não-verbal desenvolvendo a observação.”</p> <p>“Ler, de forma independente, textos de diferentes gêneros discursivos, principalmente lendas, histórias em quadrinhos, conto de encantamento, cartas, bilhetes, textos informativos e textos narrativos, compreendendo a idéia global neles contida.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No Ciclo I: Primeiro ouvir e poder contar oralmente de forma articulada. Para depois interagir com a escrita (textos e vivências); ❖ Com o auxílio da escrita torna-se possível à compreensão de sua função social. ❖ No Ciclo II: Compreensão de diferentes tipos de linguagem aguçados pela observação; ❖ Ler textos de diferentes formas discursivas compreendendo e interpretando-os.

Fonte: Desenvolvida pela autora, 2004.

Quadro 2 – Diretrizes Curriculares da Matemática.

Texto extraído na íntegra dos PCNs.	Síntese dos DC M – em Tópicos
<p>No Ciclo I (pré, 1º e 2º): “Organizar-se no espaço, posicionando-se, deslocando e interagindo com os objetos do espaço, percebendo as relações entre tempo/espaço.”</p> <p>“Construir formas pessoais de registro, produzindo escritas numéricas, elaborando tabelas e gráficos como forma de comunicar e representar informações quantitativas e qualitativas.”</p> <p>“Reconhecer o uso de recursos tecnológicos (calculadora, computador etc) como fontes de informações e instrumentos para produzir, analisar e refletir sobre situações-problema referentes formas e medidas.”</p> <p>No Ciclo II (3º e 4º): “Analisar dados e informações, percebendo a frequência de acontecimentos previsíveis ou aleatórios, utilizando recursos estatísticos e probabilísticos, advindo dos recursos tecnológicos como fontes de informações.”</p> <p>“Comparar grandezas de mesma natureza, construindo o significado de medidas e fazendo o uso em situações-problema no contexto social.”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No Ciclo I: compreender as relações tempo e espaço; ❖ Produzir escritas numéricas para elaborar gráficos e tabelas como forma de comunicação; ❖ Reconhecer uso de recursos tecnológicos (calculadoras) como fonte de informação para analisar e refletir situações-problema. ❖ No Ciclo II: Analisar dados e informações percebendo a frequência destes e dispondo em dados estatísticos e probabilísticos; ❖ Comparar grandezas de mesma natureza construindo medidas utilizando em situações-problema num contexto social.

Fonte: Desenvolvida pela autora, 2004.

Quadro 3– Diretrizes Curriculares da Educação Artística.

Texto extraído na íntegra dos PCNs.	Síntese dos DC EA – em Tópicos
<p>No Ciclo I (pré, 1º e 2º): “Vivenciar e reconhecer a produção artística da humanidade, ultrapassando paradigmas culturais impostos pela cultura dominante, bem como a importância da conservação e preservação do patrimônio cultural.”</p> <p>“Perceber a função das convenções sociais presentes em diferentes meios e a apropriação dessas pela arte e utilizá-las no trabalho criador.”</p> <p>No Ciclo II (3º e 4º): “Identificar, na produção artística da humanidade, a utilização da tecnologia, assim como fazer uso dela para organizar e representar idéias.”</p> <p>“Vivenciar e perceber diferenças culturais, físicas, étnicas, de gênero e classe social e suas influências na produção artística e representá-las por meio do trabalho criador.”</p>	<p>No Ciclo I: Por meio da produção artística da humanidade reconhecer a importância da preservação do patrimônio cultural;</p> <p>Perceber que através de certas funções sociais presentes em diversos meios e a sua apropriação da arte utilizando-os na criação.</p> <p>No Ciclo II : Mostrar a tecnologia pode ajudar na produção artística para organizar e representar idéias;</p> <p>Vivenciar e notar as diferenças culturais, físicas e étnicas, de classe social e com suas influências na arte podendo representar-se por meio de uma criação.</p>

Fonte: Desenvolvida pela autora, 2004.

Quadro 4 – Diretrizes Curriculares das Ciências.

Texto extraído na íntegra dos PCNs.	Síntese dos DC C – em Tópicos
<p>No Ciclo I (pré, 1º e 2º): "Observar a presença de água, ar, luz, calor, solo e seres vivos, em diferentes ambientes, as interações que ocorrem entre esses elementos, considerando os aspectos biológicos e sociológicos da interferência humana."</p> <p>"Investigar as características e propriedades dos diferentes materiais e de algumas formas de energia presentes no ambiente, percebendo que a transformação desses materiais em objetos é realizada pelo ser humano em diferentes tempos e espaços."</p> <p>"Identificar o ser humano como parte integrante da natureza, adotando atitudes responsáveis em relação às questões ambientais."</p> <p>No Ciclo II (3º e 4º): "Observar as semelhanças e as diferenças entre os elementos vivos e não vivos, valorizando a diversidade existente no ambiente, utilizando essas informações para questionar e analisar as ações do ser humano, adotando posturas de conservação e preservação com vistas a assegurar o princípio da sustentabilidade."</p> <p>"Investigar as características e propriedades dos diferentes elementos da natureza e de algumas formas de energia presentes no ambiente, considerando as causas e as conseqüências das práticas poluentes no ambiente."</p> <p>"Perceber a existência de processos de transformação química e física, tanto no corpo humano quanto no ambiente, entendendo que as diversas partes do corpo e o ambiente desempenham funções específicas e estão relacionadas entre si, funcionando como um todo integrado e sistêmico."</p> <p>"Identificar, refletir e discutir as questões ambientais, sentindo-se parte integrante da natureza, estimulando a necessidade de participação nas tomadas de decisões, que garantem atitudes responsáveis e conscientes em relação ao meio ambiente."</p>	<p>No Ciclo I: Observar dos elementos (água, ar, luz, calor, solo) e seres vivos e suas interações humanas nos aspectos biológicos e sociológicos;</p> <p>Perceber que a diferente transformação de materiais (do meio ambiente) em objetos é realizada pelo ser humano, em diferentes tempos e espaços;</p> <p>Identificar o ser humano como parte integrante da natureza e por, isso possui responsabilidade sobre a natureza.</p> <p>No Ciclo II: Observar as diferenças e semelhanças entre vivos e não vivos para que o homem possa se questionar e analisar suas ações (conservação, preservação e sustentabilidade);</p> <p>Verificar as formas de energia considerando as causas das práticas poluentes;</p> <p>Perceber que tanto o ser humano é parte integrante da natureza e ambos precisam um do outro para sobreviver;</p> <p>Participar das tomadas de decisões que podem garantir atitudes mais responsáveis e conscientes da relação homem-natureza.</p>

Fonte: Desenvolvida pela autora, 2004.

Quadro 5 - Diretrizes Curriculares da Geografia.

Texto extraído na íntegra dos PCNs.	Síntese dos DC G – em Tópicos
<p>No Ciclo I (pré, 1º e 2º): “Deveria ter maior ênfase nas <i>formas de apropriação da natureza (técnica)</i>: sendo que as crianças deveriam compreender os processos que deram origem aos diferentes padrões espaciais do espaço mundial e a influência que eles têm nas atuais e futuras formações, bem como perceber a responsabilidade que se tem neste processo. Esta diretriz mostra que já há uma interdisciplinaridade com as Questões Ambientais na matéria de Geografia que poderia embasar pesquisas de espaço que mostrariam também a degradação que ocorreu neste ambiente.”</p> <p>“A transformação do espaço: <i>relação natureza-homem (questão ambiental e sustentabilidade)</i> deveria ressaltar, no ciclo I (pré, 1º e 2º) que a preservação e conservação do espaço depende da atitude e responsabilidade de cada cidadão, perceber as mudanças dos elementos naturais e culturais do espaço podem interferir na vida de todos e fazer uso adequado da tecnologia e compreender sua interferência na qualidade de vida, com o auxílio do professor.”</p> <p>“No Ciclo II (3º e 4º): desenvolver uma consciência crítica e responsável para os cuidados com o ambiente e a conseqüente melhoria da qualidade de vida do planeta, valorizando as atitudes voltadas para a preservação e a conservação de recursos naturais.”</p>	<p>No Ciclo I: Formas de apropriação da natureza, sua influência sobre esta e perceber sua responsabilidade com o Meio Ambiente;</p> <p>Os processos de conservação, preservação devem depender da atitude de cada um levando em conta seu contexto natural e cultural;</p> <p>Entender a tecnologia como instrumento do homem para sua a melhoria de vida, em condições que não causem degradação ambiental (grande interferência humana).</p> <p>No Ciclo II: Compreender que o Meio Ambiente é o resultado da presença, interferência e inter-relação dos seres vivos no ambiente;</p> <p>Aprofundam-se ainda os conceitos de preservação e conservação já ditos no Ciclo I pra que as crianças possam, assim criar uma consciência crítica de suas ações no ambiente.</p>

Fonte: Desenvolvida pela autora, 2004.

Quadro 6 – Diretrizes Curriculares da Educação Física.

Texto extraído na íntegra dos PCNs.	Síntese dos DC EF – em Tópicos
<p>No Ciclo I (pré, 1º e 2º): “Interagir corporalmente com os colegas, numa atitude de respeito, na tentativa de superar inibições e ou atitudes de preconceito/discriminação”.</p> <p>“Participar de práticas corporais que possibilitem o reconhecimento do corpo como meio de comunicação, de expressão, de atuação nas relações sociais.”</p> <p>No Ciclo II (3º e 4º): “Adotar atitudes de respeito, de solidariedade, buscando resolver as situações de conflitos surgidas nas práticas corporais, com autonomia relativa, de modo não violento, a partir de negociação realizada.”</p> <p>“Reconhecer a relação existente entre as práticas corporais e questões sociais relevantes como consumismo, corporeidade, drogas, competitividade, violência, sexismo.”</p>	<p>No Ciclo I: Interação com os colegas de forma que não ajam preconceitos;</p> <p>Perceber que a prática corporal é uma forma de comunicação e expressão nas relações sociais.</p> <p>No Ciclo II : A partir da prática corporal adotar atitudes de respeito que visem uma autonomia relativa de forma não violenta;</p> <p>Perceber que há uma relação entre práticas corporais e questões sociais relevantes como consumismo e drogas.</p>

Fonte: Desenvolvida pela autora, 2004.

Quadro 7 – Diretrizes Curriculares da História.

Texto extraído na íntegra dos PCNs.	Síntese dos DC H em Tópicos
<p>No Ciclo I (pré, 1º e 2º): “Reconhecer os problemas urbanos e rurais, suas implicações ambientais e sua relação com a forma de organização da sociedade atual.”</p> <p>“Reconhecer, nas vivências cotidianas familiares, escolares e da comunidade, permanências e transformações sociais, culturais e econômicas no tempo e espaços diferentes.”</p> <p>“Perceber as transformações tecnológicas que ocorrem nos transportes, nos meios de comunicação e nos instrumentos cotidianos (eletrodomésticos, utensílios etc), no modo de viver das pessoas em tempos e espaços diferentes.”</p> <p>No Ciclo II (3º e 4º): “Identificar e dispor-se à participação de ações coletivas que desenvolvam uma atitude de preservação, resgatando as tradições (comunidade, cidade, estado, país) e respeitando os patrimônios étnicos, naturais e culturais.”</p> <p>“Identificar as relações de trabalho e de consumo na sociedade, percebendo processos de mudança.”</p> <p>“Reconhecer as transformações tecnológicas que ocorrem nos transportes e em outras áreas do cotidiano, identificando os impactos por elas produzidos nas sociedades em diferentes tempos e espaço.”</p>	<p>No Ciclo I: Perceber as diferenças e problemas (ambientais entre outros) das áreas rurais e urbanas;</p> <p>Identificar em todos os tipos de vivência pessoal as transformações (sociais, culturais e ambientais) ocorridas em tempo e espaços diferentes;</p> <p>Perceber as transformações tecnológicas e os modos de viver das pessoas em tempos e espaços diferentes.</p> <p>No Ciclo II: Identificar e participar de ações coletivas de preservação e respeito de todos os patrimônios (étnico, natural e cultural);</p> <p>Perceber as mudanças de trabalho e consumo na sociedade em mudança;</p> <p>Reconhecer as transformações tecnológicas e identificar os impactos que ela promove nas sociedades de diferentes tempos e espaços.</p>

Fonte: Desenvolvida pela autora, 2004.

Comparação das diretrizes com a Escola

Orientando-se pelos quadros de 1 a 7, anteriormente apresentados, a autora formulou os quadros 8 a 14, para apresentar de forma mais detalhada as correlações dos tópicos mais importantes das Diretrizes Curriculares, com os resultados encontrados nos questionários formulados nas escolas, assim se torna possível comparar as orientações teóricas da Diretriz Curricular, com as práticas educacionais. Fez-se um paralelo entre o que foi obtido nos questionários e a prática, a partir da observação.

A partir dessas situações diretas, faz-se, portanto o levantamento dos pontos positivos e negativos sob a ótica da autora.

Quadro 8 – Correlações dos Tópicos de DC LP com práticas pedagógicas.

Correlações em Tópicos DC Língua Portuguesa	Práticas Pedagógicas
<p>No Ciclo I: Primeiro ouvir e poder contar oralmente de forma articulada. Para depois interagir com a escrita (textos e vivências);</p> <p>Com o auxílio da escrita torna-se possível à compreensão de sua função social.</p> <p>No Ciclo II: Compreensão de diferentes tipos de linguagem aguçados pela observação;</p> <p>Ler textos de diferentes formas discursivas compreendendo e interpretando-os.</p>	<p>No Ciclo I: Foi detectado que o aluno realmente usa, em primeiro lugar, a expressão oral e depois, interage com a escrita.</p> <p>A escrita serve de auxílio à compreensão social (sendo possível até na compreensão ambiental também).</p> <p>No Ciclo II: Igualmente foi notado que a observação facilita a compreensão do aluno em textos de diversos assuntos.</p> <p>Diversos temas (meio ambiente) são lidos, interpretados e compreendido.</p>

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Comentário:

Pontos Positivos: A Língua Portuguesa foi muito citada pelos alunos quando se fala de Meio Ambiente recordam-se de textos trabalhados. Quando se reporta em que matéria mais se fala da Natureza esta, está em primeiro lugar. A interpretação faz com que os alunos realmente internalizem certos conceitos básicos e por meio de observações e vivência levem estes entendimentos para a vida pessoal.

Pontos Negativos: Diversos temas são tratados no estudo da Língua Portuguesa quando poderiam ser distribuídos em outras matérias. Já que assim pode-se tornar difícil a absorção de tantos temas pelos alunos. Nas escolas da Prefeitura de Curitiba (estudo de caso) todas as matérias são trabalhadas por forma de textos (individuais e coletivos) o que faz os alunos relacionem isto, apenas a Língua Portuguesa.

Quadro 9 – Correlações dos Tópicos de DC M com práticas pedagógicas.

Correlações em Tópicos DC Matemática	Práticas Pedagógicas
<p>No Ciclo I: compreender as relações tempo e espaço;</p> <p>Produzir escritas numéricas para elaborar gráficos e tabelas como forma de comunicação;</p> <p>Reconhecer uso de recursos tecnológicos (calculadoras) como fonte de informação para analisar e refletir situações-problema.</p> <p>No Ciclo II: Analisar dados e informações percebendo a frequência destes e dispondo em dados estatísticos e probabilísticos;</p> <p>Comparar grandezas de mesma natureza construindo medidas utilizando em situações-problema num contexto social.</p>	<p>No Ciclo I: Esta compreensão de tempo e espaço é adquirida pelo aluno e bem posicionada pela professora.</p> <p>No entanto, o entendimento de leitura de gráficos e tabelas não é o desejável, causa confusões nos alunos. E a abordagem de temas desses gráficos e tabelas poderia estar atrelada aos Temas Ambientais.</p> <p>Há um abuso com relação ao uso de tecnologia (seja calculadoras ou computador e até celulares) que deveriam, apenas ser fontes de informações para análise e reflexão.</p> <p>No Ciclo II: A estatística e a probabilidade são excelentes formas de abordagem dos Temas Ambientais. O que não ocorre entendimento destas e não utilizam a referências ambientais.</p> <p>Percebe que a escolha de situações-problema é feita mas, poderia ter outras variações neste contexto social.</p>

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Comentário:

Pontos Positivos: Mesmo sendo uma matéria tão exata ainda assim, há possibilidades de trabalhar com Temas Transversais, como o Meio Ambiente. As situações-problemas podem ser direcionadas há questões ambientais se utilizando também em leitura de gráficos e tabelas.

Pontos Negativos: É considerada, tanto por alunos quantas professoras, a matéria onde se tem mais dificuldade com as atividades interdisciplinares. Sendo assim, pouco explorada.

Quadro 10 – Correlações dos Tópicos de DC C com práticas pedagógicas.

Correlações em Tópicos DC Ciências	Práticas Pedagógicas
<p>No Ciclo I: Observar dos elementos (água, ar, luz, calor, solo) e seres vivos e suas interações humanas nos aspectos biológicos e sociólogos;</p> <p>Perceber que a diferente transformação de materiais (do meio ambiente) em objetos é realizada pelo ser humano, em diferentes tempos e espaços;</p> <p>Identificar o ser humano como parte integrante da natureza e por isso, possui responsabilidade sobre a natureza.</p> <p>No Ciclo II: Observar as diferenças e semelhanças entre vivos e não vivos para que o homem possa se questionar e analisar suas ações (conservação, preservação e sustentabilidade);</p> <p>Verificar as formas de energia considerando as causas das práticas poluentes;</p> <p>Perceber que tanto o ser humano é parte integrante da natureza e ambos precisam um do outro para sobreviver;</p> <p>Participar das tomadas de decisões que podem garantir atitudes mais responsáveis e conscientes da relação homem-natureza.</p>	<p>No Ciclo I: Observação e percepção dos elementos e dos seres vivos são conhecimentos bem trabalhados como os alunos. Mas a interação humana no aspecto sociológica ainda tem que ser mais trabalhadas (num contexto ambiental e interdisciplinar).</p> <p>A percepção que o ambiente esta mudando e que os materiais usados podem prejudicar o Meio Ambiente é uma situação muita clara para todos os alunos (desde o pré).</p> <p>Entendimento que o ser humano faz parte da natureza e por isso possui certas responsabilidades sobre ela também é muita clara a todos.</p> <p>No Ciclo II: Os alunos possuem um lado crítico sobre as ações humanas no ambiente e na sociedade. Entendem preservação e conservação mas, não praticam de forma natural na sua realidade social.</p> <p>Os conceitos sobre a energia são pouco trabalhados sendo que assim, não têm noção dos poluentes emitidos pelas diferentes formas de energia.</p> <p>A interação benéfica e necessária entre homem-ambiente é compreendida mas, a maioria ainda não tem atitudes tão responsáveis e conscientes que se propõem.</p>

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Comentário:

Pontos Positivos: A matéria que mais deve falar do Meio Ambiente, é a segunda a ser citada. Mas existe uma percepção clara do que esta matéria trata e de suas atribuições de conservação e preservação, embora nem todos façam esta distância.

Pontos Negativos: Deveria incentivar mais a criança que este conhecimento deve ser praticado no dia-a-dia em qualquer lugar (desde a casa, a escola até na sua cidade).

Quadro 11 – Correlações dos Tópicos de DC H com práticas pedagógicas.

Correlações em Tópicos DC História	Práticas Pedagógicas
<p>No Ciclo I: Perceber as diferenças e problemas (ambientais entre outros) das áreas rurais e urbanas;</p> <p>Identificar em todos os tipos de vivência pessoal as transformações (sociais, culturais e ambientais) ocorridas em tempo e espaços diferentes;</p> <p>Perceber as transformações tecnológicas e os modos de viver das pessoas em tempos e espaços diferentes.</p> <p>No Ciclo II: Identificar e participar de ações coletivas de preservação e respeito de todos os patrimônios (étnico, natural e cultural);</p> <p>Perceber as mudanças de trabalho e consumo na sociedade em mudança;</p> <p>Reconhecer as transformações tecnológicas e identificar os impactos que ela promove nas sociedades de diferentes tempos e espaços.</p>	<p>No Ciclo I: Essas diferenças são explicadas e bem esclarecidas aos alunos. Entendem que a área rural pode ser uma área menos poluída do que a urbana.</p> <p>Aos alunos apenas identificam diferenças de tipos de vivência e de espaço físico ocorridas em grandes épocas bem dispares mas, recentemente não notam algumas transformações mais leves.</p> <p>As transformações tecnológicas são, aparentemente mais perceptíveis aos alunos, já que possuem uma intimidade maior com computadores, notícias etc.</p> <p>No Ciclo II: Identificação dessas ações coletivas de preservação e respeito de todos os patrimônios existe mas, a participação agora esta se tornando mais freqüente.</p> <p>Percepções de diferença de consumo é uma questão que ainda tem muito há ser desenvolvida com os alunos.</p> <p>Os alunos reconhecem as transformações tecnológicas mas, o processo de identificação de impactos ambientais não é assim tão claro e talvez, deva ter mais profundidade.</p>

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Comentário:

Pontos Positivos: História tem um grande potencial para trabalhar com o Tema Ambiental sendo que, pode levar o aluno a conhecer seu patrimônio (étnico, natural e cultural) e a respeitá-lo. A melhor forma de ensinar a conservação ou preservação e mostrar o que temos e precisamos cuidar e respeitar aquilo que conta história.

Pontos Negativos: Essa matéria não usa todo o seu potencial para inserir Temas Transversais como Meio Ambiente. Podendo ser trabalho aqui as questões sócio-econômico e ambiental, as mudanças que o tempo trouxe e em que acarretou

ao nosso ambiente e a nós mesmos. Não com tanta profundidade mas, deveria ser mais bem utilizada.

Quadro 12 – Correlações dos Tópicos de DC G com práticas pedagógicas.

Correlações em Tópicos DC Geografia	Práticas Pedagógicas
<p>No Ciclo I: Formas de apropriação da natureza, sua influência sobre esta e perceber sua responsabilidade com o Meio Ambiente;</p> <p>Os processos de conservação, preservação devem depender da atitude de cada um levando em conta seu contexto natural e cultural;</p> <p>Entender a tecnologia como instrumento do homem para sua a melhoria de vida, em condições que não causem degradação ambiental (grande interferência humana).</p> <p>No Ciclo II: Compreender que o Meio Ambiente é o resultado da presença, interferência e inter-relação dos seres vivos no ambiente;</p> <p>Aprofundam-se ainda os conceitos de preservação e conservação já ditos no Ciclo I pra que as crianças possam, assim criar uma consciência crítica de suas ações no ambiente.</p>	<p>No Ciclo I: Há explicação das várias formas de apropriação da natureza mas, o grau da influência humana e uma responsabilidade maior com o Meio Ambiente é necessária uma maior reforço dos professores.</p> <p>Esses processos em conceitos são bem conhecidos pelos alunos mas, a prática de lembrar-se disto na realidade é de uma porcentagem pequena, e ainda mais na parte cultural.</p> <p>Esse entendimento é uma força de conflitos porque todos querem conforto e para isto, não se pensa nos impactos ambientais que isto gera. O aluno não entende esse paradoxo.</p> <p>No Ciclo II: A compreensão que o Meio Ambiente é o resultado da interferência humana e das inter-relações com o ambiente mas, até onde se pode intervir é a questão que o aluno tem que dominar.</p> <p>Os conhecimentos de preservação e conservação são renovados e reforçados aqui para que, realmente aja consciência crítica das ações no ambiente. Mas mesmo assim poucos têm esse posicionamento na sua realidade.</p>

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Comentário:

Pontos Positivos: Nesta matéria o homem transforma o espaço geográfico para seu melhor conforto. Também sobre o que significa a preservação e conservação do ambiente para que possam se posicionar criticamente sobre o assunto e sobre o seu próprio consumo.

Pontos Negativos: É a matéria que não é lembrada nem pelos alunos e nem professores. O mais preocupante é que com os conceitos são entendidos mas, a longo prazo são diluídos no contexto de cada um. A intensidade dos problemas ambientais abala poucas crianças a ponto de mudar hábitos e/ou reciclar lixo (principalmente as do Ciclo I). A família faz parte deste contexto, que só funciona quando a Escola se junta a ela. Com certeza a Educação Ambiental é permanente além de interdisciplinar o que em muitas vezes não ocorre no entendimento desta pela escola.

Quadro 13 – Correlações dos Tópicos de DC ED. ART com práticas pedagógicas.

Correlações em Tópicos DC ED. Artística.	Práticas Pedagógicas
<p>No Ciclo I: Por meio da produção artística da humanidade reconhecer a importância da preservação do patrimônio cultural;</p> <p>Perceber que através de certas funções sociais presentes em diversos meios e a sua apropriação da arte utilizando-os na criação.</p> <p>No Ciclo II : Mostrar a tecnologia pode ajudar na produção artística para organizar e representar idéias;</p> <p>Vivenciar e notar as diferenças culturais, físicas e étnicas, de classe social e com suas influências na arte podendo representar-se por meio de uma criação.</p>	<p>No Ciclo I: Esta matéria é muito criativa e há mais, interdisciplinar já que concilia pequenos projetos onde a criança pode entender (de forma prática) a importância do patrimônio cultural.</p> <p>O aluno utiliza outros meios para produzir artisticamente podendo se referir à questão social.</p> <p>No Ciclo II: O aluno compreende que a tecnologia pode interferir (se ele desejar) na representação artística, organizando e representando idéias. No entanto é uma compreensão um pouco tímida ainda.</p> <p>Neste sentido o aluno compreende bem as diferenças sociais e físicas mas, as étnicas e culturais ainda, não tem entendimento claro do que se trata. Embora nas duas primeiras possa se expressar bem artisticamente.</p>

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Comentário:

Pontos Positivos: A Educação Artística é uma das matérias mais citadas pelas crianças, onde se tratam questões ambientais. Apenas em desenhos, pinturas, colagens e contos de história (leitura da professora, principalmente no Ciclo I). Mas há várias formas de abordagem que esta matéria poderia se utilizar pequenos

projetos que possam fazer a criança conhecer e respeitar o patrimônio não só cultural mas, também natural (como várias artistas regiões trabalham sobre plantas e espécies de sua cidade, como exemplo). E podem expressar a sua atitude de forma artística seja, a favor do Meio Ambiente ou contra a tecnologia.

Pontos Negativos: Perceber que a Educação Artística pode agregar conceitos nos alunos mesmo, fazendo um simples desenho onde depois possa haver uma pequena discussão. Ou propor um desenho e compartilhar várias idéias com os outros. A Educação Artística não é fazer desenhos, colagens e pinturas para melhorar apenas, a coordenação motora (nas fases do Ciclo I) mas, que tenha contexto para que a criança possa de aprender de uma simples e divertida.

Quadro 14 – Correlações dos Tópicos de DC ED F com práticas pedagógicas.

Correlações em Tópicos DC ED Física	Práticas Pedagógicas
<p>No Ciclo I: Interação com os colegas de forma que não ajam preconceitos;</p> <p>Perceber que a prática corporal é uma forma de comunicação e expressão nas relações sociais.</p> <p>No Ciclo II: A partir da prática corporal adotar atitudes de respeito que visem uma autonomia relativa de forma não violenta;</p> <p>Perceber que há uma relação entre práticas corporais e questões sociais relevantes como consumismo e drogas.</p>	<p>No Ciclo I: A interação com os outros alunos para que aprendam a lidar com a diferença e a individualidade acontece realmente na escola na Educação Física.</p> <p>A expressão corporal é partes importantes deste processo, que a Educação Física faz com o aluno aprenda a se comunicar através dela.</p> <p>No Ciclo II: Independente da realidade da comunidade onde a criança viva o respeito e a não violência faz-se necessária pra criar cidadãos melhores. Até com relação ao ambiente que o rodeia também. E a expressão corporal ajuda neste processo.</p> <p>Realmente a prática da expressão corporal faz a criança ser mais ágil, mais dinâmica e isto auxilia nos estudos também. Além de afastá-la de consumos impróprios como as drogas.</p>

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Comentário:

Pontos Positivos: A interação dos alunos entre si e do entendimento das diferenças faz com que o aluno forme certas atitudes como respeito e solidariedade.

Até com relação ao consumismo e as drogas que as atividades físicas conseguem direcionar para mais distantes dessas ações destrutivas. Que são atitudes que fazem a diferença também com relação ao Ambiente, podendo assim expressá-los da mesma forma pelo meio que rodeia a criança.

Pontos Negativos: Nestas mesmas condições a Educação Física poderia direcionar um contato mais amplo com a natureza, não só de apropriação de um terreno para praticar esportes mas, diluir alguns conceitos como a preservação e a conservação. Muitas vezes entendida apenas com a diversão, a Educação Física perde o melhor fator para facilitar o ensino, ou seja, o contato com a natureza.

Paralelo dos pontos negativos com IES

Novamente aqui, a formulação dos quadros se tornou fundamental para você leitor compreender de que maneira as IES pode contribuir, no caso graduação em Design, para a formação da educação (foco interdisciplinar e ambiental) no ensino fundamental. Pois uma vez, ressaltados os pontos negativos levantados pela autora, no quadro à direita se faz correlação ao qual a IES poderá contribuir para, “talvez” preencher essa lacuna.

Quadro 15 – Contribuições IES na disciplina de Língua Portuguesa.

Pontos Negativos	Contribuição da Instituição de Ensino Superior
<p>Diversos temas são tratados no estudo da Língua Portuguesa quando poderiam ser distribuídos em outras matérias. Já que assim pode-se tornar difícil a absorção de tantos temas pelos alunos. Nas escolas da Prefeitura de Curitiba (estudo de caso) todas as matérias são trabalhadas por forma de textos (individuais e coletivos) o que faz os alunos relacionem isto, apenas a Língua Portuguesa.</p>	<p>O design na educação fará dos alunos indivíduos mais ativos, com pensamento flexível e grande capacidade de entendimento e inovação.</p>

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Quadro 16 – Contribuições IES na disciplina de Ciências.

Pontos Negativos	Contribuição da Instituição de Ensino Superior
Deveria incentivar mais a criança que este conhecimento deve ser praticado no dia-a-dia em qualquer lugar (desde a casa, a escola até na sua cidade).	<p>O design na educação pretende que o aluno desenvolva a compreensão do fator design na inter-relação relação entre homem, a dimensão do seu ambiente e a qualidade de vida.</p> <p>Neste sentido O Ecodesign entra para estimular o respeito ao meio ambiente no que se refere a evitar o uso de materiais e processos nocivos ao ambiente.</p>

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Quadro 17 – Contribuições IES na disciplina de História.

Pontos Negativos	Contribuição da Instituição de Ensino Superior
Essa matéria não usa todo o seu potencial para inserir Temas Transversais como Meio Ambiente. Podendo ser trabalho aqui as questões sócio-econômico e ambiental, as mudanças que o termo trouxe e em que acarretou ao nosso ambiente e a nós mesmos. Não com tanta profundidade mas, deveria ser mais bem utilizada.	<p>Um dos objetivos da educação em design estão relacionados com resultados socialmente desejáveis e com oportunidade dada ao aluno de expressar sua individualidade dentro da metodologia projetual, da resolução de problemas e do trabalho criativo.</p> <p>Entendendo que o design não é só aparência mas, servir para determinada função preenchendo seus requisitos.</p>

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Quadro 18 – Contribuições IES na disciplina de Educação Artística.

Pontos Negativos	Contribuição da Instituição de Ensino Superior
Perceber que a Educação Artística pode agregar conceitos nos alunos mesmo, fazendo um simples desenho onde depois possa haver uma pequena discussão. Ou propor um desenho e compartilhar várias idéias com os outros. A Educação Artística não é fazer desenhos, colagens e pinturas para melhorar apenas, a coordenação motora (nas fases do Ciclo I) mas, que tenha contexto para que a criança possa de aprender de uma simples e divertida.	<p>Enquanto a proposta de Artes apresenta apenas uma função estética, o design apresenta além desta, também uma função simbólica e, principalmente prática.</p> <p>Podendo indicar o design na educação como uma associação entre desenho, resolução de problemas e criação de soluções.</p>

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

Quadro 18 – Contribuições IES na disciplina de Geografia.

Pontos Negativos	Contribuição da Instituição de Ensino Superior
<p>É a matéria que não é lembrada nem pelos alunos e nem professores. O mais preocupante é que com os conceitos são entendidos mas, a longo prazo são diluídos no contexto de cada um. A intensidade dos problemas ambientais abala poucas crianças ao ponto de mudar hábitos e/ou reciclar lixo (principalmente as do Ciclo I). A família faz parte deste contexto, que só funciona quando a Escola se junta a ela. Com certeza a Educação Ambiental é permanente além de interdisciplinar o que em muitas vezes não ocorre no entendimento desta pela escola.</p>	<p>O design, como método de resolução de problemas, poderá contribuir para que os alunos possam vir a tomar decisões acertadas com base no seu próprio pensamento, ao desenvolver vias de análise que lhes permitam compreender melhor o meio que se inserem e a si próprios.</p> <p>Fazendo assim, que se desenvolva a capacidade de criar e criticar os objetos que nos rodeiam, se compreendam as condicionantes humanas e materiais presentes em qualquer solução de design.</p> <p>Através do design os alunos são preparados para participar rapidamente das mudanças tecnológicas, aprendendo a pensar e intervir de maneira criativa para melhorar a qualidade de vida.</p>

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2004.

DIRETRIZES CURRICULARES DO ENSINO EM DESIGN DO BRASIL

Antes avaliar duas Instituições de Ensino Superior, Federal do Paraná e Caxias do Sul (RS) na graduação em Design deve-se então partir primeiro das Diretrizes Curriculares do Ensino em Design do Brasil.

O mais interessante é que as Diretrizes Curriculares para o Ensino de Design foram feitas justamente quando o MEC estava desenvolvendo os PCNs para o ensino fundamental portanto ajudaram as reflexões que foram feitas por Bomfim, 1999 sobre os temas transversais e a interdisciplinaridade.

De acordo com, Associação de Ensino de Design no Brasil (AEnD-BR) e a Comissão de Especialistas em Ensino do Design da SESu/MEC) foi formuladas as Diretrizes Curriculares para o Ensino em Design onde algumas devem ser comentadas.

"Como pressupostos básico, definiu-se que o designer é um profissional que se ocupa do projeto de sistemas de informações visuais, objetos e/ou sistemas de objetos de uso através de enfoque interdisciplinar. No desenvolvimento de seus projetos o designer deve considerar as características dos usuários e de seu contexto sócio-econômico-cultural, bem como o perfil, potencialidades e limitações econômicas e tecnológicas das unidades produtivas onde os sistemas de informações e objetos de uso serão fabricados. Para isso, o profissional de design deve atender aos seguintes requisitos: capacidade criativa, domínio de linguagem, trânsito interdisciplinar, capacidade de conceituar o projeto, conhecimento de aspectos de metodologia de projeto, visão sensorial, aspecto gerencial e aspectos socioeconômicos."

Dentre eles os mais relevantes serão comentados para que o leitor possa entender até onde vai o conhecimento deste profissional de design: *trânsito interdisciplinar* - onde deve ser capaz de saber dialogar com especialistas de outras áreas de modo a utilizar conhecimentos diversos e atuar em equipes; *capacidade de conceituar o projeto* – deve ter uma visão sistêmica do projeto pela combinação adequada de diversos componentes, materiais, processos de fabricação, aspectos ergonômicos, psicológicos e sociológicos do produto; *aspectos socioeconômicos* – *devem ter* visão histórica e prospectiva, bem como consciência das implicações econômicas, sociais, antropológicas, ambientais e éticas de sua atividade.

Com isto, foi estabelecidas as DC do Design em:

- 1- Fundamentação – estudo da história e das teorias do design e de seus contextos filosóficos, sociológicos, antropológicos, psicológicos, artísticos, assim como de outras relações usuário-objeto-meio ambiente;
- 2- Planejamento e Configuração – estudo de métodos e técnicas de projeto e pesquisa, meios de representação, comunicação e informação;
- 3- Sistemas de Utilização – estudo das relações usuário-objeto, incluindo aspectos bio-fisiológicos, sociológicos entre outros;
- 4- Sistemas de Produção – estudo de materiais, processos, gestão e outras relações com a produção e o mercado.(Bomfim, 1999, pág 37).”“.

Podemos notar que a abrangência dos estudos pelo qual o design aprende em seus quatro anos de faculdade leva em conta muito conceitos relacionados às questões socioeconômicas e ambientais. Estando assim com conhecimento adequado às questões ambientais podendo sim, ser um educador ambiental em potencial, já que tem que projetar pensando também no descarte, na reciclagem, reutilização dos produtos confeccionados por estes eles. Além de estar envolvido intrinsecamente com o repertório amplo sobre o meio ambiente e o meio social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

“Nascemos príncipes. A educação faz de nós sapos.”

Eric Berne.

ENTREVISTA CONCLUSIVA

Essa entrevista foi concedida por uma professora que esta há 27 anos no Magistério Municipal:

“A Secretária Municipal de Educação (SME) em Curitiba, onde foi feita esta pesquisa, trabalha Temas Transversais sobre a conscientização ecológica de melhor maneira possível. Promove cursos de capacitação para os professores e traz palestras para os alunos na escola. Estas palestras eram das ‘*Família Folha*’ que fala sobre a importância das Áreas Verdes e as consequências dos desmatamentos, queimadas, reciclagem de lixo e a importância do oxigênio (entre outros assuntos)”.

Mais estes trabalhos não são contínuos e as crianças sentem falta e cobram mais atividades referentes à EA aos professores.

Convém, no entanto ressaltar que o trabalho (foco principal) do professor regente é: *Português* (Alfabetização) e *Matemática* (Resolução de situações problemas envolvendo as quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão)).

A professora chamada de *regente* é a que possui deve cumprir os conteúdos de: Português, Matemática, Ciências, História e Geografia. E a professora co-regente é aquela que auxilia a professora regente em sala de aula (reforçando os alunos que mais precisam). Tendo apenas uma única professora as matérias de Educação Artística e Educação Física.

As professoras regentes encontram uma barreira muito grande para a Alfabetização já que na SME é feita através de textos. Desta forma as questões

ambientais acabam sendo dadas como conteúdo a ser trabalhado de forma corriqueira e não como situações reais do cotidiano. Visto, que as professoras fazem todo o possível para tentar vencer as matérias e seus conteúdos mas, o compromisso fundamental com a 'Alfabetização' é que não deixa que isto aconteça.”

Os alunos que já tiveram uma pré-alfabetização conseguem se alfabetizar, no entanto aqueles alunos com mais *dificuldades* (na sua maioria) sequer sabem pegar um lápis. Estes são também auxiliados pela professora co-regente que, com a *'escola ciclada'*, isto é, os alunos têm o apoio mas só podem ser reprovadas na segunda e quarta séries. Isto é, um trabalho mais intensivo é feito na segunda e quarta série aonde pesa mais o trabalho dos professores e nas outras séries (pré, primeira e terceira) as crianças não podem ser reprovadas.

Outro fator complicador é que as crianças entram cada vez mais novas no Ensino Fundamental e são consideradas 'imaturas' segundo Piaget¹, nas Fases do Desenvolvimento.

Mas a Educação do Ensino Fundamental (Curitiba) está muito longe de ser a ideal, visto que os alunos chegam até a antiga quarta série, sem ser alfabetizado e sem raciocínio lógico.”

Nesta Monografia as Considerações Finais partiram em primeiro lugar, uma entrevista de uma e, logo depois, de uma cooperação da autora a este trabalho.

No caso, da entrevista percebe-se que a professora descreve uma situação onde se sobrecarrega a professora regente. Além de todas as matérias que devem ser lecionadas existe a preocupação com o principal: a alfabetização.

¹ Segundo Piaget : “A criança passa por três períodos de desenvolvimento mental. Durante o estágio preparatório, 2 aos 7 anos de idade, a criança desenvolve certas habilidades, como a linguagem e desenho. No segundo estágio, dos 7 aos 11 anos, a criança começa a pensar logicamente. O período dos 11 aos 15, quando a criança começa a lidar com abstrações e raciocinar com realismo acerca do futuro.”

Sendo este o foco primordial do Ensino Fundamental, muitas vezes, retoma-se o Português durante muitas aulas pra sanar este.

Todavia, pode-se perceber que a cooperação (como se propõem nesta Monografia) possa amenizar esta sobrecarga e podendo contribuir para uma maior discussão e entendimento das crianças com relação aos Temas Transversais (neste caso o Meio Ambiente).

Sendo assim, a introdução do Design no Currículo (ensino fundamental) poderia auxiliar neste sentido num sistema de cooperação ou de atuação na escola (com uma Pós Graduação na área da Educação ou Programas de Educação Pedagógica). Isso não significa, haver uma Licenciatura no Design pois, o que desfoca a real área de atuação desse profissional mas, com certeza os designers são educadores ambientais em potencial (principalmente com currículos como os da UCS). Isso não quer dizer que o designer só poderá contribuir formalmente mas, informalmente também podendo fazer trabalhos dentro das escolas, como por exemplo: ensinar a reciclagem para crianças (entre inúmeras atividades). Desde que fique claro que ensinar de maneira não-formal todos podem contribuir mas, formalmente (como se pretende questionar neste trabalho) o designer pode e deve contribuir já que tem preparação sobre o conteúdo ambiental na faculdade, preparando –se somente na área pedagógica.

Tomando como base a *Tese do Design no Ensino Fundamental* já foi demonstrado que a aplicação deste projeto nas escolas, esperam-se capacitar os professores para enxergar o *design* como um elemento de transformação social, de formação de cultura e como uma forma de pensar e de conduzir o pensamento. Apesar da resistência demonstrada por alguns professores, esperam-se desenvolver um trabalho satisfatório, possibilitando aos professores perceber o *design* como uma

ferramenta valiosa para o ensino, algo capaz de ser ensinado, aprendido e praticado no dia-a-dia por qualquer pessoa, objetivando promover aprendizados, desenvolver habilidades e construir conhecimentos.

Através do fazer e da integração dos conteúdos curriculares, os professores se sentirão mais seguros com relação à aplicação do *design* em sala de aula e conseguiram perceber que as atividades de *design* oportunizam a construção de conhecimentos, a compreensão de fatos e o aprimoramento da criatividade.

A aprendizagem através do *design* não deverá se resumir apenas ao desenvolvimento de projetos cooperativos, pois existem inúmeras outras formas de se aplicar o *design* na educação. Porém, entende-se que os projetos, devido suas peculiaridades, oferecem condições para um trabalho que integra conteúdos, que favorece a aprendizagem por meio da pesquisa, da troca de experiências, propiciando uma interação entre alunos e professores e favorecendo uma aprendizagem mais dinâmica.

Sobretudo, deverá providenciar para que a aprendizagem se realize através da experiência e da resolução de problemas.

Todos podem aprender, mas nem todos aprendem ao mesmo tempo nem da mesma maneira, nem pelas mesmas razões. Conforme os autores já demonstrados na Revisão de Literatura, há que estimular a aprendizagem, procurando partir dos interesses dos alunos para os poder conduzir a interesses cada vez mais elaborados e de acordo com as suas necessidades. No entanto, convém sublinhar que quando se refere que a aprendizagem deve procurar partir dos interesses dos alunos sendo que, o interesse é educativamente legítimo e digno de confiança no grau em que a atividade que envolva ganhe crescimento ou desenvolvimento.

Buscar alternativas para um trabalho escolar mais próximo da realidade dos alunos é tarefa permanente dos educadores e de toda uma sociedade preocupada com a formação das futuras gerações.

Com tal pesquisa de campo foi trazidos à tona pontos positivos e negativos das experiências vividas nas duas escolas analisadas. A capacitação é coerente com tal trabalho exigido pelos PCNs mas, a falta de tempo e as prioridades (Alfabetização e a execução das quatro operações matemáticas) impossibilitam que os temas ambientais sejam discutidos de forma mais intensificada e mais interdisciplinar. Como foi dito anteriormente, grande parte das crianças tem dificuldades na alfabetização (escola ciclada).

Já destacado também, as comparações feita dos planos de aula com as diretrizes curriculares e, estas com as contribuições da IES (graduação em design) nos pontos negativos detectados neste pesquisa.

A hipótese que tais temas ambientais trabalhados com o apoio do design podem sim, gerar futuros consumidores mais conscientes e mais ligados a questões sobre o meio ambiente. Denotando que o auxílio deste profissional poderá dar maior concisão á essa atitude.

Podendo fazer deste profissional um tanto um cooperador capacitado (caso da UCS) para desenvolver conteúdos dissolvidos em práticas alcançando os objetivos da EA na escola.

Como mostra a Tese do Edade vários fatores podem melhorar o desempenho do aluno quando o design pode interagir na área educacional. Demonstrando como o design pode ser um agente de transformação social, além de desenvolver projetos cooperativos que interajam com vários conceitos ambientais. Criticar e criar solução

para problemas, tanto na prática como na teoria (temas ambientais), será a maior contribuição que o design pode trazer a educação.

Direcionando as questões ambientais, o aluno poderá (como o design) perceber os problemas da interação homem-ambiente de forma que ele pensará, analisará e criticará esses acontecimentos em busca de uma solução no final do processo. E isso o fará ter maior interesse, maior consciência sobre o que faz à natureza.

Há várias formas do Design impulsionar a educação e principalmente, a educação ambiental, sendo necessária ou uma especialização na área da educação que dentro da Lei nº 9394 de Bases e Diretrizes da Educação Nacional de 20 de dezembro de 1996:

Art. 62 – A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena em universidades e institutos superiores de educação. Admitida como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental oferecida em nível médio, na modalidade Normal.

No entanto no art. 63, referente aos institutos superiores de educação manterão:

II – Programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica.

Mas salientam-se nos artigos 65 e 66 as seguintes possibilidades:

Art. 65 – A formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de no mínimo, trezentas horas;

Art. 66 – A preparação para o magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado.

Pois bem, já existe projeto que pode sanar alguns problemas existentes na Educação Fundamental quando se trata de Temas Ambientais no profissional do design como foi visto. Na IES (Instituição de Ensino Superior) pode auxiliar na Graduação quando se tem disciplinas específicas relacionadas ao Meio Ambiente e sua Gestão, como é o caso da UCS (Bento Gonçalves – RS). Com esta nova abertura para o Ecodesign, nesta graduação, vê que a interdisciplinaridade é uma

particularidade deste curso que se encaixa perfeitamente dentro da temática dos Temas Transversais (Meio Ambiente) no PCNs.

Ainda como já destacado na Revisão de Literatura: um sistema de educação para uma vida sustentável envolve uma pedagogia centrada na compreensão da vida, uma experiência de aprendizagem no mundo real que supere a nossa alienação da natureza e reacenda o senso de participação que ensine as nossas crianças princípios básicos de cuidado com Meio Ambiente.

Para esta melhoria faz-se necessário ajuda de profissionais, como os designers que, com toda a preparação que os quatro anos de faculdades. Com certeza toda os conceitos no qual o designer é embasado para projetar novos produtos, dão suporte para que ele possa desempenhar a função de educador ambiental, desde que tenha suporte pedagógico. Pode-se se declarar que o designer é um profissional (principalmente do que diz respeito a interações em outras áreas e ações interdisciplinares) que se adequem às informações que são essenciais a tal atividade.

Para maior entendimento esta monografia pretende contribuir para melhoria da apresentação das questões ambientais nesta etapa de ensino. Não é que o sistema de Ensino Fundamental esteja adequado mas, colaborações podem trazer melhoras significativas no que se refere ao trabalho interdisciplinar das questões ambientais.

Ao inovar e inserir novas práticas e tecnologias pedagógicas, todos tem a ganhar: os alunos que se tornam cidadãos mais preparados em aspectos sociais, ambientais e éticas, quanto os professores que tem sua atividade valoriza e reconhecida, melhoria do ensino fundamental e a interação destas informações nas comunidades e na sociedade.

A tentativa maior que se busca é que a Educação seja, o maior alicerce para que possamos passar conceitos de preservação e combate à destruição do planeta. Parece inconcebível que trabalhando com o Meio Ambiente ainda não somos capazes de compreender que se trata de um trabalho de “unir as mãos”.

Estar inserido neste contexto, da educação ambiental, é necessário e até “obrigatório” a qualquer profissional como a qualquer pessoa. Tanto a Educação como o Meio Ambiente devem ser pontos fortalecidos para que todos nos possamos desfrutar de melhores condições sócios-econômicas e ambientais de qualidade para todos os cidadãos do planeta Terra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOHORQUEZ, Ricardo. **Antropologia e Design**. Anais P&D Design 94. Rio de Janeiro, Estudos em Design, 1996.
- BOMFIM, Gustavo Amarante. **Algumas considerações sobre a Teoria e Pedagogia do Design**. Rio de Janeiro: Estudos em Design, 1997.
- Brasil, secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais/ Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997.
- Brasil, secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais/ Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: M, 1997.
- Brasil, secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais/ Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997.
- Brasil, secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente e saúde/ Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997.
- Brasil, secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversal e ética/ Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CÂMARA, Jairo José Drumond. Anais P&D Design 98. 3º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, PUC – Rio. **Ecodesign: interfaces, realidades e mitos**, 25 a 28 de outubro: Rio de Janeiro.
- CAMP, Freddy Van. Anais P&D Design 3º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, PUC-Rio, 25 a 28 de outubro, RJ.
- Como se faz?** Curitiba: Editora do Autor, 2003.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Iniciação à temática ambiental**. São Paulo: Gaia, 2002.
- DUMA, Vera Maria Vilches. Conclusão sobre as questões ambientais trabalhadas nas escolas da prefeitura. Curitiba, 17 jul. 2004. (entrevista concedida a autora desta tese).
- DUTRA, Heloisa Ponzio. Anais P&D Design 98. 3º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, PUC – Rio. **O contexto do Ecodesign**, 25 a 28 de outubro: Rio de Janeiro.
- FLORIANI, Dimas **Conhecimento, Meio ambiente e Globalização** – Curitiba: UFPR, 2003.
- FONTOURA, Antonio Martiniano. **EDADE – Educação de crianças e jovens através do design**. Joinville: Editora UNIVILLE, 2001.
- FREIRE, Paulo **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa** – São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GAUDIANO, Edgar González. **Centro e Periferia da Educación Ambiental: un enfoque antiexistencialista**. México: Mundo Presa, 1998.
- GUEDES, Caroline Lengert. **O design no ensino fundamental**. Santa Catarina: Editora da UFSC, 2002.

- KNECHTEL, Maria do Rosário. Educação Ambiental: uma prática interdisciplinar. In: **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, nº.3, p. 115-124, jan/jun. 2001. Ed. UFPR.
- LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes/Pnuma, 2000.
- LOBACH, Bernd. **Design Industrial: bases para a configuração dos produtos industriais**. Barcelona: Edgard Blucher, 2000.
- MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de produtos sustentável: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. SP: Ed. da USP, 2002.
- OLIVEIRA, Josiane. **Ecodesign**. Disponível em : www.ecodesign.org. Acesso em : 27 set. 2000.
- OLIVIERA, Alfredo Jefferson de. Anais P&D Design 98. 3º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, PUC – Rio. **Ecodesign e Designações Similares: diferenças e aproximações**, 25 a 28 de outubro: Rio de Janeiro.
- SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos; PEREIRA, Andréa Franco. **As várias vidas dos produtos, materiais e embalagens na cultura material da sociedade de consumo ao “homeless”**. Anais P&D Design 98. Rio de Janeiro, Estudos em Design, 1998.
- SATO, Michele. **Educação Ambiental**. São Carlos: Editora RiMa, 2003.
- SENNA, Cláudio. **Ecodesign**. Disponível em : Acesso em : 27 set. 2000.
- SOARES, Flávia. **Quando o ecodesign é mais que verde**. Anais P&D Design 99. Rio de Janeiro, Estudos de Design, 1999.
- TORRES, Patrícia Lupion. **Uma leitura para os temas transversais: ensino fundamental**. Curitiba: SENAR – PR, 2003.
- TREVISOL, Joviles Vítório. **A educação ambiental em uma sociedade de risco: tarefas e desafios na construção da sustentabilidade**. Joaçaba: UNOESC, 2003.
- VIEIRA, Leociléa Aparecida. **Projeto de pesquisa e monografia: o que é? Como se faz? Normas da ABNT**. Curitiba: Ed. Do Autor, 2003.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 9394 – 20 dezembro de 1996). **Estabelece bases e Diretrizes da Educação Nacional**. Curitiba: Sinepe, 1997.

Anexo 1 - Entrevista – Aluno

1- Você sabe o que Natureza?

Séries:

Pré S() N() Primeira S() N()
 Segunda S() N() Terceira S() N() Quarta S() N()

2- Você cuida do Natureza?

Séries:

Pré S() N() Primeira S() N()
 Segunda S() N() Terceira S() N() Quarta S() N()

3- Em quais aulas que a Tia fala sobre a natureza?

Séries:

Pré S() N() Primeira S() N()
 Segunda S() N() Terceira S() N() Quarta S() N()

4- Que vocês fazem e usam nestas aulas?

<input type="checkbox"/> Recorta	<input type="checkbox"/> Plástico
<input type="checkbox"/> Desenhar	<input type="checkbox"/> Papel
<input type="checkbox"/> Pinta	<input type="checkbox"/> Latinha de Metal
<input type="checkbox"/> Modela	<input type="checkbox"/> Garrafa Pet
<input type="checkbox"/> Montar brinquedo	<input type="checkbox"/> Jornal
<input type="checkbox"/> Montar outras coisas	<input type="checkbox"/> Copinho de plástico
<input type="checkbox"/> Outras _____	<input type="checkbox"/> Outras _____

5-Você gosta dessas aulas?

Séries:

Pré S() N() Primeira S() N()
 Segunda S() N() Terceira S() N() Quarta S() N()

6-Você sabe o que é reciclar?

Séries:

Pré S() N() Primeira S() N()
 Segunda S() N() Terceira S() N() Quarta S() N()

Descrição: _____

7-Você aprendeu?

Séries:

Pré S() N() Primeira S() N()
 Segunda S() N() Terceira S() N() Quarta S() N()

8-Faz em casa?

Séries:

Pré S() N() Primeira S() N()
 Segunda S() N() Terceira S() N() Quarta S() N()

Descrição: _____

1- Desenhe ou escreva como você vê a Natureza:

Anexo 11 – Desenhos



Figura 1: Desenho desenvolvido pelo aluno de pré da escola X.

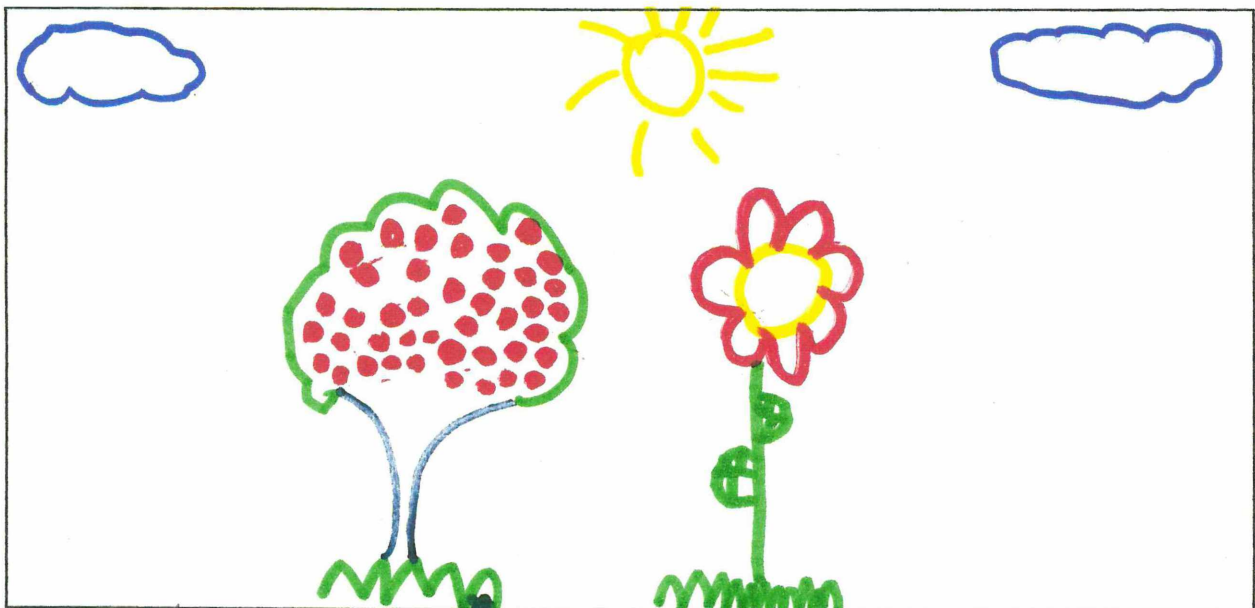


Figura 2: Desenho desenvolvido pelo aluno de pré da escola Y.

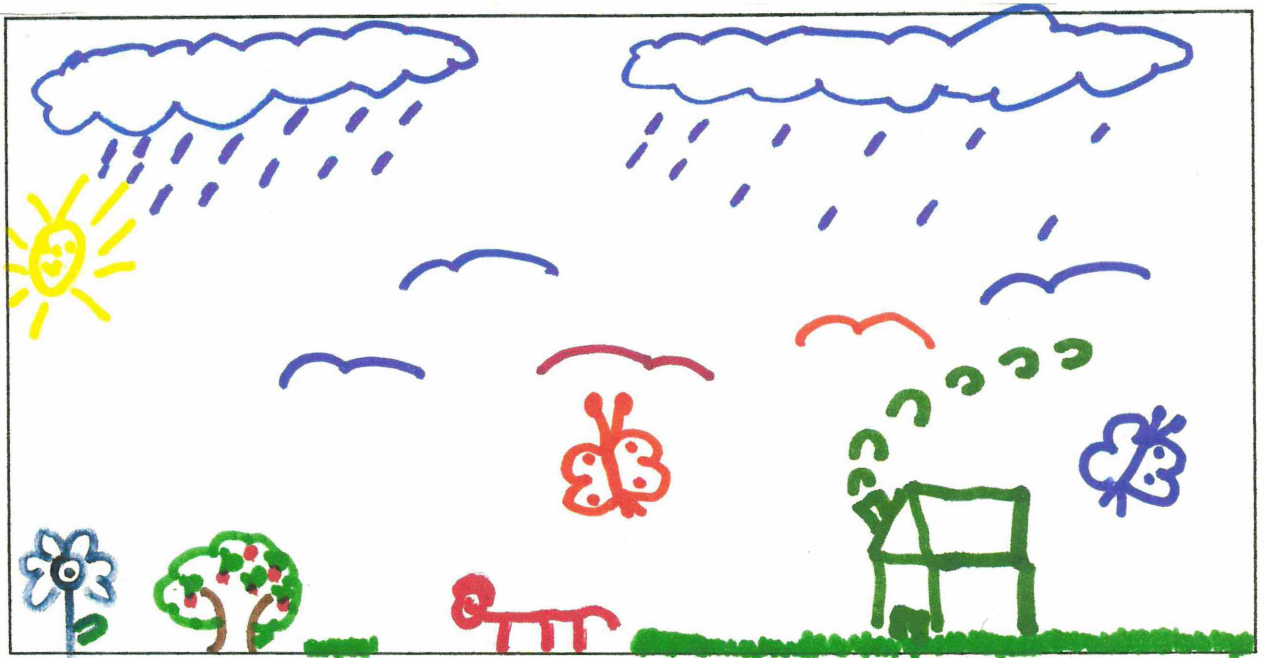


Figura 3: Desenho desenvolvido pelo aluno de primeira série da escola X.



Figura 4: Desenho desenvolvido pelo aluno de primeira série da escola Y.

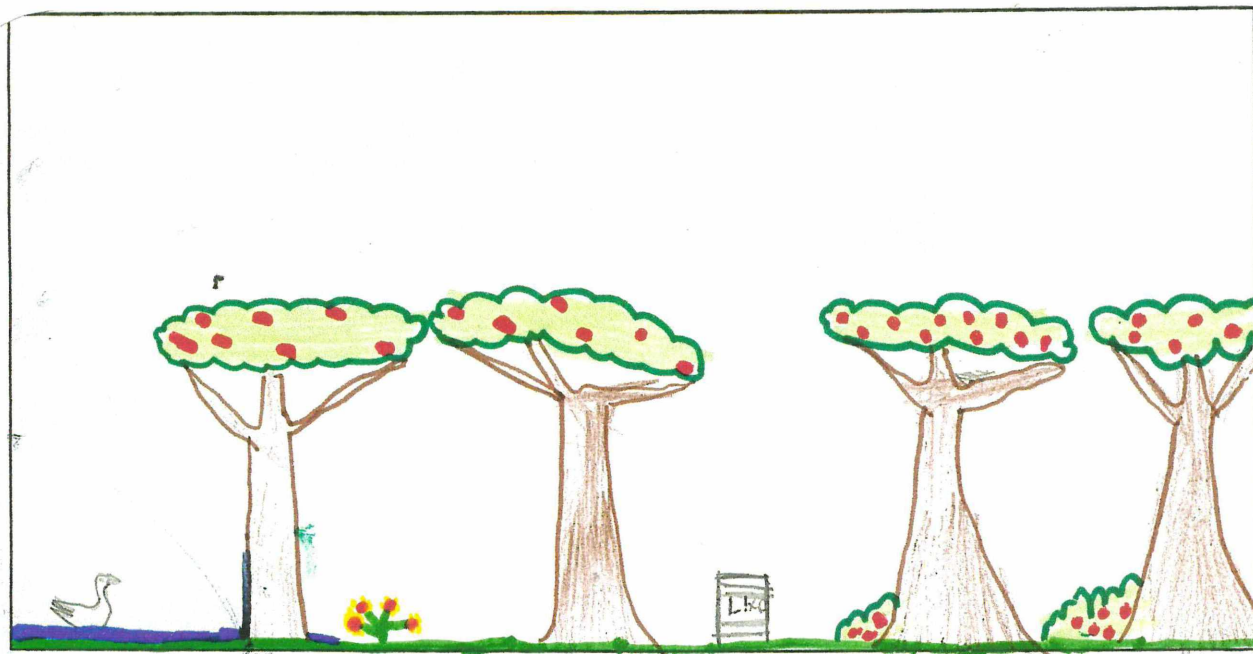


Figura 5: Desenho desenvolvido pelo aluno de segunda série da escola X.



Figura 6: Desenho desenvolvido pelo aluno de segunda série da escola Y.

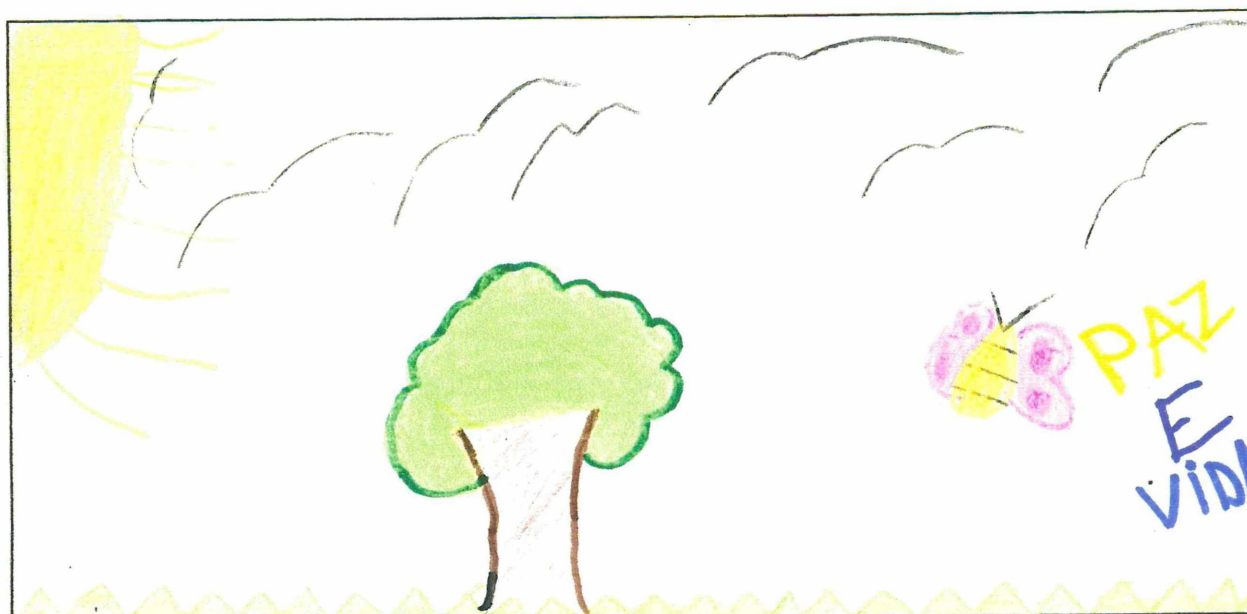


Figura 7: Desenho desenvolvido pelo aluno de terceira série da escola X.

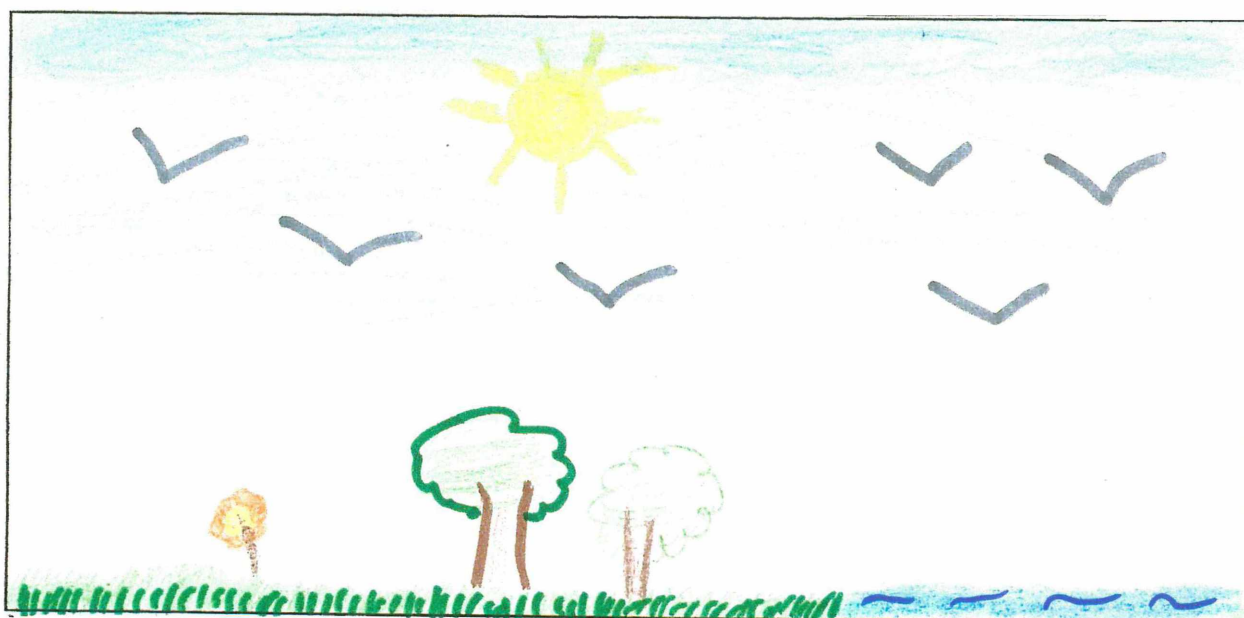


Figura 8: Desenho desenvolvido pelo aluno de terceira série da escola Y.

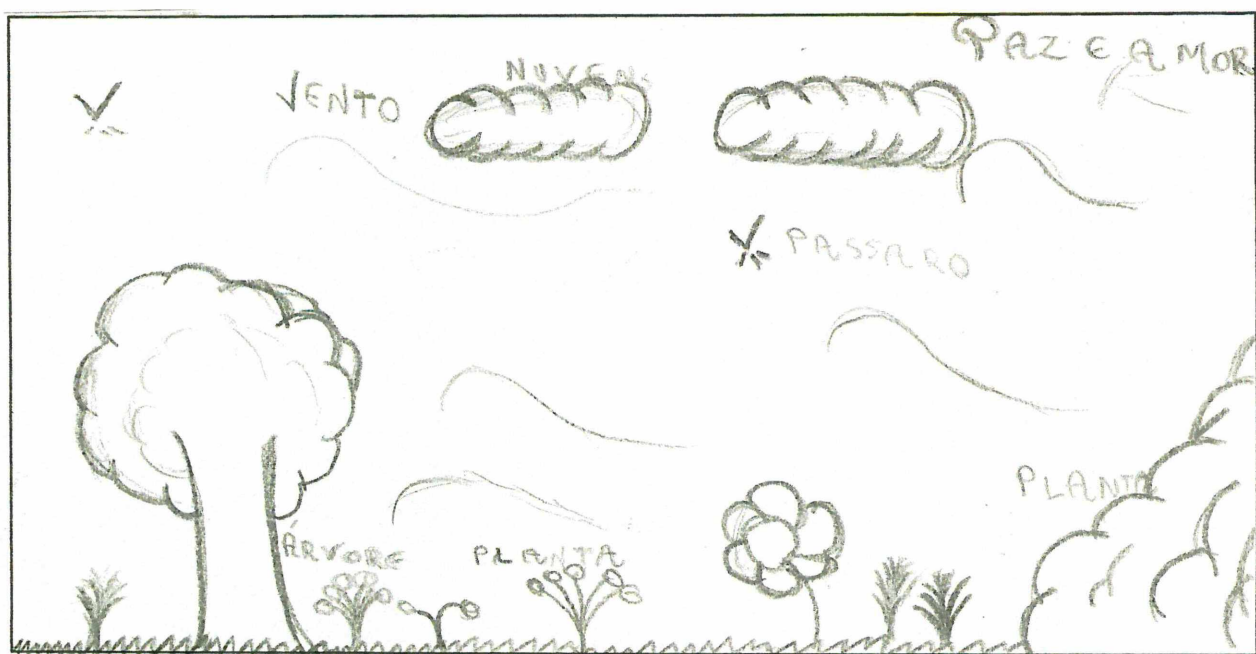


Figura 9: Desenho desenvolvido pelo aluno de quarta série da escola X.



Figura 10: Desenho desenvolvido pelo aluno de quarta série da escola Y.

Anexo 3 - Questionário – Professores

Objetivo: Este questionário pretende analisar como é ensinado e ofertado os Temas Transversais (Meio Ambiente) dentro das Escolas da Prefeitura. Validando esses dados estatísticos dentro de Pesquisa Científica.

Responsável: Ana Carolina Vilches Duma

Instituição: Universidade Federal do Paraná – Especialização em Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Contato: 041-3620211/041-99034028

E-mail: avilchesduma@yahoo.com.br

- 2- Sua escola trabalha com:
- | | | |
|---|-------|------|
| ❖ Temas Transversais | S () | N() |
| ❖ Interdisciplinaridade | S () | N() |
| ❖ Questões Ambientais | S () | N() |
| ❖ Temas Transversais focados no Meio Ambiente de forma Interdisciplinar | S () | N() |

- 3- Em quais matérias são tratados as Questões Ambientais?
- | | | |
|-----------------|-------|------|
| ❖ Português | S () | N() |
| ❖ Matemática | S () | N() |
| ❖ Ciências | S () | N() |
| ❖ História | S () | N() |
| ❖ Geografia | S () | N() |
| ❖ Ed. Artística | S () | N() |
| ❖ Ed. Física | S () | N() |

- 4- Interdisciplinaridade é discutida no seu meio de trabalho?
S () N()

Observação:

- 5- A Prefeitura dá capacitação?
S () N()

- 6- Que tipo de capacitação é oferecido para trabalhar Temas Ambientais?

- 7- Essa capacitação atende as necessidades do Currículo quanto aos Temas Transversais como o Meio Ambiente?
S () N()

- 8- Qual é a reação das crianças quando se aborda as Questões Ambientais?

- 9- Com este trabalho o aluno aprende conceitos básicos sobre:
- | | | |
|--------------------|-------|------|
| ❖ Meio Ambiente | S () | N() |
| ❖ Ecossistema | S () | N() |
| ❖ Cadeia Alimentar | S () | N() |
| ❖ Ciclo da Água | S () | N() |
| ❖ Efeito Estufa | S () | N() |
| ❖ Chuva Ácida | S () | N() |

❖ Reciclagem

S () N ()

10- Com estes trabalhos é possível criar uma “consciência” sobre o consumo e/ou reciclagem de objetos dentro da perspectiva da idade da criança?

11-Quais as suas sugestões e notas (0 à10) para a melhoria dos trabalhos dentro das Escolas sobre as Questões Ambientais?

- ❖ Capacitação ()
- ❖ Espaço ()
- ❖ Material de Apoio ()
- ❖ Motivação ()
- ❖ Remuneração ()

Nome (primeiro): _____

Série que dá Aula: _____