

Um Estudo Diagnóstico da Educação Ambiental em Escolas de Nível Médio da Cidade de Patos-PB.

Luciano Lucena Trajano*¹(PQ), Ilauro de Souza Lima¹(PQ), Soraia Carvalho de Souza¹(PQ) e Rochane Villarim de Almeida² (PQ).

¹Universidade Estadual da Paraíba – UEPB – Campus VII – Patos/PB

²Universidade Estadual da Paraíba – UEPB – Campus I – Campina Grande/PB

* luciano.exatas@hotmail.com

Palavras-Chave: Ensino tradicional, ensino inovador e educação ambiental.

RESUMO: O presente trabalho realiza um estudo diagnóstico de como vem sendo trabalhada a questão da Educação Ambiental (EA) nas escolas públicas e particulares de nível médio na cidade de Patos-PB. Para isso, foram escolhidas quatro escolas, duas de rede particular de ensino e duas de rede pública. A pesquisa procurou identificar as concepções dos alunos acerca da EA e, em relação aos professores, procurou identificar as dificuldades na realização das atividades acerca do tema. Ela foi desenvolvida no período de fevereiro a março de 2010 a partir de uma abordagem quanti-qualitativa. A partir dos resultados foi verificado que a prática da EA nessas escolas não impulsiona a contextualização dos conteúdos curriculares tanto pelos alunos quanto pelos professores. Finalmente, constatou-se uma visão simplista dos princípios da EA.

1. INTRODUÇÃO

O ser humano utiliza na maioria das vezes os recursos naturais de forma indiscriminada. Com isso o planeta vem sofrendo profundas transformações em suas características geocológicas. Transformações essas que apresentam efeitos devastadores sobre o meio ambiente como: derretimento das calotas polares, aumento do efeito estufa, desequilíbrio de vários ecossistemas, aumento de furacões e ciclones devido ao aquecimento global, desertificação do solo, dentre outras. Assim, observa-se que, qualquer local na terra que acorra um desses danos, seus efeitos se farão sentir em todo o planeta.

A ocorrência desses fenômenos nos leva a refletir o que ainda pode ser feito para conter essa “onda” de respostas negativas que a natureza está nos mostrando. Talvez tenhamos que entender essas respostas como um alerta para cuidarmos da nossa sobrevivência na terra.

Diante disso, é preciso ensinar a todas as pessoas que seus atos em relação ao meio ambiente podem comprometer a vida na terra. A Educação Ambiental (EA) é, portanto, um dos caminhos que devemos seguir, buscando ensinamentos e compreendendo as ações direcionadas para o meio ambiente que não comprometam a nossa existência na terra.

Dessa forma, poderemos utilizar os recursos naturais qualitativamente. Lucas (2007, p.1) afirma,

A Educação Ambiental (EA) além de permear toda prática educacional na busca de uma ação reflexiva e crítica da realidade, também deve como tema transversal, possibilitar a opção por diferentes situações desejadas, como responsabilidade, cooperação, solidariedade e respeito pela vida. Dentro de uma visão construtivista interdisciplinar do conhecimento, a EA visa a consolidação da cidadania a partir de conteúdos vinculados ao cotidiano e aos interesses da maioria da população.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), elaborados pelo Ministério de Educação e dos Desportos (MED), incluem o tema transversal meio ambiente a ser inserido nas diversas áreas do conhecimento. A transversalidade no currículo escolar prioriza e contextualiza questões referentes ao meio ambiente de acordo com as realidades locais e regionais. Dessa forma, pode estabelecer na prática educativa, não só uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados, como também questões da vida real e da sua transformação.

A grande tarefa da escola é proporcionar aos alunos as situações em que os mesmos possam pôr em prática sua capacidade de atuação, perante o fornecimento das informações e discussões em relação às questões ambientais. Contribuindo, assim para a formação de cidadãos conscientes e aptos a decidir e atuar na realidade em que vivem (PARAMETROS CURRICULARES NACIONAIS, 2002).

Segundo Dias (2001, p.160),

A educação Ambiental é um dos maiores meios para propagação da informação. Sendo esta a maior fonte de socialização do saber. Expandir a Educação Ambiental nas escolas seria a melhor e mais favorável forma de diluir as diversas agressões no Meio Ambiente é que, percebe-se a situação em que se encontra o meio ambiente; sendo assim, começa-se a trabalhar soluções para que diminua os índices de degradação ambiental.

A escola tem a missão de contribuir para que o professor possa perceber os fenômenos naturais, a fim de transmiti-los, valorizando a diversidade natural e sócio-cultural. Ele adotar diversas posturas de respeito ao meio ambiente.

O ensino de ciências em geral e inclusive o de química deve apresentar uma preocupação com os aspectos relativos ao meio ambiente, utilizando temas de interesse social derivado do cotidiano. Em relação à disciplina de química, deve-se procurar transmitir o conhecimento de forma que desperte a senso crítico do aluno, permitindo-o refletir sobre os problemas ambientais (RONEY, 2000). A possibilidade de estudar as condições da EA no ensino médio escolar é pertinente na medida em que há uma necessidade de se visualizar o modo com vem sendo desenvolvidas as práticas metodológicas voltadas para a questão ambiental.

Dentro dessa perspectiva foi desenvolvida a referida pesquisa, a fim de compreender as concepções dos alunos acerca da Educação Ambiental, identificar as dificuldades dos professores na realização de estratégias didáticas para trabalhar esse tema e fazer um comparativo das disciplinas que é trabalhado a EA.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho realizou-se no período de fevereiro a março de 2010, em quatro escolas de nível médio, sendo duas de rede pública e duas de rede privada. Elas são as seguintes: E.E.F.M. Monsenhor Manuel Vieira, E.E.E.F. M Dr. Dionísio da Costa, Colégio e Curso Evolução e Colégio e Curso CA. A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Manuel Vieira é a terceira maior escola do estado da Paraíba. Localizada em frente à Praça Edivaldo Mota – S/N na cidade de Patos-PB, oferecendo educação para o Ensino Fundamental II, e Ensino Médio. Atualmente apresenta 700 alunos no seu quadro geral, sendo que 400 são de ensino médio e 200 do ensino fundamental II. O seu funcionamento acontece nos turnos matutino, vespertino e noturno. O corpo docente da escola é composto por 30 professores. A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Dom Expedito Filho localiza-se na periferia da cidade, próximo ao rio espinharas. Atualmente, a escola é constituída por 300 alunos do ensino fundamental I e II, sendo acrescida de 269 alunos do ensino

médio. O corpo docente da escola é composto de 28 professores. O Colégio e Curso Evolução oferece a educação Infantil, ensino fundamental I e II, além do ensino médio. Fica localizado à Rua Antônio Félix, S/Nº, no Bairro da Vitória. Atualmente, no colégio estão matriculados 688 Alunos no ensino fundamental I e II e 360 Alunos no ensino médio. O corpo Docente da escola é composto por 60 professores, sendo que 34 deles lecionam o Ensino Fundamental I e II e 26 o ensino médio. O Colégio e Curso CA-CCI fica localizado no centro dessa cidade, na Rua Godofredo da Cunha Medeiros, Nº 201, no Bairro Jardim Califórnia. Oferece o ensino fundamental II que é composto por 80 alunos e o ensino médio com 70 Alunos. O colégio é composto por 27 professores sendo que 12 ensinam o fundamental II e os outros 15 o ensino médio.

Buscou-se neste trabalho contemplar uma pesquisa de natureza qualitativa e quantitativa, pois somente assim é possível obter dados capazes de revelar com maior detalhe e profundidade os aspectos relevantes de nosso objeto de estudo que são as concepções dos alunos e professores em relação à EA.

Foi desenvolvido um questionário para ser aplicado ao alunado, no qual é composto de 14 questões objetivas e subjetivas organizadas da seguinte forma: na primeira parte foi solicitado que informassem o sexo, a idade, a série e a escola em que estudam; na segunda parte, foi perguntado se eles tinham conhecimento das questões ambientais que afetam o seu cotidiano, se os professores têm dado importância a esses temas, se gostam das aulas que tratam das questões ambientais, quais os problemas ambientais locais, dentre outras atividades e/ou trabalhos de EA organizado pela escola, o que a EA, enquanto instrumento de formação, pode contribuir para amenizar os impactos ambientais.

O questionário ao professor foi elaborado com as seguintes questões: a faixa etária, o tempo de magistério, a formação acadêmica, além das disciplinas lecionadas, nome(s) da(s) escola(s) que ele leciona(m), nome(s) da disciplina(s) que ele leciona(m) A segunda parte desse questionário abordou as questões que enfocam as práticas metodológicas dos professores em relação à EA, como: os recursos didáticos mais utilizados por eles em sua prática pedagógica, sobre o entendimento deles acerca dos PCNs, quando introduzem o tema transversal meio ambiente nos currículos escolares, apontando uma transformação da prática pedagógica e incentivando a EA. Se eles consideram importante incluir este tema e seus desdobramentos em sua disciplina, se sabe a diferença entre Interdisciplinaridade e transversalidade, quais os questões ambientais mais preocupantes na cidade de Patos, caso utilizem a EA como tema em suas aulas, qual a maior dificuldade na sua prática pedagógica, se eles têm recebido formação complementar em sua(s) área(s) de atuação e como é o envolvimento dos alunos nos trabalhos de EA.

Foram aplicados os questionários a 25 professores de cada instituição de ensino escolhida e a 160 alunos das duas escolas Públicas, com o mesmo número de questionários nas duas escolas privadas.

No Colégio e Curso CCA, os Alunos de ensino médio responderam o questionário nos dia 15 de Março de 2010, no horário normal das aulas. No Colégio e Curso Evolução os questionários foram aplicados no horário normal de aula, no dia 19 de Março de 2010. Foram tomadas todas as medidas para evitar possíveis erros na aplicação desses questionários, como, por exemplo, deixar o aluno responder sozinho, sem copiar do colega, ou perguntar ao professor, para alcançarmos uma maior confiabilidade nos resultados finais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Resultados e Discussão dos questionários aplicados aos alunos.

Tabela 1: Conhecimento do alunado sobre as questões ambientais que afetam a cidade de Patos

Escolas						
	Particulares		Públicas		Total	
Respostas	n	%	n	%	n	%
Sim	95	59,37	99	61,87	194	60,62
Não	65	40,63	61	38,13	126	39,38
Total	160	100,00	160	100,00	320	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, onde n representa a quantidade de entrevistados.

De acordo com os resultados demonstrados na Tabela 1, observamos que a maioria dos alunos (60,62%) tanto das escolas particulares (59,37%), quanto das escolas públicas (61,87%) têm conhecimentos das questões ambientais da cidade de Patos-PB. Percebemos uma diferença mínima entre o número de respostas obtidas pelos alunos das duas redes de ensino. Isso demonstra que, com relação a essa questão, o interesse no conhecimento das questões ambientais para os alunos dessas escolas é semelhante, no entanto, um percentual de 39,38% do total de alunos, desconhece tais questões. Esse resultado é preocupante, pois como a maioria reside em Patos, este valor torna-se muito elevado. Foi solicitado aos alunos que justificassem sua resposta. Em relação aos alunos que afirmaram ter conhecimentos dessas questões, citaram problemas que estão ocorrendo na cidade de Patos-PB como: poluição sonora, poluição do rio espinharas, dentre outros. Com relação aos alunos que afirmaram não terem conhecimentos dessas questões, alguns justificaram o motivo da não residência na cidade de Patos-PB.

A tabela a seguir é o resultado do questionário aplicado ao alunado para conhecer sua visão acerca do envolvimento das áreas com a EA.

Tabela 2: Áreas de estudo que enfatizam mais as questões ambientais.

Escolas						
	Particulares		Públicas		Total	
Áreas	n	%	n	%	n	%
Todas	10	6,25	20	12,50	30	9,37
Humanas	65	40,60	60	37,50	125	39,06
Ciências da Natureza	30	18,76	42	26,25	72	22,50
Linguagens	50	31,25	35	21,88	85	26,57
Não responderam	5	3,14	3	1,87	8	2,50
Total	160	100,00	160	100,00	320	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, onde n representa a quantidade de entrevistados.

De acordo com os resultados demonstrados na Tabela 2, a área de estudo que tem dado maior importância em relação às questões ambientais na cidade de Patos-PB, no ensino médio, é a área de Humanas, especificamente a disciplina Geografia citada pela maioria dos alunos. Este fato demonstra que na concepção deles, a disciplina Geografia deve ser responsável pelo trabalho de EA.

Podemos confirmar esse resultado pela nossa experiência no desenvolvimento desta pesquisa. Certo dia, ao chegarmos a uma das escolas para aplicar o questionário aos professores nos deparamos com uma situação constrangedora: ao entrarmos na sala dos professores, encontramos com um certo professor, que ao explicarmos sobre a pesquisa, este disse que não iria responder ao questionário pelo motivo de não ser de sua área, pois ensinava matemática. Sugeriu que esperássemos pelos professores de biologia e geografia que eles respondessem. Essa situação deixa claro o desconhecimento deste professor com relação aos PCNs e das propostas pedagógicas para o ensino da disciplina que secciona.

Segundo os PCN's (2002, p.194)

As áreas de Ciências Naturais, História e Geografia são as tradicionais parceiras para o desenvolvimento dos conteúdos aqui relacionados, pela própria natureza dos seus objetos de estudo. Mas as demais áreas ganham importância fundamental, pois, cada uma, dentro da sua especificidade, pode contribuir para que o aluno tenha uma visão mais integrada do ambiente: Língua Portuguesa, trabalhando leituras que enfatizem a questão das possíveis ideologias sobre o meio ambiente; Educação Física, enfatizando a relação do corpo com o meio ambiente; as artes com suas diversas formas de expressão e diferentes releituras do meio ambiente; o pensamento matemático, que constitui numa forma específica de leitura e expressão [...].

Como visto anteriormente, os PCNS deixam claro que independentemente da disciplina que o professor leciona, ele pode fazer uso do tema meio ambiente em suas aulas. Isso não quer dizer que um professor de matemática pare de explicar um conteúdo e diga para seus alunos que vai lecionar sobre EA. Pelo contrário, ele vai contextualizar um determinado conteúdo que está explicando com alguma questão ambiental. Quando esse professor estiver explicando um conteúdo da matemática ele pode criar um exemplo que envolva alguma questão ambiental da sua localidade, dentre diversos conteúdos não só desta matéria mais em todas permite fazer essa relação das mesmas com as questões ambientais. Além de tornar a aula diferente em relação ao sistema tradicional de ensino, que só valoriza o conteúdo em si, despertando o senso crítico do aluno para com os problemas da sua região.

A tabela 3 é uma prospecção do interesse do aluno acerca de temas relativos ao meio ambiente.

Tabela 3: O gosto do alunado por temas relativos ao meio ambiente

Respostas	Escolas					
	Particulares		Públicas		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sim	155	96,87	148	92,50	303	94,68
Não	05	3,13	12	7,50	17	5,32
Total	160	100,00	160	100,00	320	100,00

Fonte: Pesquisa de campo, onde n representa a quantidade de entrevistados.

De acordo com a Tabela 3, podemos observar que a maioria dos alunos das escolas (94,68%) gosta das aulas que tratam dos temas do meio ambiente, tanto nas escolas particulares (96,87%) quanto nas escolas públicas (92,50%). Foi solicitado uma justificativa da resposta. E a maioria dos alunos respondeu que não aprenderam a cuidar da natureza. Ao analisarmos as justificativas, percebemos que essas aulas só despertam a questão da preservação do meio ambiente e não instiga o aluno de forma mais abrangente, de forma mais crítica, onde os mesmos possam pôr em prática sua capacidade de correlacionar os conteúdos com os problemas ambientais.

Em relação aos 3,13% de alunos das escolas particulares e os 7,5% das escolas públicas que afirmaram não gostar das aulas que tratam das questões ambientais E ao solicitar que eles justificassem o porquê de suas respostas, percebemos que a maioria das suas justificativas reside no fato das aulas de tornarem repetitivas.

3.2 Resultados e Discussão dos questionários aplicados aos professores.

Tabela 4: Conhecimento do professorado quanto à interdisciplinaridade e transversalidade

Respostas	Escolas					
	Particulares		Públicas		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sim	18	72,0	21	84,0	39,0	78,0
Não	7,0	28,0	4,0	16,0	11,0	22,0
Total	25	100	25	100	50,0	100

Fonte: Pesquisa de campo, onde n representa a quantidade de entrevistados.

De acordo com os resultados demonstrados na Tabela 4, percebemos que a maioria dos professores (78,0%) sabe a diferença entre interdisciplinaridade e transversalidade contra 22,0% daqueles que desconhecem. É possível observar que a escola pública teve um número maior de afirmações. Isso se justifica pelo fato de ter políticas públicas que incentivam essas questões. Foi solicitado que os professores justificassem a resposta; observamos que poucos justificaram. Talvez eles tenham um conhecimento muito superficial, que não seja suficiente para diferenciá-los de forma coerente.

Torna-se relevante que o professor saiba diferenciar esses termos, apesar de ambos se nutrirem mutuamente, quando trabalhado o mesmo conhecimento, em busca de uma reintegração de aspectos que ficam isolados uns dos outros. A interdisciplinaridade questiona a fragmentação do conhecimento dos diferentes campos e busca os possíveis pontos de convergência entre as várias áreas do conhecimento, a fim de estudá-las como se fosse uma única disciplina.

A transversalidade, presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais, aponta que a escola deve propor aos seus alunos não só conhecimentos especificados, mas também criar cidadãos ativos na vida social. Por isso busca também educar o indivíduo para que ele seja capaz de eleger critérios de ação, adaptando-se a qualquer situação. A importância dos temas transversais nesse contexto é essencial já que estes possibilitam discussões sobre assuntos que embora sejam tidos como rotineiros, são fundamentais para toda a sociedade.

As questões apresentadas aos professores tiveram como objetivo, verificar a concepções destes em relação a EA, bem como avaliar se estes professores fazem

uso em sua prática do tema transversal meio ambiente. O levantamento do perfil do professor se dá por entendermos que são eles os protagonistas das transformações curriculares (MEDINA, 1999) e da incorporação da EA dentro da escola. Por isso, é de suma importância conhecer como está sendo a prática dos Professores em relação à EA.

Tabela 5: As maiores dificuldades na prática pedagógica, caso o professor utilize a EA nas suas aulas

Escolas						
	Particulares		Públicas		Total	
Respostas	n	%	n	%	n	%
Falta de interesse dos alunos	8,0	32,0	8,0	32,0	16,0	32,0
Falta de recursos	5,0	20,0	11,0	44,0	16,0	32,0
Nenhuma	7,0	28,0	3,0	12,0	10,0	20,0
Outra	5,0	20,0	3,0	12,0	8,0	16,0
Total	25,0	100,0	25,0	100,0	50,0	100,0

Fonte: Pesquisa de campo, onde n representa a quantidade de entrevistados.

De acordo com os resultados da Tabela 5, é possível perceber que o problema mais enfrentado pelos professores das escolas públicas 44,0% é a falta de recursos. Foi solicitado que eles justificassem a resposta. Muitos deles levantaram as seguintes dificuldades: falta de materiais didáticos apropriados e escassez de cursos em EA.

Nas escolas particulares 32% dos professores responderam que falta interesse dos alunos. Podemos observar que não se referem à falta de recursos como na escola pública, dadas às condições socioeconômicas dos alunos e a disponibilidade de recursos didáticos na escola particular, mas sim os conteúdos do vestibular.

Tabela 6: O professor tem recebido formação complementar em sua(s) área(s) de atuação em relação à EA.

Escolas						
	Particulares		Públicas		Total	
Respostas	n	%	n	%	n	%
Sim	9,0	36,0	8,0	32,0	17,0	34,0
Não	16,0	64,0	17,0	68,0	33,0	66,0
Total	25	100	25	100	50	100

Fonte: Pesquisa de campo, onde n representa a quantidade de entrevistados.

De acordo com os dados da Tabela 6 acima, podemos concluir que a maioria dos professores (66%) não tem recebido nenhuma formação complementar em relação

à EA. Diante desses resultados percebemos que os projetos criados a partir da institucionalização da EA no Brasil como, por exemplo, a ProNEA (Programa Nacional de Educação Ambiental) que tem como um dos objetivos da formação continuada de docentes desde a educação pré-escolar ao ensino superior, não está atendendo a escola, que é o principal meio para difundir a EA.

A maioria dos professores, por não receber a formação complementar relativa a EA, acabam por contribuir com a desvalorização do tema, inclusive, os professores de matemática e física afirmam não tratar de temas relativos ao meio ambiente em suas aulas. Enquanto que, professores de química, biologia e geografia tratam o tema esporadicamente em suas aulas, constituindo-se aulas especiais durante o ano letivo.

A tabela 7 analisa a presença de atividades de EA no planejamento escolar.

Tabela 7: Presença de atividade de Educação Ambiental no Planejamento Escolar

Respostas	Escolas					
	Particulares		Públicas		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sim	18	72,0	14	56,0	32,0	64,0
Não	7,0	28,0	11,0	44,0	18,0	36,0
Total	25	100	25	100	50	100

Fonte: Pesquisa de campo, onde n representa a quantidade de entrevistados.

De acordo com os dados demonstrados na Tabela 7, 64% dos professores afirmam que atividades de Educação Ambiental são previstas no planejamento Escolar, enquanto que 36% negam a presença dessas atividades no planejamento escolar.

Podemos observar que a maioria dos professores, de ambas as redes, enfrenta dificuldades em relação à implementação da EA. Enfim, ao término desta discussão, podemos aferir, com convicção, que o governo, nas suas três esferas, deve investir na formação de professores, principalmente na dimensão ambiental, a fim de orientar e conduzir os conhecimentos aos alunos de forma que eles entendam as causas dos problemas ambientais, e mais do que isso, sejam capazes de propor soluções para os mesmos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa foi de fundamental importância para se tenha uma compreensão de como realmente vem sendo trabalhada a questão da EA na cidade de Patos-PB. Verificamos que tanto nas escolas particulares quanto nas escolas públicas, foram encontradas carências e dificuldades em relação aos trabalhos com a mesma. Em relação às escolas particulares, os professores comentam a questão da obrigação de cumprir os conteúdos programados dos vestibulares e ter que seguir o livro didático fornecido pela escola, dificultando a realização de aulas voltadas para as questões ambientais. Em relação às escolas públicas, os Professores comentaram a questão do excesso de alunos que acabam inibindo o desenvolvimento de atividades fora da sala de aula, e também a carga horária deles é extensa, dificultando a sua dedicação em desenvolver projetos.

A concepção da maioria dos professores é de um ensino que foge dos conteúdos ministrados nas aulas, ou seja, para que eles incluam a EA em sua disciplina, se faz necessário também um espaço fora da sala de aula. Ao analisarmos as questões respondidas, tanto pelos alunos quanto pelos professores, observamos uma visão simplista e superficial, resumindo-se aos aspectos físicos e biológicos.

A EA deve ser trabalhada de forma transversal, em todos os currículos escolares, conforme orientação dos PCN's que deixam bem claro que independentemente da disciplina que o professor leciona, ele pode fazer uso do tema transversal meio ambiente em suas aulas. Os conteúdos não podem ficar alheios ao que está acontecendo na sociedade, na natureza, na economia, na política, ou seja, os professores precisam estar atentos às questões que envolvem os seres humanos.

Verificamos que muitos professores têm a concepção de que praticar a EA é simplesmente, fazer reciclagem e coleta seletiva do lixo. Entendemos que essa atitude repetida, não tomando consciência das questões ambientais, implicará numa EA restrita e ineficiente. É papel do Educador Ambiental: sensibilizar seus alunos para que eles percebam os problemas mais próximos e adotem atitudes para resolvê-los.

Concluimos que não podemos limitar a Educação Ambiental a algumas disciplinas, como Geografia e Biologia, mas que essa temática seja discutida em todas as disciplinas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LUCAS, Rosa Elane Antória; TIMM, Cari Rejane Fiss; GOMES, Mario Conill. **O meio ambiente: tema transversal**. In: II CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 2007, Pelotas. **Resumos**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2007.p.1-5.

MEDINA, N.M. **Breve histórico da educação ambiental**. In: PADUA, S.M.; TABANEZ, M.F. (Org.). Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil. Brasília: Editora, 1997. cap. 21, p. 257- 269.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: 2005.

PARAMETROS CURRICULARES NACIONAIS. (PCNs). **Temas transversais**. Rio de Janeiro: 2002.

RESSETTI, Rolan Roney. **O Ensino de Química através de Temas Geradores Ambientais**. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 25 agosto de 2010.

6. AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos gestores, professores e alunos das escolas envolvidas no projeto de pesquisa.