



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA-UEPB
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS EXATAS
CAMPUS VII-GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ**

ITAMMA FERREIRA DA NÓBREGA

**A CONTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA NA INSERÇÃO DA
EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PATOS-PB**

PATOS-PB

2014

ITAMMA FERREIRA DA NÓBREGA

A CONTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA NA INSERÇÃO DA
EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PATOS-PB

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura Plena em Ciências Exatas com habilitação específica em Química da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, em cumprimento às exigências como requisito para obtenção do título de Graduado em Licenciatura em Ciências Exatas com habilitação em Química.

Prof.^a Dra. SORAIA CARVALHO DE SOUZA – CCEA – UEPB
Orientadora

PATOS-PB

2014

UEPB - SIB - Setorial - Campus VII

- N754c Nóbrega, Itamma Ferreira da.
A contribuição dos professores de Química na inserção da Educação Ambiental em escolas públicas da Cidade de Patos - PB [manuscrito] / Itamma Ferreira da Nóbrega. – 2014.
115 p. : il.
- Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Exatas) – Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, Universidade Estadual da Paraíba, 2014.
"Orientação: Profa. Dra. Soraia Carvalho de Souza, Coordenação de Ciências Exatas".
1. Educação Ambiental. 2. Professores de Química. 3. Escolas Públicas. I. Título.

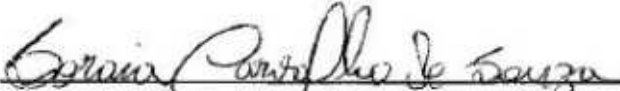
21. ed. CDD 372.357

**A CONTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES DE QUÍMICA NA INSERÇÃO DA
EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PATOS-PB**

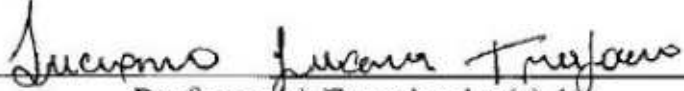
ITAMMA FERREIRA DA NÓBREGA

Monografia Aprovada em 25/02/2014

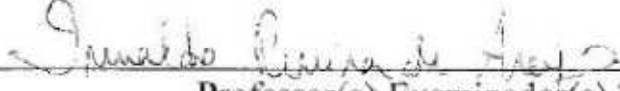
BANCA EXAMINADORA



Professor(a) Orientador(a)
Nome Completo



Professor(a) Examinador(a) 1
Nome Completo



Professor(a) Examinador(a) 2
Nome Completo

Dedicatória

Dedico primeiramente a Deus, por seu amor infinito por mim, a minha mãe por me amar incondicionalmente, ao meu esposo por me compreender e aceitar essa caminhada e aos educadores que veem no componente da Química, a formação do homem culto em busca de uma consciência superior. Dedico a vocês a felicidade dessa vitória.

AGRADECIMENTOS

Eu gostaria de expressar minha gratidão e apreço a todos que de várias maneiras contribuíram para a conclusão de mais uma etapa importante da minha vida.

*Agradeço primeiramente a **DEUS**, meu Senhor e Salvador, por ter me dado força, coragem e saúde para conclusão de mais um objetivo de vida.*

*A minha mãe (M^a Márcia Ventura Ferreira), por ter me ensinado, através do seu exemplo de vida, a não desistirmos dos nossos **SONHOS**.*

Ao meu esposo (Sivanildo Mendonça Dantas), por entender a minha ausência em alguns momentos, pelo carinho, paciência e incentivo durante minha caminhada e principalmente por ser meu companheiro em todos os momentos.

A toda minha família pelo apoio.

A minha orientadora, Prof.^a Dra. Soraia Carvalho, uma pessoa amável, paciente, simples e sempre disposta a ajudar seus alunos, meu agradecimento especial pelos valiosos ensinamentos, orientação e apoio tornando possível a realização deste trabalho.

A todos os professores do curso de Licenciatura Plena em Ciências Exatas que participaram da minha vida acadêmica, obrigada pelos seus ensinamentos e por contribuírem para minha formação.

A nossa querida e prestativa Aninha, sempre disposta a nos ajudar em todos os momentos, não podemos falar em UEPB sem pensarmos nessa pessoa tão especial.

Por fim, agradeço a todos que amo e sei que muitas foram às vezes que seus olhos me buscaram e eu estava ausente. Muitas vezes quiseram abraçar-me, contar algo, dividir uma dúvida, e não me encontraram. Muitas vezes buscaram meu sorriso e eu estava cheia de pressa, compromissos, provas, estágios. Hora marcada para tudo, não me encontravam disponível. Hoje estou de volta. Ainda que eu estivesse envolvida em meus próprios caminhos, sei que sem vocês não teria chegado até aqui, pois foram vocês que me incentivaram a caminhar.

“Se a educação sozinha não pode transformar a sociedade, tampouco sem ela a sociedade muda”.

Paulo Freire

RESUMO

NÓBREGA, Itamma Ferreira da. A contribuição dos professores de Química na inserção da Educação Ambiental em Escolas públicas da cidade de Patos – PB. Universidade Estadual da Paraíba, Curso de Licenciatura plena em Ciências Exatas, 2014.

A Educação Ambiental busca desenvolver e formar uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas associados a ele. O presente trabalho teve o objetivo de realizar um estudo do modo como a Educação Ambiental vem sendo trabalhada em duas Escolas públicas de ensino médio da cidade de Patos-PB. A pesquisa investigou as Escolas e os professores que trabalham com Educação Ambiental, bem como as concepções dos alunos sobre a mesma, suas atividades, os projetos desenvolvidos e as principais dificuldades na realização das atividades, como também identificou as concepções de Educação Ambiental da direção escolar e dos professores de Química. A pesquisa, utilizando-se de elementos da pesquisa quantitativa e qualitativa, aplicou questionários junto à gestão, professores de Química e alunos, totalizando 209 (duzentos e nove) questionários nas Escolas visitadas. Na pesquisa constatamos que as principais dificuldades das Escolas e dos professores de Química para contribuir com a Educação Ambiental é a falta de tempo para planejamento e realização de atividades extracurriculares. Observamos que a Educação Ambiental vem sendo trabalhada através de desenvolvimento de projetos, contextualização em sala de aula e diálogo entre alunos e professores. Podemos constatar que os professores de Química ainda trabalham a Educação Ambiental de forma fragmentada e descontínua e dessa forma sabemos que os professores contribuem minimamente para uma educação voltada para uma sociedade transformadora e consciente.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Professores de Química. Escolas públicas.

ABSTRACT

NÓBREGA, Itamma Ferreira da. The contribution of chemistry teachers in the insertion of the Ambient Education in public schools of the city of Patos - PB. State University of Paraiba, Course of Graduation in Exact Sciences, 2014.

Ambient education seeks to develop and form a population that is aware and concerned about the environment and the problems associated with it. This study aimed to conduct a study of how environmental education is being worked in two public High Schools of the city of Patos - PB. The research investigated the Schools and teachers who work with environmental education as well as the students' conceptions about the same, its activities and projects developed and the main difficulties in performing activities, but also identified the concepts of environmental education of school board and Chemistry teachers. The research, using elements of qualitative and quantitative research, questionnaires applied by the management, teachers and students of Chemistry, totaling 209 (two hundred and nine) questionnaires in Schools visits. In the survey found that the main difficulties of Schools and Teachers to contribute Chemistry Environmental Education is the lack of time for planning and conducting extracurricular activities. We observed that environmental education has been worked through project development, contextualization in the classroom and dialogue between students and teachers. We note that Chemistry teachers still work Environmental Education fragmented and discontinuous way and that way we know that teachers contribute minimally to an education directed toward a transformative and conscious society.

Keywords: Ambiental Education. Chemistry teachers. Public schools.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.0 – Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Dr. Dionísio da Costa (Escola 1) _____ 5

Figura 2.0 – Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Manuel Vieira (Escola 2) _____ 10

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.0 – Conhecimento dos alunos da Escola 1 (a) e da Escola 2 (b) sobre Educação Ambiental _____	44
Gráfico 2.0 – Acesso dos alunos da Escola 1 (a) e da Escola 2 (b) a materiais informativos de Educação Ambiental _____	45
Gráfico 3.0 (a) – Opinião dos alunos da Escola 1 sobre assuntos relacionados a problemas ambientais _____	46
Gráfico 3.0 (b) – Opinião dos alunos da Escola 2 sobre assuntos relacionados a problemas ambientais _____	46
Gráfico 4.0 (a) – Preferência dos alunos da Escola 1 sobre as formas de abordagens dos conteúdos de Educação Ambiental _____	47
Gráfico 4.0 (b) – Preferência dos alunos da Escola 2 sobre as formas de abordagens dos conteúdos de Educação Ambiental _____	48
Gráfico 5.0 – Enfoque dos problemas ambientais pelos professores de Química da Escola 1 (a) e da Escola 2 (b) _____	49
Gráfico 6.0 (a) – Principais problemas ambientais encontrados pelos alunos da Escola 1 na rua onde mora, na Escola ou em casa _____	50
Gráfico 6.0 (b) – Principais problemas ambientais encontrados pelos alunos Escola 2 na rua onde mora, na Escola ou em casa. _____	51
Gráfico 7.0 – Participação dos alunos da Escola 1 (a) e da escola 2 (b) em projetos de Educação Ambiental _____	52
Gráfico 7.0 (b) – Participação dos alunos da Escola 2 em projetos de Educação Ambiental _____	52
Gráfico 8.0 (a) – Mudanças na Escola 1 em decorrência da inserção da Educação Ambiental. _____	53
Gráfico 8.0 (b) – Mudanças na Escola 2 em decorrência da inserção da Educação Ambiental _____	54
Gráfico 9.0 (a) – Mudanças na comunidade ao entorno da Escola 1 em decorrência da inserção da Educação Ambiental _____	55
Gráfico 9.0 (b) – Mudanças na comunidade ao entorno da Escola 2 em decorrência da inserção da Educação Ambiental. _____	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.0 – Grau e a área de formação dos professores de Química das Escolas 1 e 2 _____	31
Tabela 2.0 – Você desenvolve Educação Ambiental na Escola onde leciona ou durante suas aulas? _____	32
Tabela 3.0 – Tempo que desenvolve Educação Ambiental na Escola onde você leciona ou durante suas aulas? _____	32
Tabela 4.0 – Você começou a trabalhar Educação Ambiental provocado (a) por ____	33
Tabelas 5.0 – Principais objetivos da inserção da Educação Ambiental na Escola onde você leciona ou durante suas aulas _____	34
Tabela 6.0 – Você realiza projetos de Educação Ambiental? _____	35
Tabela 7.0 – Principais temas tratados nos projetos de EA que você desenvolve na Escola onde leciona ou durante suas aulas _____	35
Tabela 8.0 – Você já fez ou faz alguma formação de Educação Ambiental? _____	36
Tabela 9.0 – Quais fatores estão contribuindo para a inserção da Educação Ambiental na Escola onde leciona ou durante suas aulas? _____	36
Tabela 10.0 – Em sua opinião é possível perceber mudanças na Escola em decorrência da inserção da Educação Ambiental? Quais? _____	37
Tabela 11.0 - Em sua opinião é possível perceber mudanças no cotidiano da comunidade em decorrência da inserção da Educação Ambiental na Escola? Quais? _____	38
Tabela 12.0 – Indicar as principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da Educação Ambiental na Escola ou durante suas aulas _____	39
Tabela 13.0 – Você se considera preparado (a) para atuar como um (a) educador (a) ambiental? _____	49
Tabela 14.0 – Você já desenvolveu alguma atividade voltada para a prática da Educação Ambiental em sua disciplina? _____	40
Tabela 15.0 – Costuma realizar aula de campo com os alunos? _____	40

LISTA DE ABREVIATURAS

CCEA- Centro de Ciências Exatas e Aplicadas

CECAE/USP – Coordenadoria Executiva de Cooperação Universitária e de Atividades Especiais da Universidade de São Paulo

CEPA – Colégio Estadual de Patos/Colégio Estadual Pedro Aleixo

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

CNEA - Conferência Nacional de Educação Ambiental

EA – Educação Ambiental

E. E. E. M. P. Dr. Dionísio da Costa – Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Dr. Dionísio da Costa

E. E. E. F. M. Monsenhor Manuel Vieira – Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Manuel Vieira

ESCOLA 1 – Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Dr. Dionísio da Costa

ESCOLA 2 – Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Manuel Vieira

HISPORGEOART – História, Português, Geografia e Artes

INPA – Instituto Nacional de Pesquisas Aéreas

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

MEC – Ministério da Educação

MEC/MMA/MINC/MCT – Ministério da Educação, Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Cultura e Ministério da Ciência e Tecnologia

ONU – Organizações das Nações Unidas

PB – Paraíba

PIEA – Programa Internacional de Educação Ambiental

PCN– Parâmetros Curriculares Nacionais

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PPP – Projeto Político Pedagógico

PREMEN – Programa de Expansão e Melhoria do Ensino

PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

SEF – Secretaria de Ensino Fundamental

SEMA – Secretaria do Meio Ambiente

SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente

UEPB – Universidade Estadual da Paraíba

UFC – Universidade Federal do Ceará

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

URSS – União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Apresentação	1
2	REFERENCIAL TEÓRICO	5
2.1	Histórico das instituições de ensino	5
2.1.1	Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Dr. Dionísio da Costa	5
2.1.2	Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Manoel Vieira	10
2.2	Educação Ambiental: Conceito, Disposições e Histórico	13
2.2.1	O conceito de Educação Ambiental	13
2.2.2	A Lei 9.795 de 27 de Abril de 1999: Disposições da Educação Ambiental	14
2.2.3	Um breve panorama histórico da Educação Ambiental no mundo e no Brasil	15
2.2.4	Parâmetros Curriculares Nacionais para Educação Ambiental	21
2.3	A Educação Ambiental na perspectiva da interdisciplinaridade com a Química	23
3	METODOLOGIA	25
3.1	Tipo de pesquisa	25
3.2	Localização e população	26
3.3	Metodologia e elaboração dos questionários	26
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
4.1	Resultados e discussão dos questionários	28
4.1.1	Resultados e discussão do questionário aplicado à Direção Escolar da E. E. E. M. P. Dr. Dionísio da Costa e da E. E. E. F. M. Monsenhor Manuel Vieira	28
4.1.2	Resultados e discussão dos questionários aplicados aos professores de Química da E. E. E. M. P. Dr. Dionísio da Costa e da E. E. E. F. M. Monsenhor Manuel Vieira	31
4.1.3	Resultados e discussão dos questionários aplicados aos alunos da E. E. E. M. P. Dr. Dionísio da Costa e da E. E. E. F. M. Monsenhor Manuel Vieira	43
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
	REFERÊNCIAS	62
	APÊNDICES	65

APÊNDICES 1	65
APÊNDICES 2	75
APÊNDICES 3	82
APÊNDICES 4	86
ANEXOS	87
ANEXO 1	87
ANEXO 2	94

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

A conclusão deste trabalho é fruto de uma reflexão em torno da inserção da Educação Ambiental em Escolas públicas, considerando que a Lei da Educação Ambiental assegura que esta deve ser um componente essencial e permanente da Educação Nacional.

O presente trabalho teve como intuito fazer uma pesquisa sobre o modo como a Educação Ambiental vem sendo trabalhada pelos professores de Química, ciência na qual vista por muitos como causadora dos diversos problemas ambientais na atualidade.

Os locais escolhidos para a realização da pesquisa foram a Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Dr. Dionísio da Costa (Escola 1) e a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Manuel Vieira (Escola 2), ambas localizadas na Cidade de Patos-PB.

Desta forma, o presente trabalho visa à investigação do modo como a Educação Ambiental vem sendo trabalhada nessas Escolas públicas de Patos e qual a contribuição dos professores de Química para a inserção da mesma.

Tendo em vista que o tema é de relevante importância, utilizaram-se como fontes para a fundamentação teórica, as ideias de autores que já realizaram pesquisas neste campo.

A Educação Ambiental como prática educativa deve ser contextualizada e inserida em todas as disciplinas, bem como se devem desenvolver atividades de longa duração por parte da comunidade escolar, buscando assim inserir no aluno a consciência cidadã quanto às questões ambientais. Segundo Krasilchick (1986), a Educação Ambiental "não é a solução "mágica" para os problemas ambientais, (...) é um processo contínuo de aprendizagem de conhecimento e exercício de cidadania, capacitando o indivíduo para uma visão crítica da realidade e uma atuação consciente no espaço social".

No contexto da prática pedagógica e curricular, o trabalho de Educação Ambiental deve ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a construir uma consciência global das questões relativas ao meio ambiente para que possam

assumir posições a fim de proteger e melhorar o ambiente em que vivem. Para isso é importante que possam atribuir significado àquilo que aprendem sobre a questão ambiental. E esse significado é resultado da ligação que o aluno estabelece entre o que se aprende na Escola e a sua realidade cotidiana em sala de aula e fora dela. A perspectiva ambiental oferece instrumentos para que o aluno possa compreender problemas que afetam a sua vida, a de sua comunidade, de seu país e a do Planeta.

Nesse sentido, as metodologias de ensino devem se organizar de forma a proporcionar oportunidades para que o aluno possa utilizar o conhecimento sobre o ambiente para compreender a sua realidade e atuar sobre ele. O exercício da participação em diferentes instâncias (desde atividades dentro da própria escola, até movimentos mais amplos referentes a problemas da comunidade) é também fundamental para que os alunos possam integrar o que foi apreendido à sua realidade.

Educação Ambiental para Escolas públicas é sempre um grande desafio para os professores e educadores. Os problemas ambientais podem ser difíceis de evitar ou mesmo de resolver, se o cidadão não for preparado para lidar com soluções sustentáveis para problemas simples, como por exemplo, a coleta seletiva de resíduos sólidos. Portanto, as escolas deveriam trabalhar com ações pedagógicas envolvendo diretores, professores, alunos e a comunidade em geral, a fim de prepará-los para lidar com as questões ambientais na vida escolar, na vida cotidiana e na comunidade em que vivem.

Diante dessas questões pode-se perguntar de que forma os professores de Química contribuem para inserir a Educação Ambiental na Escola e na contextualização em sala de aula.

É certo que a Química está presente em quase tudo ao nosso redor e que desempenha um papel fundamental e muito importante no cotidiano, no ambiente, na vida das pessoas e do nosso Planeta, e essa afirmação é mais do que suficiente para justificar a necessidade da informação e da transmissão de conhecimentos sobre a Educação Ambiental.

É comum as pessoas culparem a Química e conseqüentemente os químicos pelos problemas ambientais mais comuns, como por exemplo, poluição, resíduos, entre outros. Mas passa despercebida que a maioria dos problemas ambientais das décadas e dos séculos passados foi resolvida unicamente quando foram aplicados métodos da ciência em geral e da Química em particular. O aumento fenomenal na

expectativa de vida humana e na qualidade material da mesma, acontecido nas últimas décadas, é devido, e muito, aos produtos químicos e à Química.

É verdade que os produtos químicos, definidos aqui como substâncias produzidas graças à Química, estão na base de uma grande parte dos problemas ambientais de hoje. Os produtos usados para melhorar nossa saúde e nosso padrão de vida, em alguns casos, retornam a nós degradando a nossa saúde, a dos animais e das plantas, ou seja, a saúde do meio ambiente.

Cabe à Educação e ao ensino transmitir essas informações aos discentes buscando formar cidadãos conscientes quanto aos problemas ambientais, ajudando-os a buscar e praticar soluções para os mesmos.

Todavia, o ensino de nossas escolas está muito distante do que o seu alunado necessita conhecer para exercer a sua participação nas questões mais discutidas atualmente e que merece relevante importância, que são os problemas ambientais, citados aqui, em boa parte, causados pelos produtos químicos.

Segundo Baird (2002), o entendimento da ciência que está na raiz desses problemas é vital se desejamos que eles sejam resolvidos e se, como uma comunidade, queremos evitar seu retorno em nossos contextos.

Percebe-se que o ensino de Química não está contextualizado com o cotidiano da vida do aluno. Para Santos (2003), o tratamento do conhecimento químico tem enfatizado que a Química da Escola não tem nada a ver com a Química da vida.

Neste sentido, percebe-se a importância da contribuição do ensino, através dos professores de Química, na inserção da Educação Ambiental, buscando contextualizar os problemas ambientais com a vida cotidiana em sala de aula, bem como incentivar a participação dos estudantes em projetos ambientais, congressos, feiras de ciências e eventos sobre a Educação Ambiental, além de trabalhar a questão ambiental no seu ambiente doméstico e na comunidade em que vivem.

Tendo em vista toda essa problemática, percebem-se a importância do ensino e da necessidade da contribuição de todos os educadores, em especial, os professores de Química, quanto aos problemas ambientais, muitas vezes causados pelos produtos químicos.

Sendo assim, o referido trabalho encontra-se organizado em quatro seções. A primeira seção destaca alguns pressupostos que foram determinantes na construção desta pesquisa, bem como a problemática, a justificativa, os objetivos e a

metodologia utilizada.

Na segunda seção, apresentam-se o histórico das instituições de ensino onde a pesquisa foi realizada, bem como conceitos e diferenciações sobre Educação Ambiental, as Leis que regem essa educação. Destacam-se também aspectos históricos da Educação Ambiental no mundo e no Brasil, Parâmetros Curriculares Nacionais e ainda a Educação Ambiental na perspectiva da interdisciplinaridade com a Química.

A terceira seção tem por finalidade descrever o tipo de pesquisa utilizada, bem como a localização e a população estudada e o desenvolvimento e a aplicação dos questionários. A última seção apresenta uma análise quanti-qualitativa dos questionários aplicados.

Dessa forma, o objetivo geral da pesquisa é verificar como a Educação Ambiental é abordada nas perspectivas docente e discente, em duas Escolas públicas de ensino médio da Cidade de Patos – PB no ano de 2013 e tem como objetivos específicos investigar qual a percepção dos professores de Química quanto à Educação Ambiental, analisar se os mesmos buscam contribuir para a Educação Ambiental, se de forma positiva, mostrar de que forma o fazem, se, de forma negativa, destacar por qual motivo não contribuem para a mesma e por fim identificar qual a percepção do aluno quanto à contextualização da Educação Ambiental em sala de aula e fora dela.

Nesse sentido, os referenciais teóricos dessa pesquisa são embasados nas elucidações de alguns teóricos, dentre eles estão, Baird (2002), Gil (2007), Krasilshic (1986), Kruguer (2001), Pedrini (1998), entre outros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Históricos das instituições de ensino

2.1.1 Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Dr. Dionísio da Costa



Figura 1.0 – Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Dr. Dionísio da Costa
(Escola 1)

Nos anos de 1979, através do Programa de Expansão e Melhoria do Ensino (PREMEN) foi construída em Patos a Escola Estadual de 1° e 2° graus Dr. Dionísio da Costa, que objetivava a criação de cursos profissionalizantes, a fim de atender às necessidades da classe estudantil patoense, cada vez mais numerosa e carente de assistência educacional. Tendo recebido este nome em homenagem ao saudoso médico Dr. Dionísio da Costa.

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio foi construída para desenvolver cursos técnicos nas áreas de Administração e Saúde. Alguns professores tiveram a oportunidade de fazer uma capacitação na Universidade Federal do Ceará (UFC), para melhor atuarem nas suas áreas, infelizmente não foi concretizada a implantação de cursos técnicos e a Escola passou a funcionar com a modalidade de Ensino Regular.

Em abril de 1981, a Escola Estadual de 1° e 2° graus Dr. Dionísio da Costa

abria as portas para a sociedade. A Escola teve como primeiro administrador o Professor Wilson Dias Novo, mestre de muita inteligência, caráter firme e de orientações precisas no sentido do progresso. Foi vereador, Vice-Diretor do Colégio Roberto Simonsen, Contabilista e advogado e teve uma grande influência política do Deputado Estadual Múcio Sátyro. Como administradoras adjuntas, assumiram as Professoras Maria José Barbosa de Oliveira e Francisca Onias, ambas educadoras de renome.

A primeira secretária da Escola foi a senhora Girlane Medeiros Palmeira, além das subsecretárias Eliane Wanderley Alves, Íris Brasileiro de Sousa e Rubnetália Veras Xavier de Sá, que formavam um quarteto de competência e aptidões. Destacou-se pelos valiosos e inestimáveis serviços a biblioteca, Maria de Lourdes Lopes, que se tornou um templo.

Os docentes e discentes eram assistidos pelos serviços de orientações pedagógicas. Era a supervisora Juscileide Roque de Arruda e a educadora Mirian Sousa Conserva, que proporcionavam um verdadeiro equilíbrio do processo aprendizagem.

Em certo espaço de tempo, a Escola tornou-se um estabelecimento de ensino de conceito formado com efeitos positivos, sentido isso através da aprovação dos estudantes nos vestibulares.

O Diretor Wilson Dias Novo vai para João Pessoa e a Escola recebe então como administradora, a Assistente Social e pedagoga de cultura, Sonia Maria Figueiredo dos Santos, que com empreendimento, organização e espírito de luta exerceu grande ação benéfica às instituições.

A Escola 1 cresceu e expandiu-se como exemplo da boa semente, que lançada no solo fértil, encontrando ambiente favorável ao seu desenvolvimento; transformando-se em árvore, produzindo sombras e frutos abundantes para os que vieram se abrigar debaixo de sua copa frondosa e acolhedora.

Durante o passar dos anos entre 1988 e 1996, a Escola recebeu profissionais de alto nível, que chegaram para contribuir ainda mais com o processo ensino-aprendizagem dessa Escola, entre eles: João Raimundo, Maria de Fátima Moraes de Assis, Mércia Lustosa, Gorete Xavier Soares, Marcos Soares e Maria de Fátima Albuquerque.

Em 1996 acontece a junção da Escola Estadual de 1º Grau Capitão Manoel Gomes com a Escola de 1º e 2º graus Dr. Dionísio da Costa, vindo de lá um grupo

de professores de competência renomada para se unirem aos novos professores da Escola 1. Porém, ser administrador não é vitalício e Sônia afastou-se da administração em 27 de junho de 1986, passando então, o cargo para o professor Osman Batista educador abnegado conhecedor profundo da arte de educar, que dirigiu o destino da escola entre 1987 a 1989.

Seus objetivos eram fazer uma Escola democrática e um ensino público e boa qualidade para os filhos dos trabalhadores. Nessa gestão a professora Valderez Gomes Lopes muito contribuiu como adjunta mostrando talento e organização.

O professor Osman foi exonerado do cargo e a Escola passou a se dirigida pela professora Maria da Conceição Fernandes de Araújo Franco, educadora de grande responsabilidade e espírito ativo, nenhuma dificuldade alterou sua altivez e seu porte moral. Atuou com eficiência e procurou mostrar a comunidade o que a Escola oferecia à construção do bem comum dos alunos. A Escola teve como administradoras adjuntas professora Idalina Vieira de Lucena, Maria de Fátima Costa, que desempenharam suas funções com eficiência e responsabilidade.

Novamente a Escola tem como diretor professor Osman Batista de Medeiros, dessa vez eleito pela comunidade escolar, como também os adjuntos: Antônio Bezerra de Lima e Mirian Conserva, que com interesse, mostram aos jovens educandos que a sociedade escolar, a qual pertencem, se rege por normas, as quais eles têm que se submeterem para se tornarem membros úteis à sociedade.

Em 1993, a Escola teve como administrador Antônio Bezerra, eleito pela comunidade escolar e como também adjuntos, Antônio de Lima Filho e Fátima Maria da Costa, um trio de competência e capacidade para dirigir a nossa querida Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Dr. Dionísio da Costa.

Mas a Escola passou por um processo de intervenção, teve como diretor, o professor Gustavo França e como adjuntos a professora Terezinha Monteiro e o professor Sergio Gross, um trio que se consolidou pela sua competência e agilidade no processo de ordem para educar o aluno da Escola. Por ironia do destino, o professor Gustavo França renunciou o cargo de diretor, deixando vago a direção da Escola.

Em 1996, a direção da Escola teve como diretora a professora Maria Eugenia Fernandes e os adjuntos Manoel Vieira Morais e Idalina Vieira Lacerda. Nesse ano é introduzido o curso profissionalizante de Contabilidade sob a coordenação do professor Nivaldo de Queiroz Sátyro. Ocorreu, também neste ano, a Primeira

Gincana Cultural da Escola 1, organizada pelos competentes professores Eliane Trindade, Fátima Morais de Assis e João Raimundo de Araújo, tendo como tema: “Brasil”. Professores de competência e inteligência que fizeram da Escola 1 um celeiro de cultura. Participaram 1300 alunos divididos em 12 equipes, neste mesmo ano, ainda foi realizada a festa de “15 anos PREMEN”, organizada sob a direção de Fátima Morais e foi destaque o desfile de debutantes.

Em 1997, o sucesso continua, é realizada a II Gincana Cultural da Escola 1, tendo como tema: “Nordeste”, organizada pelos idealizadores da anterior, ainda em 1997, através da eleição realizada pela comunidade escolar elege-se a chapa: “Resgate e Luta” compostas pelas professoras Vera Lúcia Dias de Lacerda, Maria de Fátima, Maria Lacerda e Fátima Maria da Costa.

Em 1998, assume essa nova direção que com muita competência e garra vem resgatar o que de bom existia na Escola. A Escola funcionou normalmente nos três turnos e eram compostos de 1546 alunos, 737 do ensino fundamental, 658 do ensino médio e 151 do técnico em contabilidade. Contava com 57 professores e 35 funcionários, dentre eles 01 secretária, 01 subsecretária. Ainda em 1998 acontece a III Gincana do PREMEN com o tema “Brasil II”, sendo organizada por novos coordenadores: Valderéz e João Raimundo uma dupla de professores de História que tomaram parte deste rol de sucesso.

No ano de 1999, é realizada a IV Gincana, a dupla já citada se destacou mais uma vez, tendo como tema: “América”, essa foi um brilho diante da plateia que assistia.

No ano 2002, as professoras Francisca das Chagas, Rejane Maria Lima de Araújo e Maria das Graças Nunes administraram a Escola 1. Também aconteceu a Gincana que viria fechar esse ciclo de evento cultural.

A professora Francisca das Chagas renunciou por motivo de doença dirigindo a Escola por três meses e em substituição, a professora Gerlane assume esta difícil missão na direção da Escola.

Entre o ano de 2002-2004, a professora Gerlane Medeiros passa a dirigir a Escola 1 e se destaca pela sua competência neste estabelecimento de Ensino. Em 2004, na sua gestão, professores de Artes cênicas vindos da Bahia ministraram aulas de teatro aos alunos da Escola 1 e algumas escolas tiveram a sua participação nestas aulas. Depois do término do curso, todas as escolas apresentaram uma peça e para os olhos curiosos dos professores de Artes Cênicas, que observavam cada

detalhe atribuindo prêmios. Eis algumas que mereceram destaque: “Meu triste destino”, texto e direção de João Raimundo interpretado pelos professores da Escola 1. Nessa peça uma atriz ganhou um prêmio de melhor atriz coadjuvante. Ainda na sua gestão o Tribunal Eleitoral de João Pessoa apresentou na Escola 1 um debate sobre as eleições de 2006, com o seguinte tema: “O voto não tem preço”, mais uma vez se destacou a turma do 3º Ano A com a peça, baseada no coronelismo, texto de João Raimundo e de alguns alunos da turma.

A peça na época foi bastante aplaudida pelos alunos do turno da noite que assistiam e também pelos representantes do debate, principalmente a juíza de Patos. Após um mês de apresentação da peça toda a turma foi convidada pela juíza eleitoral a se apresentar no último debate dos candidatos na capital João Pessoa. No momento da apresentação no Tribunal de João Pessoa foram todos aplaudidos e logo em seguida ao debate ouve a apresentação da peça que foi transmitida pela TV Cabo Branco e TV Paraíba.

No ano 2007-2008 foram eleitos pelo voto do corpo discente, docente e funcionários, a professora Francilúcia Mamede Leite juntamente com seus adjuntos Onaldo da Nóbrega Falcão e Rejane Maria Lima de Araújo quando todos desempenhavam um brilhante trabalho em sua primeira gestão, trazendo para a Escola práticas inovadoras e mudando o perfil das nossa instituição. O papel dessa equipe administrativa foi reconhecido pela comunidade escolar, pois no ano de 2008 foi reeleita com 95% tendo uma chapa opositora até então considerada forte. A nossa Escola passou a ter então um compromisso maior com o processo ensino-aprendizagem com projetos interdisciplinares por áreas como: Linguagens e Códigos e suas Tecnologias; Gincana literária; Ciências Humanas e suas Tecnologias; HISPORGEOART; Ciências da Natureza e Feira de ciências.

No segundo mandato estes Projetos foram se aperfeiçoando, agora Cristina Castro Nóbrega passa a compor o corpo diretivo que tinha a frente Francilúcia Mamede Leite e Onaldo Nóbrega Falcão.

Nesse período o Governo do Estado promoveu alguns concursos e chegaram à Escola alguns desses concursados que reforçariam o corpo docente para a realização de eventos de grande e médio porte, também vale salientar participação esportiva dos atletas que entre os anos 2007 e 2010 representaram a 6º Região de Ensino em competições Estaduais pela conquista de campeonatos regionais nas modalidades futsal masculino e futsal feminino, neste último ano handebol foi a

modalidade que mereceu destaque.

Na gestão de Francilúcia, Onaldo e Cristina destaca-se a Escola a ponto de trazer matéria na agenda estadual pela implantação do Ensino Médio Inovador e do Projeto de horta na Escola. Destaca-se também o Programa do Governo Federal: Pró jovem Urbano, além do Mais Educação e em 2010 o Premen tem a oportunidade de ingressar mais uma vez numa proposta profissionalizante oferecendo à comunidade dois curós: Comércio e Manutenção e Suporte em informática, para que seus educandos possam garantir além da formação para o ingresso na Universidade, uma habilitação profissional.

Atualmente a Escola tem uma nova gestão e conta com a colaboração da Diretora Rayana Taís Medeiros dos Santos e vice-diretoras Rivânia Araújo da Nóbrega e Íris Rodrigues dos Santos Fontes.

A história da Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Dr. Dionísio da Costa, não foi construída só de glórias, e sim de muita luta, apresentando a figura principal: o professor educador, como sustentáculo maior da entidade escolar.

2.1.2 Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Manuel Vieira



Figura 2.0 – Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Manuel Vieira
(Escola 2)

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Manuel Vieira

é marco referencial da educação no sertão Paraibano sendo considerada a 3ª maior Escola do Estado, oferecendo ensino regular para o Ensino Médio.

O prédio, onde funciona a referida Escola, tem para a cidade de Patos, um valor histórico, uma vez que esta área abrigou o Quartel de polícia e a antiga Câmara Municipal de Patos e no ano de 1930 foi doado à Diocese de Patos.

De posse do prédio, o Bispo de Cajazeiras Dom João da Mata Andrade de Amaral fundou em 01 de Julho de 1938 o Ginásio Diocesano de Patos, construído com recursos da Diocese e do povo. O Ginásio Diocesano oferecia três cursos: Primário, Ginasial e Colegial.

A primeira direção do Ginásio coube ao Padre Manuel Vieira. De reconhecida utilidade pública pelo Estado da Paraíba em 1940, o Ginásio enquadrou-se às exigências da lei, adaptou-se a condição do meio social ministrando a juventude sertaneja da Paraíba e Estados vizinhos, uma formação cívica e cristã.

Em 1944, o prédio passou por uma reforma e foram construídos novos pavilhões e uma área de recreio, cobrindo uma área de 620 metros quadrados.

Vinte e dois anos depois, o Ginásio Diocesano mudou-se para outro local, no atual bairro Belo Horizonte, e o prédio abrigou o Colégio Estadual de Patos (CEPA). O projeto de lei foi de autoria do Deputado José Gayoso de Sousa – sancionado em 24/01/61 e transformado na lei 2.521 pelo então Governador Pedro Moreno Gondim. Neste tempo, encontrava-se na direção do colégio o Monsenhor Manuel Vieira trabalhador incansável, educador vocacionado, rigoroso na seleção dos seus professores, promotor de ensino de qualidade. Foi durante sua gestão que se instalou o 5º Ano Normal, qualificando as alunas como Normalistas, de acordo com a lei vigente na época.

Após 28 anos de administração, o Monsenhor Vieira passou, em 1966, a Direção do Colégio ao Professor Durval Fernandes de Oliveira dirigindo-o até 1970, com filosofia similar a seu antecessor. Neste período extingue-se o 5º Ano Normal.

Em 1970, o Colégio Estadual recebeu seu terceiro diretor o Professor Manoel Messias do Nascimento, caracterizando sua gestão com dinamismo, responsabilidade, rigidez, disciplina, autenticidade, preocupação esmerada com a educação informatizada dos educandos.

No período de 1970 a 1983, ainda em sua gestão, sob decreto nº 6.449 o Colégio Estadual de Patos, recebeu a denominação de Colégio Estadual Pedro Aleixo (CEPA) homenagem ao escritor Pedro Aleixo, conferido pelo o Governador

Ernany Ayres e Sátiro e Sousa. Finda a gestão de professor Messias, em 1984, iniciou-se a administração da Professora Dione Assis feita a partir das descentralizações das atividades, da disponibilidade em dinamizar o ensino público.

De 1987 a 1988, na direção da escola esteve o professor Edinaldo Rodrigues Guedes dando continuidade à linha filosófica da escola. No ano de 1988, assumiu a direção da escola, o professor Wilson Lacerda Brasileiro que tinha como objetivo melhorar tanto a estrutura física como a pedagógica da escola, oferecendo aulas voltadas para realidade e comprometimento social, foi em sua gestão que a escola passou a ser denominada de “Escola Estadual de 1ª e 2ª Graus Monsenhor Manuel Vieira” sob o projeto de lei 6.052 da deputada Francisca Motta.

Em 25 de Novembro de 1995, até março de 2003, assumiu a direção da escola, a professora Eneida Leite de Alencar, trazendo traços positivos de outras gestões oferecendo uma educação de qualidade e eficácia no processo ensino aprendizagem, sendo substituída pela professora Maria Ilma Pereira Dias, comprometida com a democratização escolar, primando pela qualidade de ensino em todos os aspectos.

A partir de fevereiro de 2006 até 30 de junho de 2013, assumiu a direção da escola o Professor Paulo de Tarso F de Menezes, tendo como prioridade manter a disciplina, qualidade de ensino oferecido, o compromisso de seus professores, supervisores e adjuntos de maneira austera e autoritária. O professor Paulo integrou a Direção a Escola desde o ano de 1995, na função de vice- diretor.

Em 01 de julho de 2013, assumiu a Direção deste Estabelecimento, para um período de dois anos a nova equipe gestora, eleita em dezembro de 2012, formada pelas professoras Tania Maria Bezerra de Lima (DIRETORA) e Maria do Socorro Vieira Soares de Almeida e Rejane Gomes de Sousa (DIRETORAS ADJUNTAS).

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Manuel Vieira está localizada na Praça Edivaldo Mota – S/N, no centro da cidade de Patos. Ponto referencial da Educação no Estado da Paraíba oferece a população patoense e cidades circunvizinhas educação para o Ensino Médio.

A escola possui uma vizinhança praticamente residencial, servida de comércio como padaria, lanchonetes, lojas comerciais e estabelecimentos bancários. Em frente à escola está a Praça Edvaldo Motta, área arborizada e bastante atrativa aos estudantes, ponto de encontro para amigos e alunos.

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Conceito, Disposições e Histórico

Este trabalho de pesquisa aborda a importância da contribuição dos educadores químicos na inserção da Educação Ambiental, e para classificá-lo de forma mais adequada, recorre-se à afirmação de Souza (2011) *et al.*

Faz-se necessário a conscientização da classe estudantil, através da união da Química e da educação ambiental na perspectiva de formar indivíduos preocupados com o meio em que vivem. A escola é o espaço social e o local onde o estudante dará ao seu processo de socialização. O que nela se faz se diz e se valoriza representa um exemplo daquilo que a sociedade deseja e aprova. Comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis. (SOUZA, 2011, p.65).

É preciso promover a conscientização dos estudantes, para que cada um sirva de agente multiplicador das informações corretas sobre a questão dos problemas ambientais articulados com conceitos da Química em sala de aula.

Para isso cabe inicialmente aqui, apresentar algumas teorias sobre a educação ambiental e sua interdisciplinaridade com a Química.

2.2.1 O conceito de Educação Ambiental

A Educação Ambiental é uma área da educação definida como um processo no qual busca desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas associados a ele.

Seu principal objetivo é a disseminação do conhecimento sobre o ambiente, a fim de ajudar a sua preservação e utilização sustentável dos seus recursos naturais. É uma metodologia de análise que surge a partir do crescente interesse da sociedade em assuntos como o ambiente devido às grandes catástrofes naturais que têm assolado o mundo nas últimas décadas.

A principal proposta da Educação Ambiental é a de superar uma divisão de um conceito entre dois elementos, ou seja, a divisão entre Natureza e sociedade, formando uma consciência ecológica na população.

Segundo Souza (2011) *et al.*, sua proposta principal é a de superar a dicotomia entre natureza e sociedade, através da formação de uma atitude ecológica nas pessoas. Um dos seus fundamentos é a visão socioambiental, que afirma que o

meio ambiente é um espaço de relações, é um campo de interações culturais, sociais e naturais.

Propõe-se que a Educação Ambiental seja um processo de formação dinâmico, permanente e participativo, onde as pessoas envolvidas passem a ser agentes transformadores, participando ativamente tanto do diagnóstico dos problemas quanto da busca de alternativas e da implementação de soluções.

A Educação Ambiental (a partir deste momento descrita como EA) não contém uma especificidade isolada, desconectada de outras práticas educativas: ela só existe enquanto área se considerada na estreita articulação de sua prática de produção e transformação do conhecimento com o conjunto do processo educacional.

2.2.2 A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999: disposições da Educação Ambiental

A EA tornou-se lei em 27 de abril de 1999. A lei nº 9.795 - Lei da Educação Ambiental, em seu art. 2º afirmou:” 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 educativo, em caráter formal e não-formal.” Consideramos que a educação ambiental para uma sustentabilidade equitativa é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência e diversidade. Isto requer responsabilidade individual e coletiva em nível local, nacional e planetário. Consideramos que a preparação para as mudanças necessárias depende da compreensão coletiva da natureza sistemática das crises que ameaçam o futuro do planeta. As causas primárias de problemas como o aumento da pobreza, da degradação humana e ambiental e da violência pode ser identificado no modelo de civilização dominante, que se baseia em superprodução e superconsumo para uns e subconsumo e falta de condições para produzir por parte da grande maioria.

Um programa de educação ambiental para ser efetivo deve promover simultaneamente o desenvolvimento de conhecimento, de atitudes e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental. A partir da Lei nº

9.795, de 27 de abril de 1999, ficou estabelecida a possibilidade de se implantar nas escolas e empresas programas de educação ambiental para fins de conscientização de atores sociais acerca das questões relacionadas com o meio ambiente, uso dos recursos naturais, preservação e sustentabilidade.

Art. 1º Entende-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. (BRASIL, 1999).

Art. 2º 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 educativo, em caráter formal e não formal. (BRASIL, 1999)

Art.3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I-ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente; (BRASIL, 1999).

II-às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem; (BRASIL, 1999).

III-aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente; (BRASIL, 1999).

2.2.3 Um breve panorama histórico da Educação Ambiental no Mundo e no Brasil

No decorrer do texto, veremos a EA se tornando uma preocupação mundial desde muito tempo atrás e no que se refere ao Brasil, destacam-se os acontecimentos mais importantes e significativos desde o século XIX.

Kruguer (2001) afirma que, o homem interage com a natureza desde os primórdios da humanidade, assim, “entre 50 e 40 mil anos atrás a natureza dominava o homem. Com o surgimento da agricultura (10 mil anos atrás) o homem passa lentamente a inverter tal relação”.

Na década de 60, mais especificamente em 1962, Rachel Carson escreve o Livro “Primavera Silenciosa”, no qual alerta sobre os efeitos danosos de inúmeras ações humanas sobre o ambiente, como por exemplo, o uso de pesticidas.

Em 1968, nasce o Conselho para Educação Ambiental, no Reino Unido. Neste mesmo ano, surge o Clube de Roma que em 1972 produz o relatório “Os Limites do Crescimento Econômico” que estudou ações para se obter no mundo um equilíbrio global como a redução do consumo tendo em vista determinadas prioridades sociais.

Na década de 70, neste ano, uma entidade relacionada à revista britânica The Ecologist elabora o “Manifesto para Sobrevivência” onde insistiam que um aumento indefinido de demanda não pode ser sustentado por recursos finitos.

Em 1972 foi realizada a Conferência das Nações sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo. Segundo Pedrini (1998), “pela primeira vez, a educação ambiental foi reconhecida como essencial para solucionar a crise ambiental internacional, enfatizando a priorização em reordenar suas necessidades básicas de sobrevivência na Terra”. Os principais resultados formais do encontro constituíram a Declaração de Estocolmo que expressa a convicção de que tanto no presente como no futuro, as pessoas tenham direito a vida num ambiente sadio e não degradado.

Ainda como resultado da Conferência de Estocolmo, em 1972, a ONU criou um organismo denominado Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA, sediado em Nairóbi.

Também neste ano, 1972, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul criou o primeiro curso de pós-graduação em Ecologia do país.

Em resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo, em 1975, a UNESCO promoveu em Belgrado (Iugoslávia) um Encontro Internacional em Educação Ambiental onde criou o Programa Internacional em Educação Ambiental – PIEA que formulou os seguintes princípios orientadores: a Educação Ambiental deve ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais.

A Carta de Belgrado constituiu um dos documentos mais lúcidos e importantes gerados nesta década. Fala sobre a satisfação das necessidades e desejos de todos os cidadãos da Terra. Propõe temas que falam que a erradicação das causas básicas da pobreza como a fome, o analfabetismo, a poluição, a exploração e dominação, devam ser tratados em conjunto. Nenhuma nação deve se

desenvolver a custa de outra nação, havendo necessidade de uma ética global. A reforma dos processos e sistemas educacionais é central para a constatação dessa nova ética de desenvolvimento. A juventude deve receber um novo tipo de educação que requer um novo e produtivo relacionamento educacional e sociedade. Finaliza com a proposta para um programa mundial de Educação Ambiental.

Em 1976 foram criados os cursos de pós-graduação em Ecologia nas Universidades do Amazonas, Brasília, Campinas, São Carlos e o Instituto Nacional de Pesquisas Aéreas – INPA em São José dos Campos.

No ano seguinte, em 1977, foi realizada a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em Tbilisi na ex-URSS, organizada pela UNESCO com a colaboração do PNUMA. Foi o ponto culminante da primeira fase do Programa Internacional de Educação Ambiental, iniciado em 1975. Definiram-se os objetivos, as características da EA, assim como as estratégias pertinentes no plano nacional e internacional. Naquele instante, postulava-se que a Educação Ambiental fosse um elemento essencial para uma educação formal e não - formal, da qual resultariam benefícios para a humanidade. (PEDRINI, 1998).

No Brasil, o Conselho Federal de Educação tornou obrigatória a disciplina ciências Ambientais em cursos universitários de Engenharia.

Em 1978, os cursos de Engenharia Sanitária já inseriam as matérias de Saneamento Básico e Saneamento Ambiental. No ano seguinte, 1979, foi realizado o Seminário de Educação Ambiental para América Latina realizado pela UNESCO e PNUMA na Costa Rica. Também o departamento do Ensino Médio/MEC e a CETESB publicam o documento “Ecologia – Uma proposta para o Ensino de 1º e 2º graus”.

Na década de 80, mais precisamente em 1985, o Parecer 819/85 reforça a necessidade da inclusão de conteúdos ecológicos ao longo do processo do ensino de 1º e 2º graus, integrados a todas as áreas do conhecimento de forma sistematizada e progressiva, possibilitando a ‘formação da consciência ecológica do futuro cidadão”.

Dois anos depois, foi elaborada uma Estratégia Internacional de ação em matéria de educação e formação ambiental para o decênio de 90 – documento final do Congresso Internacional sobre Educação e Formação Relativas ao Meio Ambiente, realizado em 1987 em Moscou (Rússia), promovido pela UNESCO, ressalta a importância da formação de recursos humanos nas áreas formais e não

formais da EA e na inclusão da dimensão ambiental nos currículos de todos os níveis.

O Plenário do Conselho Federal de Educação aprovou por unanimidade, a conclusão da Câmara de Ensino a respeito do parecer 226/87 que considerava necessária a inclusão da Educação Ambiental dentre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de 1º e 2º graus, bem como sugeria a criação de Centros de Educação Ambiental.

A UNESCO/PNUMA realizou em Moscou o Congresso Nacional sobre Educação e Formação Ambientais – UNESCO/PNUMA onde foram analisadas as conquistas e dificuldades na área de EA desde a conferência de Tbilisi e discutido uma estratégia internacional de ação e formação ambientais para a década de 90.

A Constituição da República Federativa do Brasil, em 1988 dedicou o Capítulo VI ao Meio Ambiente e no Art. 225, Inciso VI, determina ao “...Poder Público, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino...”

Também neste ano foi realizado o Primeiro Congresso Brasileiro de Educação Ambiental no Rio Grande do Sul e o Primeiro Fórum de Educação Ambiental promovido pela CECAE/USP, que mais tarde foi assumido pela Rede Brasileira de Educação Ambiental.

E para finalizar a década de 80 foi realizada a 3ª Conferência Internacional sobre Educação Ambiental para as Escolas de 2º grau com o tema “Tecnologia e Meio Ambiente”, em Illinois/USA. Já na década de 90 a “Declaração Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem”, aprovada na Conferência Mundial sobre Educação para Todos, realizada em Jontien (Tailândia), de 5 a 9 de março de 1990, reitera: “confere aos membros de uma sociedade a possibilidade e, ao mesmo tempo, a responsabilidade de respeitar e desenvolver a sua herança cultural, linguística e espiritual, de promover a educação de outros, de defender a causa da justiça social, de proteger o meio ambiente...”

Em 1991, a Portaria 678/91 do MEC, determinou que a educação escolar deveria contemplar a Educação Ambiental permeando todo o currículo dos diferentes níveis e modalidades de ensino. Foi enfatizada a necessidade de investir na capacitação de professores.

A Portaria 2421/91 do MEC, instituiu em caráter permanente um Grupo de Trabalho de EA com o objetivo de definir com as Secretarias Estaduais de Educação, as metas e estratégias para a implantação da EA no país e elaborar

proposta de atuação do MEC na área de educação formal e não-formal para a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Também foi realizado o Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para a Educação Ambiental, promovido pelo MEC e SEMA com apoio da UNESCO/Embaixada do Canadá em Brasília, com a finalidade de discutir diretrizes para definição da Política da EA.

No ano de 1992, foi realizada a Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, RIO-92. O MEC promoveu em Jacarepaguá um workshop com o objetivo de socializar os resultados das experiências nacionais e internacionais de EA, discutirem metodologias e currículos. Do encontro resultou a Carta Brasileira para a Educação Ambiental.

No ano seguinte, 1993, a Portaria 773/93 do MEC, instituiu em caráter permanente um Grupo de Trabalho para EA com o objetivo de coordenar, apoiar, acompanhar, avaliar e orientar as ações, metas e estratégias para a implementação da EA nos sistemas de ensino em todos os níveis e modalidades – concretizando as recomendações aprovadas na RIO-92.

Em 1994, a Proposta do Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA, elaborada pelo MEC/MMA/MINC/MCT com o objetivo de “capacitar o sistema de educação formal e não-formal, supletivo e profissionalizante, em seus diversos níveis e modalidades.”

No ano seguinte, foi criada a Câmara Técnica temporária de Educação Ambiental no Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, determinante para o fortalecimento da Educação Ambiental.

Já em 1996, a Lei nº 9276/96 que estabelece o Plano Plurianual do Governo 1996/1999, define como principais objetivos da área de Meio Ambiente a “promoção da Educação Ambiental, através da divulgação e uso de conhecimentos sobre tecnologias de gestão sustentável dos recursos naturais”, procurando garantir a implementação do PRONEA. Também Coordenação de Educação Ambiental promove 3 cursos de Capacitação de Multiplicadores em Educação Ambiental – apoio do acordo BRASIL/UNESCO, a fim de preparar técnicos das Secretarias Estaduais de Educação, Delegacias Regionais de Educação do MEC e algumas Universidades Federais, para atuarem no processo de inserção da Educação Ambiental no currículo escolar.

Em 1997, foi realizada a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e

Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, onde houve o reconhecimento que, passados cinco anos da Conferência Rio-92, o desenvolvimento da EA foi insuficiente. Entretanto esse encontro foi beneficiado pelos numerosos encontros internacionais realizados em 1997, na Índia, Tailândia, México, Cuba, Brasil, Grécia, entre outros. O Brasil apresentou o documento “Declaração de Brasília para a Educação Ambiental”, consolidado após a I Conferência Nacional de Educação Ambiental – CNEA, reconhece que a visão de educação e consciência pública foi enriquecida e reforçada pelas conferências internacionais e que os planos de ação dessas conferências devem ser implementados pelos governos nacionais, sociedade civil (incluindo ONGs, empresas e a comunidade educacional), a ONU e outras organizações internacionais.

Ocorreu, também neste ano, a Elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN’s com o tema “Convívio Social. Ética e Meio Ambiente”, onde a dimensão ambiental é inserida como um tem transversal nos currículos do Ensino Fundamental e a Coordenação de Educação Ambiental do MEC promove 07 (sete) Cursos de Capacitação de Multiplicadores e 05 (cinco) Teleconferências.

Em 1998, a Coordenação de Educação Ambiental do MEC promove 08 (oito) Cursos de Capacitação de Multiplicadores, 05 (cinco) teleconferências, 02 (dois) Seminários Nacionais e produz 10 (dez) vídeos para serem exibidos pela TV Escola. Ao final deste ano, a Coordenação de Educação Ambiental é inserida na Secretaria de Ensino Fundamental – SEF no MEC, após reforma administrativa.

Ao final da década de 90, foi promulgada a Lei nº 9795 de 27 de abril de 1999 que instituiu a Política Ambiental, a que deverá ser regulamentada após as discussões na Câmara Técnica Temporária de Educação Ambiental no CONAMA.

A Portaria 1648/99 do MEC cria o grupo de Trabalho com representantes de todas as suas Secretarias para discutir a regulamentação da Lei nº 9795/99.

Ao final deste ano, o MEC propõe o Programa PCN’s em Ação atentando às solicitações dos Estados. Meio Ambiente um dos temas transversais, foi trabalhado no ano 2000.

Conhecer um pouco dos acontecimentos históricos sobre Educação Ambiental é de suma importância para compreendermos os esforços da humanidade em buscar soluções e desenvolver atitudes sustentáveis em todo o mundo.

2.2.4 Parâmetros Curriculares Nacionais para Educação Ambiental

A obrigatoriedade de promover a Educação Ambiental (EA) em todos os níveis de ensino no Brasil iniciou-se com a Constituição Federal de 1988 (Cap. VI, art. 225, parágrafo 1, inciso VI), seguida da inclusão do tema meio ambiente nos Parâmetros Curriculares Nacionais do MEC - PCN (BRASIL, PCN, 1997), consolidando-se como política pública com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada em 2002.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), a Educação Ambiental é trabalhada como um tema transversal, ou seja, inserido nas demais disciplinas, e deve enfatizar os aspectos sociais, econômicos, políticos e ecológicos, buscando inserir na educação a possibilidade de se ter uma visão mais consciente e melhorar na compreensão das questões socioambientais.

A proposta dos PCN's é de uma abordagem ambiental integrada, tanto entre as disciplinas como entre a sociedade e seus problemas específicos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) – tema transversal Meio Ambiente e Saúde (BRASIL, MEC, 1997) caracterizam a educação ambiental como uma questão que exige cuidado e atenção, e alerta para os cuidados que são indispensáveis para a manutenção e continuidade da vida no planeta.

Os PCN's apresentam o meio ambiente como um tema transversal, fazendo uma discussão sobre a relação entre os problemas ambientais e os fatores econômicos, políticos, sociais e históricos, que causam conflitos ambientais que conduzem a uma reflexão sobre as responsabilidades humanas voltadas ao bem-estar social, à qualidade de vida, à sustentabilidade, visando diminuir a crise socioambiental no Planeta.

Conforme os PCN's tema transversal Meio Ambiente e Saúde e também os PCN's em ação, Meio Ambiente na Escola (BRASIL, MEC, 2001), é necessário que a compreensão de ambiente seja trabalhada em sua totalidade, relacionando o meio natural e o meio urbano, o socioeconômico e o cultural, o físico e o espiritual, sob o enfoque da sustentabilidade. Da mesma forma, uma abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais.

Como sugerido nos PCN's em Ação Meio Ambiente na Escola (BRASIL, MEC, 2001), é fundamental que a EA assegure o conhecimento de conteúdos relacionados à problemática ambiental; o domínio de procedimentos que favoreçam a pesquisa de temas complexos e abrangentes em diferentes fontes de informação; o desenvolvimento de uma atitude de disponibilidade para a aprendizagem e para a atualização constante; e a reflexão sobre a prática, especialmente no que se refere ao tratamento didático dos conteúdos e aos próprios valores e atitudes em relação ao meio ambiente (BRASIL, MEC, 2001, p. 21).

Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola como ambiente de transformação se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com ensino e aprendizagem. Por sua vez, a Lei 9.795/99, que cria a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (regulamentada em 2002), estabelece em seu artigo que “a educação ambiental deva estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo” respeitando em suas diretrizes nacionais aquelas a serem complementadas discricionariamente pelos estabelecimentos de ensino (artigo 26 da LDB) com uma parte diversificada exigida pelas características regionais e locais, conforme preceitua o princípio citado no 4º, inciso VII da Lei 9.795/99, que valoriza a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais e nacionais, e o artigo 8º, incisos IV e V que incentivam a busca de alternativas curriculares e metodológicas na capacitação da área ambiental e as iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo. (BRASIL, MEC, 2005)

A questão ambiental na escola é apresentada como alternativa interdisciplinar. Nesse sentido, os PCN's estabelecem temas que podem ser trabalhados, apresentando aos professores sugestões para guiar o trabalho, promovendo assim, o senso crítico necessário para uma transformação da realidade e enfrentamento da crise ambiental.

Portanto, a grande função da Escola é proporcionar um ambiente educacional saudável e compatível com aquilo que ela pretende que seus alunos aprendam, para que possa contribuir para a formação de cidadãos conscientes para com o meio ambiente.

2.3 A Educação Ambiental na perspectiva da interdisciplinaridade com a Química

Nos dias atuais, dá-se muita importância a ecologia apresentando como principais problemas a poluição e a degradação do meio ambiente. Mas a discussão sobre o meio ambiente também está inserida na ciência química, tendo em vista que os inúmeros produtos químicos existentes hoje são os causadores da poluição dos rios, lagos, florestas e cidades, mas não se pode esquecer que também é da química que vem muitas das soluções encontradas para esses problemas. Para Souza (2011) *et al.*, do ponto de vista epistemológico, a ciência química produz o veneno e o antídoto desse veneno!

Será que é possível, na escola, contribuir para que os alunos percebam e entendam as consequências ambientais de suas ações, seja em casa, na escola, na rua ou na comunidade em que vivem?

Segundo os PCN+:

[...] a Química pode ser um instrumento da formação humana que amplia os horizontes culturais e a autonomia no exercício da cidadania, se o conhecimento químico for promovido como um dos meios de interpretar o mundo e intervir na realidade, se for apresentado como ciência, com seus conceitos, métodos e linguagens próprios, e como construção histórica, relacionada ao desenvolvimento tecnológico e aos muitos aspectos da vida em sociedade. (BRASIL, 2002, p. 109)

Há uma necessidade de trabalhar a EA como um tema transversal dentro da escola, de maneira conscientizadora e transformadora, é o que se pretende ao fazer uma ligação entre o ensino de química com a questão ambiental. Hoje, é de fundamental importância as escolas tratarem da educação ambiental, devido ao enorme descaso da população, muitas vezes causados pela falta de informação e conhecimento. Para Santos (2003),

Considerando que cidadania se refere à participação dos indivíduos na sociedade, torna-se evidente que, para o cidadão efetivar a sua participação comunitária, é necessário que ele disponha de informações. Tais informações são aquelas que estão diretamente vinculadas aos problemas sociais que afetam o cidadão, os quais exigem um posicionamento quanto ao encaminhamento de suas soluções. (SANTOS, 2003, p. 47).

Dessa forma, é necessário que os alunos conheçam como utilizar, por exemplo, as substâncias no seu dia-dia, bem como se posicionem criticamente com

relação aos efeitos ambientais da utilização da química.

É importante para o aluno ter conhecimento específicos de química, como por exemplo, classificar e nomear as substâncias utilizadas no dia-dia, ou que o nylon é uma poliamida, que os antibióticos, conhecidos como sulfas, são compostos chamados de sulfamidas, que a aspirina é o ácido acetilsalicílico, que os plásticos são polímeros. Mas também é importante que o aluno saiba contextualizar esses conhecimentos com a vida cotidiana. Isso implica em um ensino contextualizado, no qual o foco é o preparo tanto para o conhecimento químico quanto para o exercício consciente da cidadania.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

A concretização desta pesquisa foi feita inicialmente através de consultas bibliográficas, capítulos de livros, dissertações, teses, artigos científicos, Leis e informações em sites, acerca do tema.

Segundo Gil (2007, p. 17), pesquisa é definida como o

(...) procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados. (GIL, 2007, p. 17)

Assim, o presente trabalho adota características de uma pesquisa de campo, desenvolvida através de abordagens quantitativas e qualitativas do processo ensino-aprendizagem na Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Dr. Dionísio da Costa e na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Manuel Vieira, ambas Escolas públicas situadas na cidade de Patos – PB.

A Pesquisa Quantitativa considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.).

A Pesquisa Qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Para obtenção de dados optou-se pela aplicação de questionários: 01 (um) aplicado com a direção escolar (APÊNDICE 1) e com os professores de Química

(APÊNDICE 2), bem como foram aplicados questionários (APÊNDICE 3) aos alunos do ensino médio das duas Escolas, levantando informações sobre suas contribuições quanto a questão ambiental, as principais atividades desenvolvidas, as experiências vivenciadas, os materiais utilizados, as metodologias empregadas, os projetos desenvolvidos e parceiros nessas atividades e as principais carências e dificuldades, apresentando através de gráficos, citações, imagens exibidos nos resultados obtidos.

3.2 Localização e população

A investigação do objeto de estudo desenvolveu-se em duas Escolas públicas de Ensino Médio na cidade de Patos, a Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Dr. Dionísio da Costa e a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Manoel Vieira, buscando compreender o modo como a EA vem sendo incorporada nas práticas de ensino escolar, portanto, abordando e refletindo as maneiras pelas quais a EA é inserida na educação escolar.

3.3 Metodologia e elaboração dos questionários

A referida pesquisa foi realizada no período de outubro e novembro de 2013 e consta de 01 (um) questionário aplicado a direção escolar (APÊNDICE 1), 01 (um) questionário aplicado aos professores de Química (APÊNDICE 2), sendo 02 (dois) da E. E. E. M P. Dr. Dionísio da Costa e 05 (cinco) da E. E. E. F. M. Monsenhor Manuel Vieira e 01 (um) questionário aplicado, em horário de aula, aos alunos de nível médio (1º, 2º e 3º anos) das duas Escolas pesquisadas (APÊNDICE 3), (ao todo 200 (duzentos) alunos).

O questionário aplicado a Direção escolar das duas escolas é constituída de 24 (vinte e quatro) perguntas objetivas e 03 (três) perguntas subjetivas que estão organizadas de forma a obter um maior número de informações para uma análise mais concreta do problema que a pesquisa analisa. O questionário aplicado aos professores de Química das duas Escolas é constituída de 15 (quinze) perguntas objetivas e 07 (sete) perguntas subjetivas. Os questionários aplicados aos alunos das duas Escolas são constituídos de 09 (nove) perguntas objetivas e 07 (sete) perguntas subjetivas. As perguntas dos questionários abordam pontos importantes

para a análise da pesquisa, como por exemplo, se a Escola e os professores de Química desenvolvem Educação Ambiental e há quanto tempo, o motivo pelo qual a Escola e os professores começaram a desenvolvê-la, os principais objetivos da EA na Escola e na contextualização em sala de aula, se é desenvolvida através de temáticas em disciplinas específicas, se os professores de Química participam de sua inserção, se realizam projetos, se a Escola oferece uma disciplina especial de EA, qual é a interação comunidade-escola nos projetos, se é possível perceber mudanças na Escola e na comunidade em decorrência da inserção da EA, as principais dificuldades no seu desenvolvimento, e como esta está inserida no currículo da Escola, dentre outros pontos abordados.

O questionário foi aplicado a todos os alunos que estavam presentes na sala de aula, onde foram tomadas todas as medidas para evitar possíveis erros na aplicação dos mesmos, evitando respostas copiadas dos outros colegas ou influenciadas pelo professor na ocasião e sempre tirando todas as dúvidas que fossem surgindo, a fim de alcançar um resultado confiável e concreto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Resultados e discussão dos questionários

A pesquisa teve como objetivo verificar como a Educação Ambiental está sendo abordada nas perspectivas docente e discente, bem como destacar o nível de conscientização da direção das Escolas, dos Professores de Química e dos alunos quanto à degradação do meio ambiente e como ambos vêm trabalhando para minimizar os impactos causados pela falta de uma Educação voltada para o meio ambiente. Dessa forma questionamos se a direção das Escolas, os Professores de Química e os alunos contribuem para inserir a mesma nas ações pedagógicas trabalhadas na Escola, na sala de aula e fora dela. Sendo assim, os resultados e discussões encontram-se organizado em três subseções. A primeira subseção destaca os resultados e discussões do questionário aplicado à Direção escolar, a segunda apresenta os resultados e discussões do questionário aplicado aos professores de Química e por fim, a última subseção apresenta os resultados e discussões do questionário aplicado aos alunos das duas Escolas pesquisadas.

4.1.1 Resultados e discussão do questionário aplicado à Direção Escolar da E. E. E. M. P. Dr. Dionísio da Costa e da E. E. E. F. M. Monsenhor Manuel Vieira.

O questionário aplicado à Direção das duas Escolas pesquisadas teve 24 (vinte e quatro) questões objetivas e 03 (três) subjetivas. Na primeira e segunda pergunta foram questionados o cargo, o grau e a área de formação do respondente (a) respectivamente, na E. E. E. M. P. Dr. Dionísio da Costa a respondente foi a Diretora que possui Especialização em Pedagogia e na E. E. E. F. M. Monsenhor Manuel Vieira a respondente também foi a Diretora que possui Especialização em Educação Física e Pedagogia.

Na terceira e quarta pergunta foi questionado se a Escola desenvolve Educação Ambiental e há quanto tempo. Na Escola 1 (Dr. Dionísio da Costa) foi respondido que a mesma desenvolve EA há mais de 10 anos, já na Escola 2 (Monsenhor Manuel Vieira) a mesma desenvolve de 1 a 3 anos apenas.

Na quinta pergunta foi questionada por qual motivo a Escola foi provocada a

trabalhar EA. A Escola 1 respondeu que foi provocada por iniciativa de grupos de professores e Políticas e programas Nacional e Estadual de EA. A Escola 2 respondeu que foi provocada pela Diretriz da Secretaria Estadual/Municipal de Educação, iniciativa de grupos de professores e interesse dos alunos pelas questões ambientais.

Na sexta pergunta foram questionados os três principais objetivos da EA na Escola. A Escola 1 respondeu que os principais objetivos da EA é primeiro, conscientizar alunos e comunidade para a plena cidadania, segundo, promover o desenvolvimento sustentável e terceiro, ensinar para a preservação dos recursos naturais. A Escola 2 respondeu que os principais objetivos eram também conscientizar alunos e comunidade para a plena cidadania, bem como envolver e motivar os alunos para os estudos, possibilitar um melhor desenvolvimento de determinadas áreas/disciplinas e também promover o desenvolvimento sustentável.

A Escola 1 respondeu na sétima pergunta, a qual foi questionada a forma que a EA é desenvolvida, que a mesma a desenvolve por meio de projetos. A Escola 2 desenvolve também por meio de projetos, como é trabalhada também como tema transversal, inserção no Projeto Político Pedagógico e datas e eventos significativos.

Na oitava questão foi perguntado se a Escola também desenvolve EA por meio da inserção da temática em disciplinas específicas, se de forma positiva, indicar quais são essas disciplinas. A Escola 1 respondeu que a EA é desenvolvida nas disciplinas de ciências naturais. A Escola 2 respondeu que não desenvolve a temática por meio de disciplinas específicas.

Na nona e décima perguntas foram questionados quantos professores de Química lecionam na Escola e se os mesmos participam do desenvolvimento da EA. Na Escola 1 lecionam 02 (dois) professores de Química e ambos participam do desenvolvimento da EA na Escola, os dois professores responderam o questionário. Na Escola 2 lecionam 06 (seis) professores de Química e os mesmos também participam do desenvolvimento da EA, desses 06 (seis) professores, 05 (cinco) responderam o questionário.

Da décima primeira à décima terceira perguntas foram questionadas se a Escola realiza projetos de EA, de que forma são realizados e de quem parte a iniciativa para a realização dos mesmos, respectivamente. As duas Escolas responderam que são realizados projetos a partir da integração entre duas ou mais disciplinas, de modo integrado ao PPP (Projeto Político Pedagógico) e a partir de

questões socioambientais relacionadas aos conteúdos disciplinares e que a iniciativa para a realização dos mesmos parte de grupos de professores e da equipe de direção (diretor e coordenador pedagógico).

Foram perguntados na décima quarta e décima quinta questões, respectivamente, quais atores participam dos projetos de EA e os principais temas tratados nesses projetos. Ambas as Escolas responderam que os atores envolvidos nos projetos são grupos de professores e alunos e que os principais temas tratados nos projetos são água, lixo e reciclagem e resíduos químicos.

Da décima sexta à décima oitava perguntas, respectivamente, foram questionadas se a Escola oferecia uma disciplina especial de EA, o que a disciplina envolvia e a carga horária da mesma. As duas Escolas responderam que não oferecem uma disciplina especial de EA.

A décima nona questão perguntava se os professores de Química fazem alguma formação de EA. Ambas as Escolas responderam que não.

Da vigésima a vigésima terceira perguntas não foram respondidas pela direção das Escolas. As mesmas questionavam como é feita a integração comunidade-escola nos projetos, quais fatores estão contribuindo para a inserção e se é possível perceber mudanças na Escola e na comunidade em decorrência da inserção da EA.

A vigésima quarta pergunta objetiva e última pedia para indicar as principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da EA na Escola. As duas Escolas responderam que a principal dificuldade enfrentada é a falta de tempo para planejamento e realização de atividades extracurriculares.

Na primeira pergunta subjetiva foi questionado como a direção definiria a EA desenvolvida na sua Escola.

Direção da E. E. E. M. P. Dr. Dionísio da Costa: *“Uma área com diversos eixos a serem trabalhados na Escola e comunidade. Realizamos aulas teóricas e práticas com os alunos, dentro da interdisciplinaridade.”*

Na segunda questão subjetiva foi perguntado o que é necessário saber em termos de EA na Escola que não foi contemplado no questionário.

Direção da E. E. E. M. P. Dr. Dionísio da Costa: *“Acho que tudo foi dito.”*

Na terceira e última questão subjetiva foi perguntado se a Escola faz alguma integração com a comunidade.

Direção da E. E. E. M. P. Dr. Dionísio da Costa: *“Os projetos e feiras realizados*

na Escola são abertos a comunidade.”

A Direção da E. E. E. F. M. Monsenhor Manuel Vieira não respondeu a nenhuma das perguntas subjetivas.

4.1.2 Resultados e discussão dos questionários aplicados aos professores de Química da E EE M P Dr. Dionísio da Costa e da E. E. E. F. M. Monsenhor Manuel Vieira.

Este questionário teve como objetivo destacar a forma como os professores de Química buscam inserir na Escola, em sala de aula e na vida dos seus alunos os problemas ambientais com o intuito de buscar nos alunos maneiras sustentáveis de tratar o nosso tão importante meio ambiente.

Dessa maneira o questionário aplicado aos professores de Química das duas Escolas pesquisadas teve 15 (quinze) questões objetivas e 07 (sete) subjetivas. Na primeira pergunta foram questionados o grau e a área de formação do (a) respondente respectivamente, como mostra a Tabela 1.0.

Tabela 1.0 – Formação: colocar o grau e a área de formação

	ESCOLA 1	ESCOLA 2
RESPOSTAS	Nº	Nº
Médio incompleto	00	00
Magistério	00	00
Superior incompleto	00	00
Superior	02	05
Especialização	00	01
Mestrado	00	00
Doutorado	00	00

Fonte – Pesquisa de campo

A área de formação dos professores de Química da Escola 1 é Licenciatura Plena em Química e Licenciatura Plena em Ciências Exatas com habilitação específica em Química e a área de formação dos professores de Química da Escola 2 é Licenciatura Plena em Química, Licenciatura Plena em Ciências Exatas com habilitação específica em Química e especialização em Educação Ambiental,

Licenciatura em Ciências Exatas com habilitação em Química, Licenciatura em Ciências Exatas com habilitação em Química e Licenciatura em Química.

Na segunda pergunta foi questionado se o professor desenvolve Educação Ambiental. As respostas aparecem indicadas na tabela abaixo.

Tabela 2.0 – Você desenvolve Educação Ambiental na Escola onde leciona ou durante suas aulas?

	ESCOLA 1	ESCOLA 2
RESPOSTAS	Nº	Nº
Sim	02	05
Não	00	00

Fonte – pesquisa de campo

Como podemos perceber na Tabela 2.0, todos os professores entrevistados das duas Escolas pesquisadas buscam desenvolver na sua metodologia pedagógica aspectos que permeiam a Educação Ambiental, o que mostra a preocupação por parte desses educadores nas questões ambientais da vida dos seus alunos tanto na sala de aula como fora dela.

A terceira pergunta (Tabela 3.0) questionava o tempo de desenvolvimento da EA pelos professores de Química na Escola ou em sala de aula.

Tabela 3.0 – Tempo que desenvolve Educação Ambiental na Escola onde você leciona ou durante suas aulas?

	ESCOLA 1	ESCOLA 2
RESPOSTAS	Nº	Nº
Menos de 1 ano	00	03
De 1 a 3 anos	01	01
De 3 a 7 anos	01	01
De 7 a 9 anos	00	00
De 9 a 10 anos	00	00
Mais de 10 anos	00	00

Fonte – pesquisa de campo

Como descrito na Tabela 3.0 a maioria dos professores entrevistados tem

pouco tempo de sala de aula, apenas 01 (um) professor de cada Escola desenvolve Educação Ambiental há um período maior de tempo, cerca de 3 a 7 anos, o que mostra que tanto os novos professores formados como os de maior experiência tem a consciência que se deve inserir a EA no currículo da Escola.

Na quarta pergunta foram questionados por qual motivo os professores foram provocados a trabalhar EA. As respostas estão dispostas na Tabela 4.0.

Tabela 4.0 – Você começou a trabalhar Educação Ambiental provocado (a) por:

	ESCOLA1	ESCOLA 2
RESPOSTAS	Nº	Nº
Conferência Nacional Infanto-juvenil para o meio ambiente	00	00
Diretriz da Secretaria Estadual/Municipal de Educação	01	00
Iniciativa de um professor ou grupo de professores	00	04
Interesse dos alunos	01	00
Notícias vinculadas na mídia (TV, jornal)	01	01
Parâmetros em ação: maio ambiente na escola	00	00
Políticas e programas Nacional e Estadual de EA	01	00
Problema ambiental na comunidade	00	03
Outros. Especifique	00	00

Fonte – pesquisa de campo.

As respostas dispostas na Tabela 4.0 mostram que os professores de Química das duas Escolas começaram a trabalhar EA provocados por iniciativa de um professor ou grupo de professores, problemas ambientais na comunidade, Diretriz da Secretaria Estadual/Municipal de educação, interesse dos seus alunos, notícias vinculadas na mídia e políticas e programas Nacional e Estadual de EA, que segundo os PCN, a Educação Ambiental deve estar inserida no currículo da escola de forma transversal, ou seja, inserida em todas as disciplinas curriculares (MEC, 2001). Outro fator destacado por um professor da Escola PREMEN é que outro motivo que o provocou a desenvolver EA são as condições físicas da Escola, segundo ele, a Escola oferece condições para que ocorra o desenvolvimento da EA na sua metodologia pedagógica.

Na quinta pergunta foram questionados os três principais objetivos da EA na Escola onde os professores lecionam ou durante suas aulas. As respostas indicadas

aparecem na Tabela 5.0.

Tabela 5.0 – Principais objetivos da inserção da EA na Escola onde você leciona ou durante suas aulas.

	ESCOLA1	ESCOLA2
RESPOSTAS	Nº	Nº
Intervir na comunidade	00	00
Conscientizar alunos e comunidade para a plena cidadania	01	05
Envolver e motivar os alunos para os estudos	00	01
Possibilitar um melhor desenvolvimento de determinadas áreas/disciplinas	00	03
Sensibilizar para o convívio com a natureza	02	01
Promover o desenvolvimento sustentável	00	03
Ensinar para a preservação dos recursos naturais	00	00
Dialogar para a construção de sociedades sustentáveis	02	02

Fonte – pesquisa de campo

De acordo com as respostas indicadas na Tabela acima, os principais objetivos da inserção da EA na Escola onde os professores lecionam ou durante suas aulas são, conscientizar alunos e comunidade para a plena cidadania, como foi destacado por 01 (um) professor da Escola 1, “Os projetos desenvolvidos aqui na Escola são geralmente abertos ao público, possibilitando um maior contato e diálogo com a comunidade local, inclusive sobre os problemas ambientais presentes na vida dos pais e alunos”. Outros objetivos destacados são possibilitar um melhor desenvolvimento de determinadas áreas/disciplinas, promover o desenvolvimento sustentável, sensibilizar para o convívio com a natureza, dialogar para a construção de sociedades sustentáveis e envolve e motivar os alunos para os estudos.

Foi questionado na sexta pergunta se os professores realizam na Escola projetos de Educação Ambiental. A Tabela 6.0 apresenta as respostas.

Tabela 6.0 – Você realiza projetos de EA?

	ESCOLA 1	ESCOLA 2
RESPOSTAS	Nº	Nº
Sim	02	04
Não	00	01

Fonte – pesquisa de campo

Como descrito na Tabela 6.0, apenas 01 (um) professor não realiza projetos de EA na Escola onde leciona, todos os demais buscam desenvolver algum tipo de projeto que envolva os alunos e comunidade escolar. Isso mostra que a maioria dos professores de Química está preocupada e disposta a contribuir para termos uma sociedade mais atenta para o bem do seu ambiente tão importante para suas vidas.

Como se percebe a importância de serem realizados projetos de EA pelos professores, procuramos saber quais os principais temas tratados nesses projetos. As respostas aparecem na Tabela 7.0

Tabela 7.0 – Principais temas tratados nos projetos de EA que você desenvolve na Escola onde leciona ou durante suas aulas.

	ESCOLA 1	ESCOLA 2
RESPOSTAS	Nº	Nº
Água	02	02
Poluição e saneamento básico	00	03
Problemas rurais	00	00
Lixo e reciclagem	02	03
Problemas urbanos	00	00
Resíduos químicos	02	04
Outros. Quais	00	00

Fonte – pesquisa de campo

A Tabela 7.0 apresenta os principais temas tratados pelos professores de Química nos seus projetos de EA, entre esses temas destacam-se água, poluição e saneamento básico, lixo e reciclagem e resíduos químicos.

Outro fator importante da pesquisa e que foi questionado é se os professores

já fizeram ou fazem alguma formação de EA. As respostas aparecem na Tabela 8.0

Tabela 8.0 – Você já fez ou faz alguma formação de EA?

	ESCOLA 1	ESCOLA 2
RESPOSTAS	Nº	Nº
Sim	01	04
Não	01	01

Fonte – pesquisa de campo

De acordo com os resultados explicitados acima, a maioria dos professores de Química das duas Escolas já fizeram ou fazem alguma formação de EA, como destacado no início do questionário, 01 (um) professor da Escola 2 tem especialização em Educação Ambiental, portanto a maioria está preparada para inserir nas suas aulas ou na Escola onde leciona ações que ajudem a diminuir os impactos causados ao ambiente, que muitas vezes são causados pela própria ciência química.

Na nona pergunta foram questionados os fatores que estão contribuindo para a inserção da Educação Ambiental, seja na Escola ou durante as aulas. Os resultados estão explicitados na Tabela 9.0

Tabela 9.0 – Quais fatores estão contribuindo para a inserção da EA na Escola onde leciona ou durante suas aulas?

	ESCOLA1	ESCOLA2
RESPOSTAS	Nº	Nº
A presença de professores qualificados com formação superior e especializados	02	03
Professores idealistas que atuam como lideranças	00	00
Participação ativa da comunidade nos projetos de intervenção	02	00
Utilização de materiais pedagógicos inovadores e com maior fundamentação teórica	02	02
Formação continuada de professores	02	03
Biblioteca bem equipada	02	00
Livros, jornais e revistas específicos	01	00
Uso da internet	02	02

Fonte – pesquisa de campo.

Como descrito na Tabela acima os principais fatores contribuintes para a inserção da EA na Escola 1 são professores bem qualificados, participação ativa da comunidade nos projetos escolares, materiais pedagógicos inovadores, formação continuada de professores, biblioteca bem equipada com livros, jornais e revistas específicos sobre EA, bem como o uso da internet, indispensável nos dias de hoje. Já na Escola 2 os fatores contribuintes, segundo os professores de Química são professores qualificados, materiais pedagógicos inovadores, formação continuada de professores e o uso da internet.

Como podemos perceber são muitos os meios pelos quais as Escolas buscam contribuir para inserir a EA no seu currículo, bastam os professores, não só os da ciência Química, mas de todas as ciências, fazer com que essa Educação se torne realidade em todos os níveis de ensino.

A décima pergunta questionou aos professores se é possível perceber mudanças na Escola em decorrência da inserção da EA. As respostas aparecem indicadas na Tabela 10.0.

Tabela 10.0 – Em sua opinião é possível perceber mudanças na Escola em decorrência da inserção da EA? Quais?

	ESCOLA1	ESCOLA2
RESPOSTAS	Nº	Nº
Houve melhoria no ambiente físico da Escola	02	02
Os alunos ficaram mais sensíveis à conservação do patrimônio da Escola	02	00
Há menos lixo na Escola	02	04
Há menos desperdício (de água, luz, papel)	02	01
Professores de diferentes disciplinas dialogam mais	02	01
Maior participação da comunidade	02	00
Melhoria nas relações aluno/aluno, alunos/professores e alunos/funcionários	02	02
Maior número de trabalhos de EA apresentados em feiras culturais ou de ciências	01	01
Atitudes mais solidárias nas ações cotidianas	02	00
Incorporação de novas práticas pedagógicas	02	00
Outras. Quais	00	00

De acordo com as respostas apresentadas na Tabela 10.0, na Escola 1 todas as opções apresentadas se enquadram nas mudanças ocorridas na Escola em decorrência da inserção da EA. Na Escola 2 as mudanças que se pode perceber são melhoria do ambiente físico, menos lixo, menos desperdício, maior diálogo entre professores, melhoria nas relações alunos, professores e funcionários e mais trabalhos sobre EA apresentados em feiras.

Já a décima primeira pergunta questionava se é possível perceber mudanças no cotidiano da comunidade em decorrência da inserção da EA. As respostas aparecem indicadas na Tabela a seguir.

Tabela 11.0 - Em sua opinião é possível perceber mudanças no cotidiano da comunidade em decorrência da inserção da EA na Escola? Quais?

	ESCOLA1	ESCOLA2
RESPOSTAS	Nº	Nº
Melhorias no entorno da Escola	02	00
Maior sensibilização dos moradores para a conservação do patrimônio da comunidade	01	00
Redução do volume de resíduos sólidos na comunidade	00	05
Maior articulação entre os projetos da Escola e as necessidades da comunidade	02	04
Formação de grupos de educadores ambientais na comunidade	00	01

Fonte – pesquisa de campo

Um fator muito importante e que foi questionado na décima segunda pergunta foram quais as dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da EA na Escola onde os professores lecionam ou durante suas aulas. As respostas estão explicitadas abaixo na Tabela 12.0.

Tabela 12.0 – Indicar as principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da EA na Escola ou durante suas aulas.

	ESCOLA1	ESCOLA2
RESPOSTAS	Nº	Nº
Falta de integração entre professores e direção	00	01
Dificuldade da comunidade escolar de entender as questões ambientais	02	02
Precariedade de recursos materiais	00	02
Falta de tempo para planejamento e realização e atividades extracurriculares	02	05
Outros. Quais	01	00

Fonte – pesquisa de campo

De acordo com as respostas dos professores entrevistados a principal dificuldade destacada é a falta de tempo para planejamento e realização de atividades extracurriculares. Outro fator que dificulta o desenvolvimento da EA apresentado por 01 (um) professor da Escola 1 é, *“o fator socioeconômico e o conhecimento cultural dos alunos, pois os mesmos não entendem a importância de se compreender os impactos causados ao meio ambiente ao seu redor e procurar formas de diminuir esses impactos.”*

Na sequência foi questionado aos professores se eles se consideravam preparados para atuar como educadores ambientais. De acordo com a Tabela 13.0 podemos analisar as respostas apresentadas.

Tabela 13.0 – Você se considera preparado (a) para atuar como um (a) educador (a) ambiental?

	ESCOLA 1	ESCOLA 2
RESPOSTAS	Nº	Nº
Sim	02	05
Não	00	00

Fonte – pesquisa de campo.

Como apresentado na Tabela 13.0, todos os professores de Química das duas Escolas pesquisadas se consideram bem preparados para atuarem como

educadores ambientais nas instituições onde lecionam. Isso mostra o compromisso e a preocupação que esses professores demonstram em relação a essa questão tão atual e que deve ser discutida em todos os níveis de ensino.

Em seguida foi perguntado aos professores se eles já desenvolveram alguma atividade voltada para a prática da EA em sua disciplina. As respostas aparecem descritas na tabela a seguir.

Tabela 14.0 – Você já desenvolveu alguma atividade voltada para a prática da EA em sua disciplina?

	ESCOLA 1	ESCOLA 2
RESPOSTAS	Nº	Nº
Sim	02	05
Não	00	00

Fonte – pesquisa de campo

Como podemos perceber na Tabela 14.0, todos os professores já desenvolveram alguma atividade relacionada com a EA, seja na sua metodologia em sala de aula, seja através de projetos ou de pesquisas.

O importante é que deve sempre estar presente em um professor é o compromisso com a formação de cidadãos conscientes e preparados para atuarem com soluções para problemas que estão ao nosso redor e que precisa da nossa colaboração para que não perdue.

Diante disso, foi questionada na décima quinta e última pergunta objetiva, se os professores costumavam realizar aula de campo com seus alunos. As respostas aparecem na Tabela 15.0.

Tabela 15.0 – Costuma realizar aula de campo com os alunos?

	ESCOLA 1	ESCOLA 2
RESPOSTAS	Nº	Nº
Sim	01	02
Não	01	03

Fonte – pesquisa de campo.

De acordo com a Tabela 15.0, nem todos os professores realizam aula de

campo com seus alunos. A aula de campo serve para colocar o aluno em contato com o meio ambiente saudável ou não, possibilitando oportunidades de o aluno vivenciar aquelas teorias e conteúdos discutidos em sala de aula pelo professor.

Na primeira pergunta subjetiva foi questionado como os professores de Química definiriam a EA desenvolvida na Escola onde leciona ou durante suas aulas.

Professor A (Escola 1): *“De forma satisfatória, pois a Escola apresenta constantemente trabalhos ligados ao tema. Os professores da área de ciências desenvolvem anualmente projetos ligados ao meio ambiente.”*

Professor A (Escola 2): *“Como parte da aprendizagem dos alunos que conscientiza os alunos para a questão do problema ambiental.”*

Professor B (Escola 2): *“A EA nos dá subsídios para entender e compreender que o meio ambiente passa por mudanças, as quais nos afeta de forma significativa, gerando efeitos que para ser reparado precisa de um longo prazo, sendo assim, cabe a todos preservar e cuidar para que não sofra consequências maiores.”*

Professor C (Escola 2): *“Readaptação do aluno no meio em que se desenvolve.”*

Professor D (Escola 2): *“Na Escola ocorrem ações pontuais mais voltadas a economia de energia e cuidados com os resíduos (lixo). Nas nossas aulas procuramos trabalhar diversos temas ligados à Química verde.”*

Na segunda questão subjetiva foi perguntado o que é necessário saber em termos de EA na Escola onde leciona ou durante suas aulas que não foi contemplado no questionário.

Professor A (Escola 1): *“Especificar melhor a ideia desenvolvida mundialmente da política dos 3 R's, reduzir, reutilizar e reciclar.”*

Professor A (Escola 2) não respondeu a segunda pergunta.

Professor B (Escola 2): *“Precisa-se saber se há coleta seletiva de lixo.”*

Professor C (Escola 2) não respondeu a segunda pergunta.

Professor D (Escola 2): *“Talvez explorar um pouco mais temas como reaproveitamento e/ou reciclagem.”*

Em seguida foi questionado aos professores se eles faziam alguma integração com a comunidade voltada para a EA.

Professor A (Escola 1): *“Sim. Alunos e familiares participam dos projetos desenvolvidos na Escola como palestras, encontros, minicursos.”*

Professor A (Escola 2) *“Sim, trago a reutilização de materiais e a reciclagem.”*

Professor B (Escola 2): *“Sim.”*

Professor C (Escola 2) : *“Sim, relaciono o tema reciclagem.”*

Professor D (Escola 2): *“Geralmente se resume a veiculação de informações e ultimamente da coleta de óleo de comida já utilizado para a fabricação de sabão.”*

A quarta pergunta questionava o conceito de cada um dos professores sobre Educação Ambiental.

Professor A (Escola 1): *“Educação Ambiental é algo inerente a própria sobrevivência humana.”*

Professor A (Escola 2) *“É o estudo que trata dos problemas ambientais, com o intuito de conscientizar os alunos acerca desses problemas.”*

Professor B (Escola 2): *“Produzir conhecimento sobre o meio ambiente, a sua preservação e sua utilização sustentável.”*

Professor C (Escola 2): *“É o estudo que conscientiza o educando e as suas atitudes em relação ao meio em que vive.”*

Professor D (Escola 2): *“Educação voltada para o uso consciente dos recursos naturais e para a preservação ou recuperação do meio ambiente.”*

Um ponto muito importante da pesquisa e que foi questionado aos professores, é como a EA está inserida no currículo da Escola na opinião dos mesmos.

Professor A (Escola 1): *“Está inserida e é necessária em todas as disciplinas, está interdisciplinada nas demais disciplinas.”*

Professor A (Escola 2): *“Na formação do cidadão.”*

Professor B (Escola 2): *“De forma interdisciplinar.”*

Professor C (Escola 2): *“No contexto da formação do cidadão.”*

Professor D (Escola 2): *“Na forma de projetos desenvolvidos e/ou temas trabalhados, que abordam de diversas formas, a Educação Ambiental.”*

Na sexta pergunta foram questionados quais assuntos os professores gostariam de trabalhar a EA nas suas aulas.

Professor A (Escola 1): *“Política dos 3 R's quanto a utilização dos materiais utilizados pelo ser humano. Conscientização e preservação do Planeta. Obediência as regras naturais.”*

Professor A (Escola 2): *“Como a Química pode contribuir na formação do*

cidadão.”

Professor B (Escola 2): *“Reciclagem.”*

Professor C (Escola 2) : *“Dejetos químicos. Energia renovável.”*

Professor D (Escola 2): *“Reciclagem e reaproveitamento de materiais e o uso de energias renováveis menos prejudiciais ao ambiente.”*

Na sétima e última pergunta subjetiva foi questionado quais projetos de EA os professores trabalham ou já trabalharam na Escola.

Professor A (Escola 1): *“Já trabalhei desenvolvimento e conscientização da política dos 3 R's. Conservação e uso racional da água. Fabricação e utilização de material de limpeza e sua aplicação em benefício da saúde humana. Estou trabalhando redução do consumo de água e reutilização de papel. Redução do lixo e coleta seletiva”*

Professor A (Escola 2): *“A Química que polui o meio ambiente.”*

Professor B (Escola 2): *“Não trabalhei projetos.”*

Professor C (Escola 2) : *“A Química que polui o meio ambiente.”*

Professor D (Escola 2): *“Química verde, novas formas de energia, reciclagem, entre outros.”*

Diante disso podemos observar que os professores de Química das duas Escolas pesquisadas buscam formas de inserir na Escola onde trabalham ou na sua metodologia em sala de aula a Educação Ambiental, seja através de projetos, contextualização em suas disciplinas, debates sobre os temas relacionados ao meio ambiente. De qualquer forma esses professores estão contribuindo para formação de alunos preparados para lidar com soluções para minimizar os danos causados ao ambiente natural, tão importante para a sobrevivência do Planeta.

4.1.3 Resultados e discussão dos questionários aplicados aos alunos da E. E. E. M. P. Dr. Dionísio da Costa e da E. E. E. F. M. Monsenhor Manuel Vieira.

Este questionário teve como finalidade destacar o nível de conscientização dos alunos sobre a Educação Ambiental e como ela vem sendo trabalhada na Escola e pelos professores de Química na percepção dos mesmos. Dessa forma questionamos se os alunos já tinham ouvido falar em Educação Ambiental. As respostas aparecem indicadas nos gráficos 1.0(a) e 1.0(b).

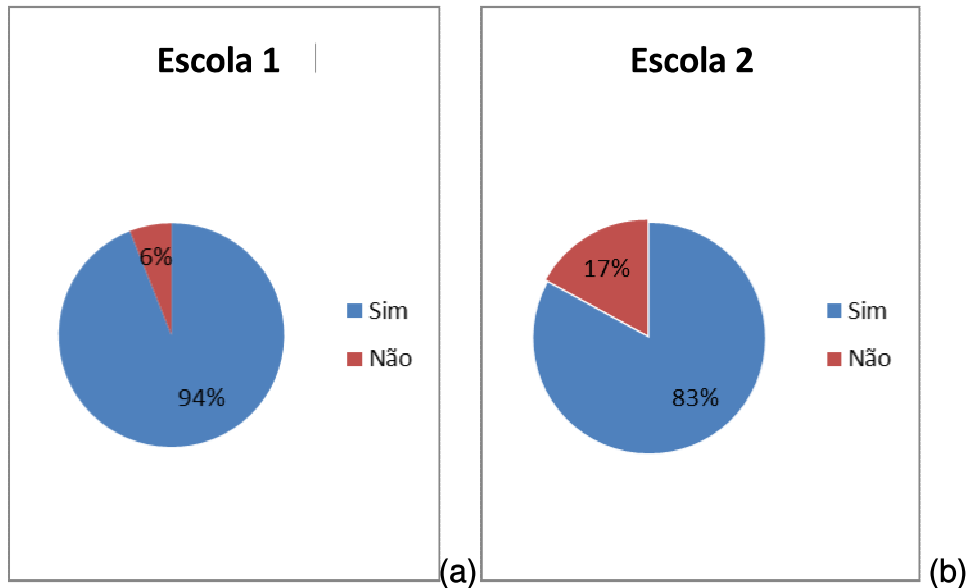


Gráfico 1.0 - Conhecimento dos alunos da Escola 1 (a) e Escola 2 (b) sobre EA.

Fonte – Pesquisa de campo

De acordo com os resultados explicitados acima se pode observar que a maior parte dos alunos das duas Escolas pesquisadas já conheciam ou tinham ouvido falar em Educação Ambiental.

Conforme Castro (2000),

“Formar o cidadão não significa apenas ensinar conceitos ou ilustrar a química do cotidiano com fotos e com comentários de processos químicos envolvidos. Hoje existe um entendimento mundial de que o cidadão precisa compreender conceitos e desenvolver a capacidade de tomar decisões. Para isso, é necessário que haja uma contextualização do conteúdo químico, para que o aluno entenda as múltiplas inter-relações entre ciência, tecnologia e sociedade.” (CASTRO, 2000).

Outro fator importante da pesquisa e que foi questionado é, se os alunos têm acesso permanente a materiais informativos de Educação Ambiental. As respostas indicadas aparecem nos gráficos 2.0(a) e 2.0(b)

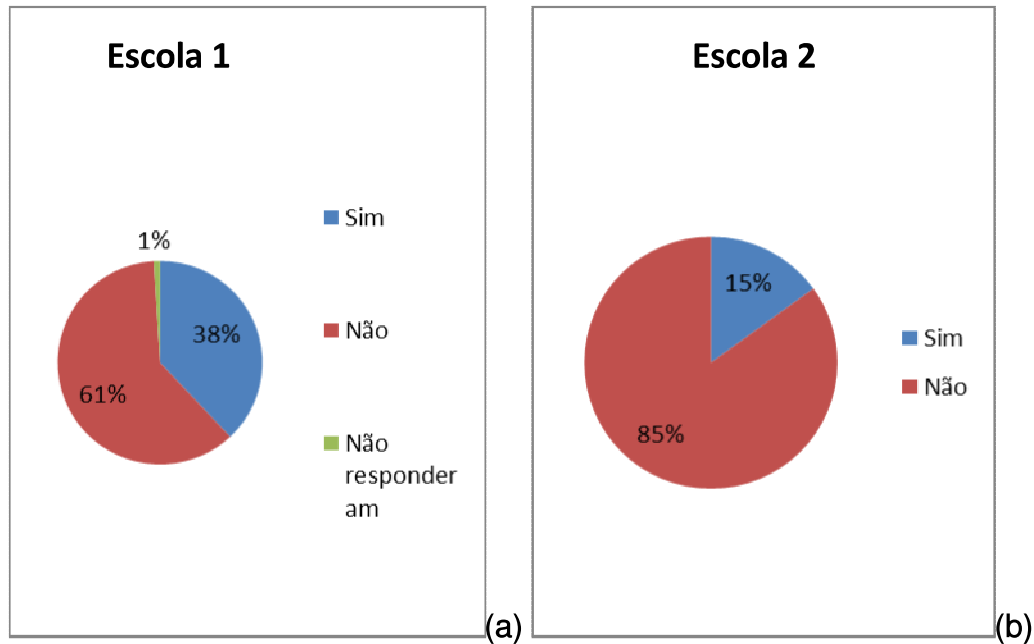


Gráfico 2.0 – Acesso dos alunos da Escola 1 (a) e Escola 2 (b) a materiais informativos de EA

Fonte – Pesquisa de campo

De acordo com o resultado do gráfico 2.0(a) cerca de 38% dos alunos entrevistados responderam que tem acesso permanente a materiais informativos de EA. 61% responderam não terem acesso e 1% não respondeu a pergunta. Com base nos resultados do gráfico 2.0(b) apenas 15% dos alunos tem acesso a esses materiais e cerca de 85% não tem acesso.

Como podemos perceber existe uma diferença entre as respostas dos alunos das duas Escolas pesquisadas. Mesmo nos dias de hoje, com tanta facilidade para se obter informações e conhecimentos, pode-se perceber que a maioria dos alunos não tem acesso permanente a materiais informativos de EA.

Os gráficos 3.0(a) e 3.0(b) apresentam a opinião dos alunos sobre os assuntos relacionados aos problemas ambientais que estão sendo atualmente discutidos na mídia e na sociedade.

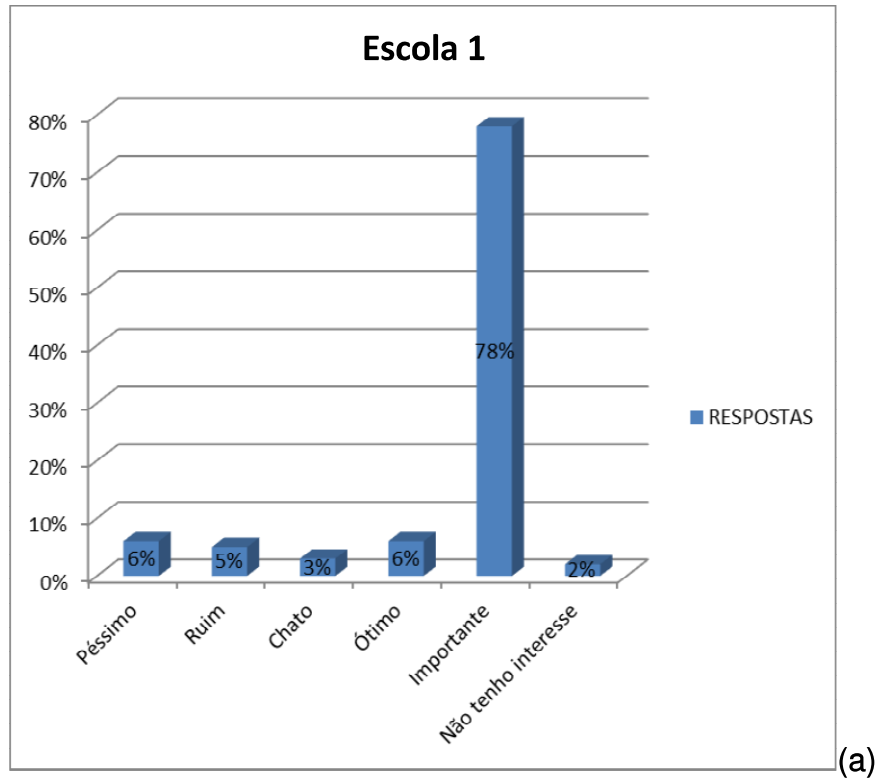


Gráfico 3.0 (a) – Opinião dos alunos da Escola 1 sobre assuntos relacionados a problemas ambientais

Fonte – Pesquisa de campo

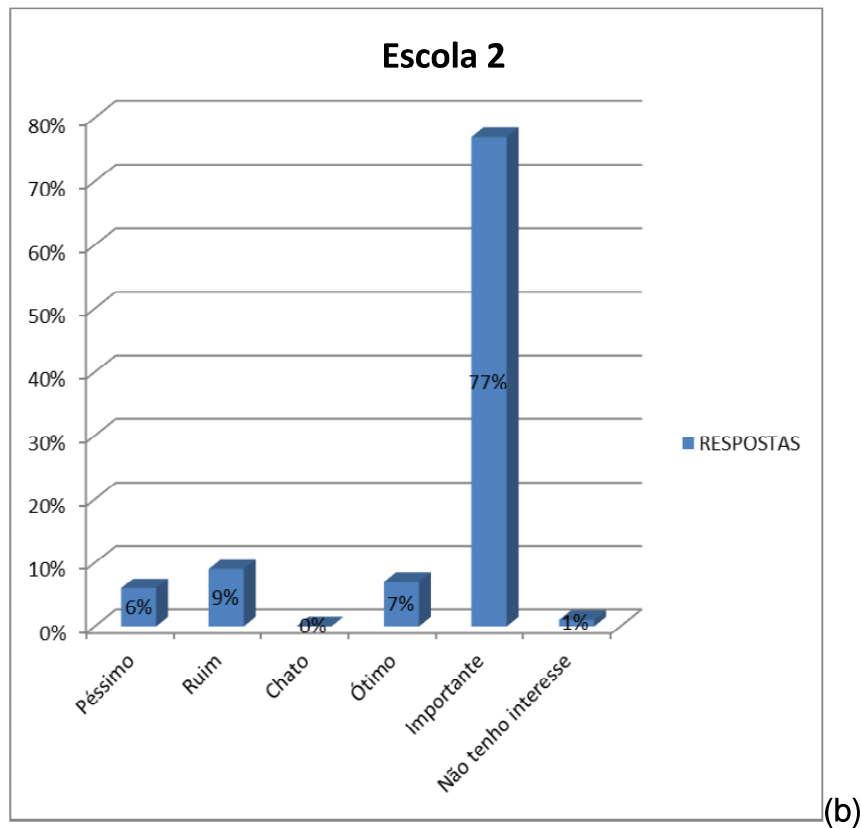


Gráfico 3.0 (b) – Opinião dos alunos da Escola 2 sobre assuntos relacionados a problemas ambientais. **Fonte** – Pesquisa de campo

Nos gráficos acima, constata-se que a maioria dos alunos das duas Escolas pesquisadas, cerca de 78%, percebe a importância de se discutir assuntos relacionados aos problemas ambientais que estão sendo tão discutidos nos dias de hoje devido as catástrofes que estão provocando ao meio ambiente em que vivemos.

Como se percebe a importância de serem discutidos os assuntos sobre meio ambiente, procuramos saber de que maneira os alunos gostariam de discutir e assimilar os conteúdos de Educação Ambiental. As respostas aparecem nos gráficos 4.0(a) e 4.0(b)

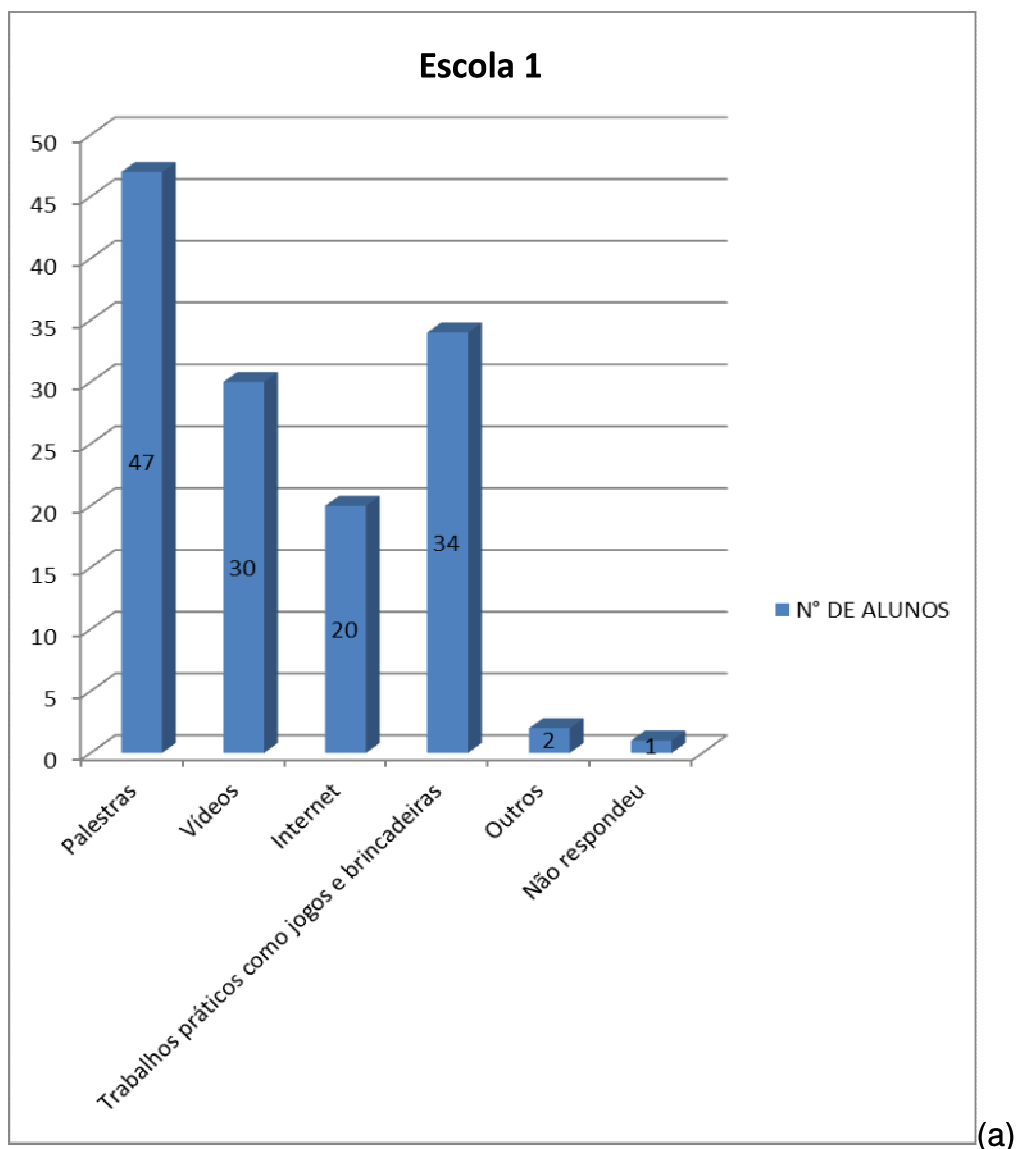


Gráfico 4.0 – Preferência dos alunos da Escola 1 sobre as formas de abordagens dos conteúdos de Educação Ambiental. **Fonte** – Pesquisa de campo

De acordo com os resultados do gráfico acima, observa-se que cerca de 47 alunos preferem discutir e assimilar os conteúdos de Educação Ambiental através de palestras; os demais, em torno de 34 alunos, preferem trabalhos práticos como jogos e brincadeiras, 30 gostariam de discutir os conteúdo através de vídeos e cerca de 20 alunos preferem a internet.

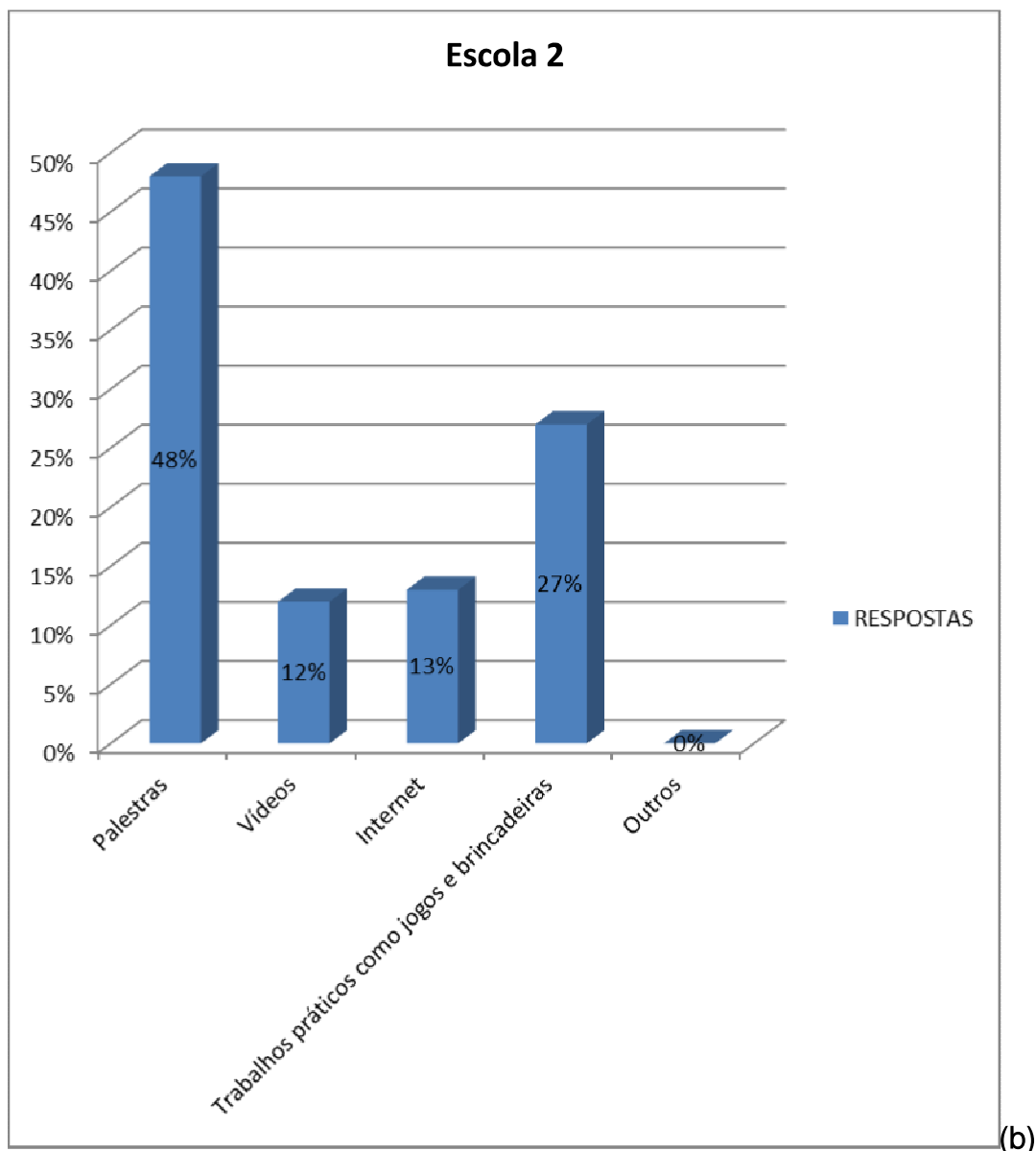


Gráfico 4.0 – Preferência dos alunos da Escola 2 sobre as formas de abordagens dos conteúdos de Educação Ambiental

Fonte – Pesquisa de campo

Com relação ao gráfico 4.0(b), percebe-se uma semelhança com o gráfico

4.0(a), da mesma maneira os alunos preferem discutir e assimilar os conteúdos de EA através de palestras, trabalhos práticos, vídeos e internet.

Contudo, percebe-se uma precariedade das Escolas em realizar práticas pedagógicas desse tipo. As aulas são realizadas de forma tradicional, não instigando o aluno a participar de forma ativa. Os conteúdos de Educação Ambiental ficam em segundo plano, são trabalhados de forma superficial.

Devido às formas de como são trabalhados os conteúdos de Educação Ambiental faz-se necessário uma indagação, se os professores de Química já trabalharam os problemas ambientais em sala de aula e quais foram esses problemas. Os gráficos 5.0(a) e 5.0(b) apresentam o resumo das respostas indicadas pelos alunos.

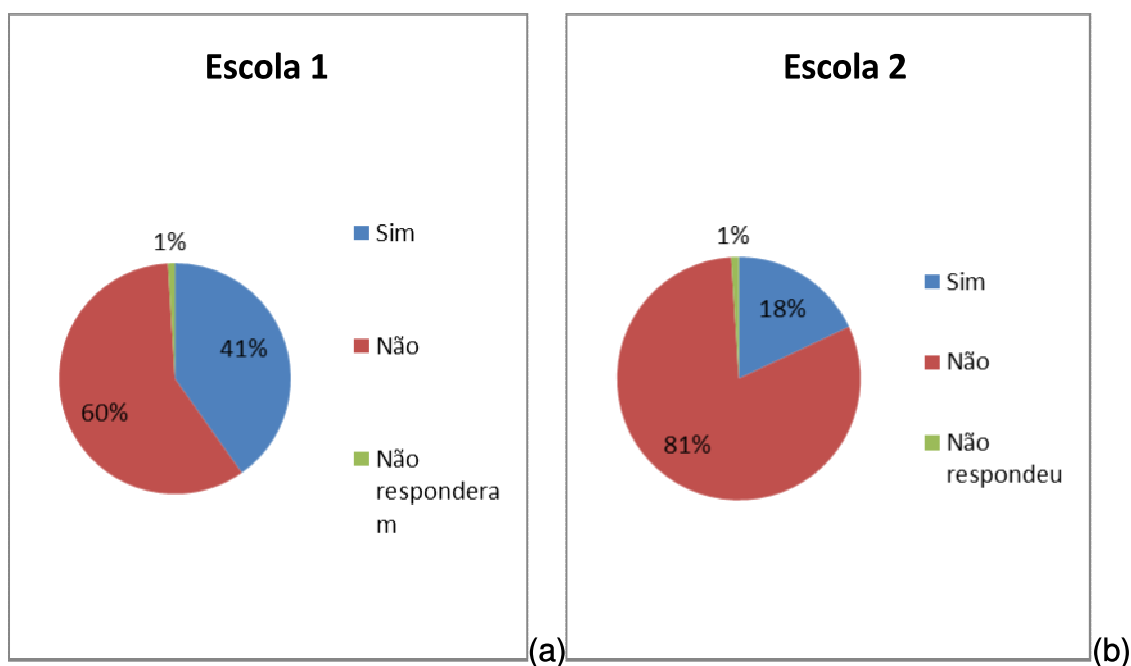


Gráfico 5.0 – Enfoque dos problemas ambientais pelos professores de Química da Escola 1 (a) e Escola 2 (b).

Fonte – Pesquisa de campo

De acordo com os resultados explicitados acima, na concepção dos alunos a maior parte dos professores de Química das duas instituições de ensino trabalha minimamente exemplos de problemas ambientais em seus diversos conteúdos programáticos. Dentre os poucos assuntos trabalhados pelos professores de Química destacados pelos alunos das duas instituições estão, queimadas, desmatamento, poluição e desperdício de água.

Diante dos resultados, percebe-se a importância do ensino para a formação do cidadão. Salvar o Planeta Terra é nossa prioridade máxima e o papel dos educadores é ajudar as pessoas a passar da conscientização para a ação. A transformação da ação e a transformação de nós próprios. O professor é um mediador de conflitos, decisões e ações, aproximando e propiciando a relação Escola e Comunidade (TOILLIER, 1993).

Os gráficos 6.0(a) e 6.0(b) apresentam os problemas ambientais que os alunos encontram na sua rua, Escola e em casa.

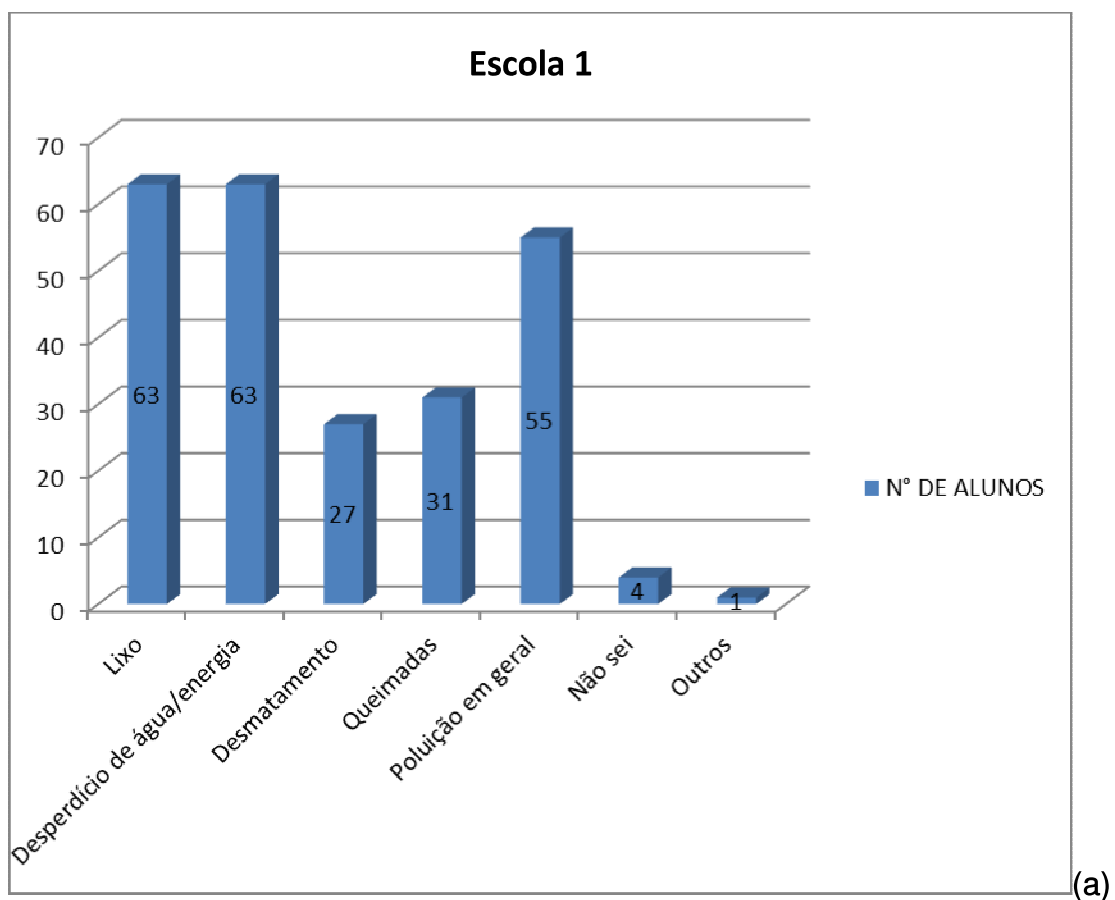


Gráfico 6.0 – Principais problemas ambientais encontrados pelos alunos da Escola 1 na rua onde mora, na Escola ou em casa.

Fonte – Pesquisa de campo

Como podemos perceber na tabela acima, são muitos os problemas ambientais encontrados pelos alunos, seja na rua e comunidade onde moram, na Escola onde estudam ou mesmo nas suas próprias casas. Portanto, se a Educação Ambiental for trabalhada de forma comprometida na Escola e pelos professores,

esses alunos saberão a forma correta de lidar com esses problemas, buscando maneiras de resolvê-los de forma sustentável e consciente.

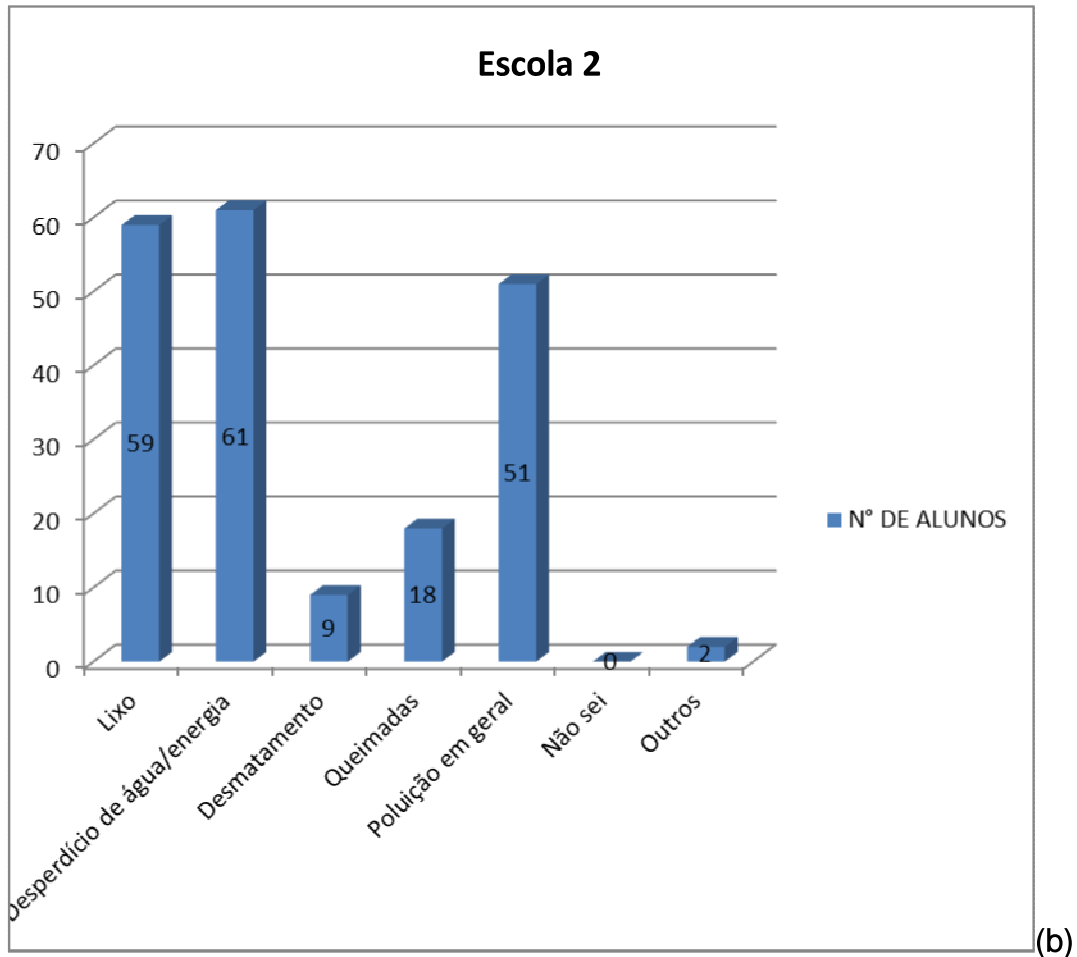


Gráfico 6.0 – Principais problemas ambientais encontrados pelos alunos da Escola 2 na rua onde moram, na Escola ou em casa.

Fonte – Pesquisa de campo

Nos gráficos acima, constata-se que a maior parte dos problemas ambientais encontrados pelos alunos na rua onde moram, na Escola ou em casa são, lixo, desperdício de água/energia, poluição em geral, queimadas e desmatamento.

Com todos esses problemas ambientais conhecidos pelos alunos, procuramos saber se eles participam de projetos de Educação Ambiental na Escola em busca de minimizar esses impactos causados pelo homem no ambiente em que eles vivem. As respostas aparecem nos gráficos 7.0(a) e 7.0(b).

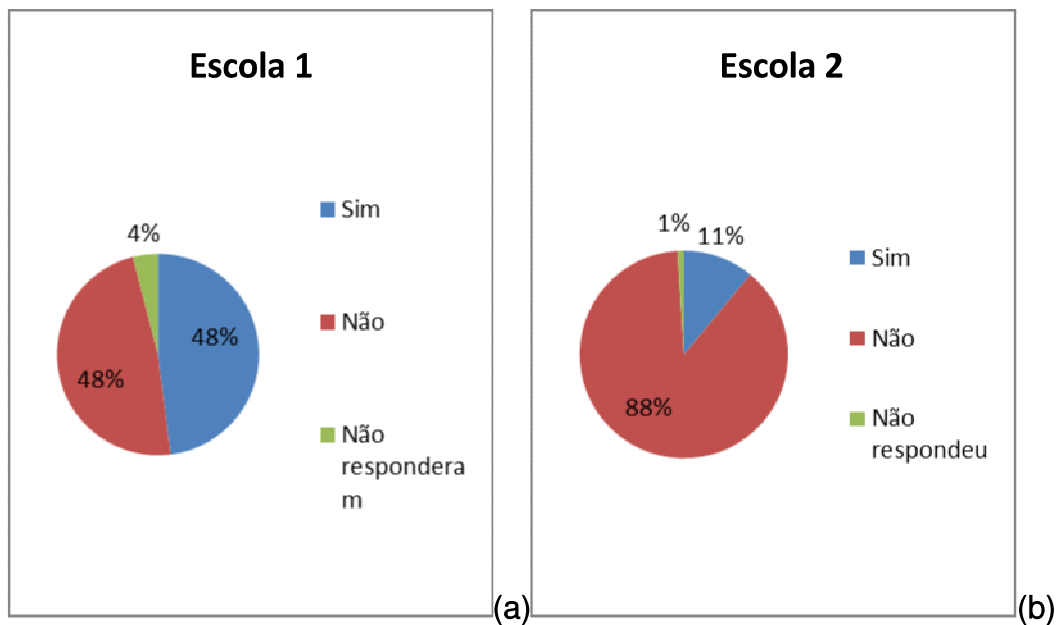


Gráfico 7.0 - Participação dos alunos da Escola 1 (a) e Escola 2 (b) em projetos de Educação Ambiental.

Fonte – Pesquisa de campo

Como podemos ver nos gráficos acima, há uma diferença entre as respostas do gráfico 7.0(a) e 7.0(b). No gráfico 7.0(a), 48% dos alunos participam e 48% não participam de projetos de Educação ambiental, 4% não respondeu a pergunta. Já no gráfico 7.0(b), 11% dos alunos participam e 88% dos alunos não participam desses projetos, 1% não respondeu. Podemos perceber um interesse maior dos alunos da ESCOLA 1 por projetos de Educação Ambiental. No entanto a pouca participação dos alunos da ESCOLA 2 nesses projetos é a falta de realização dos mesmos na Escola.

Aluno A: “Ainda está começando a trabalhar esse tipo de projeto na Escola com o cultivo de uma horta orgânica, que ainda está em desenvolvimento, feita pelo professor de Química”.

Diante dessas questões, viu-se a necessidade de avaliar se é possível perceber mudanças na Escola em decorrência da inserção da EA e quais são essas mudanças, as respostas se apresentam nos gráficos 8.0(a) e 8.0(b)

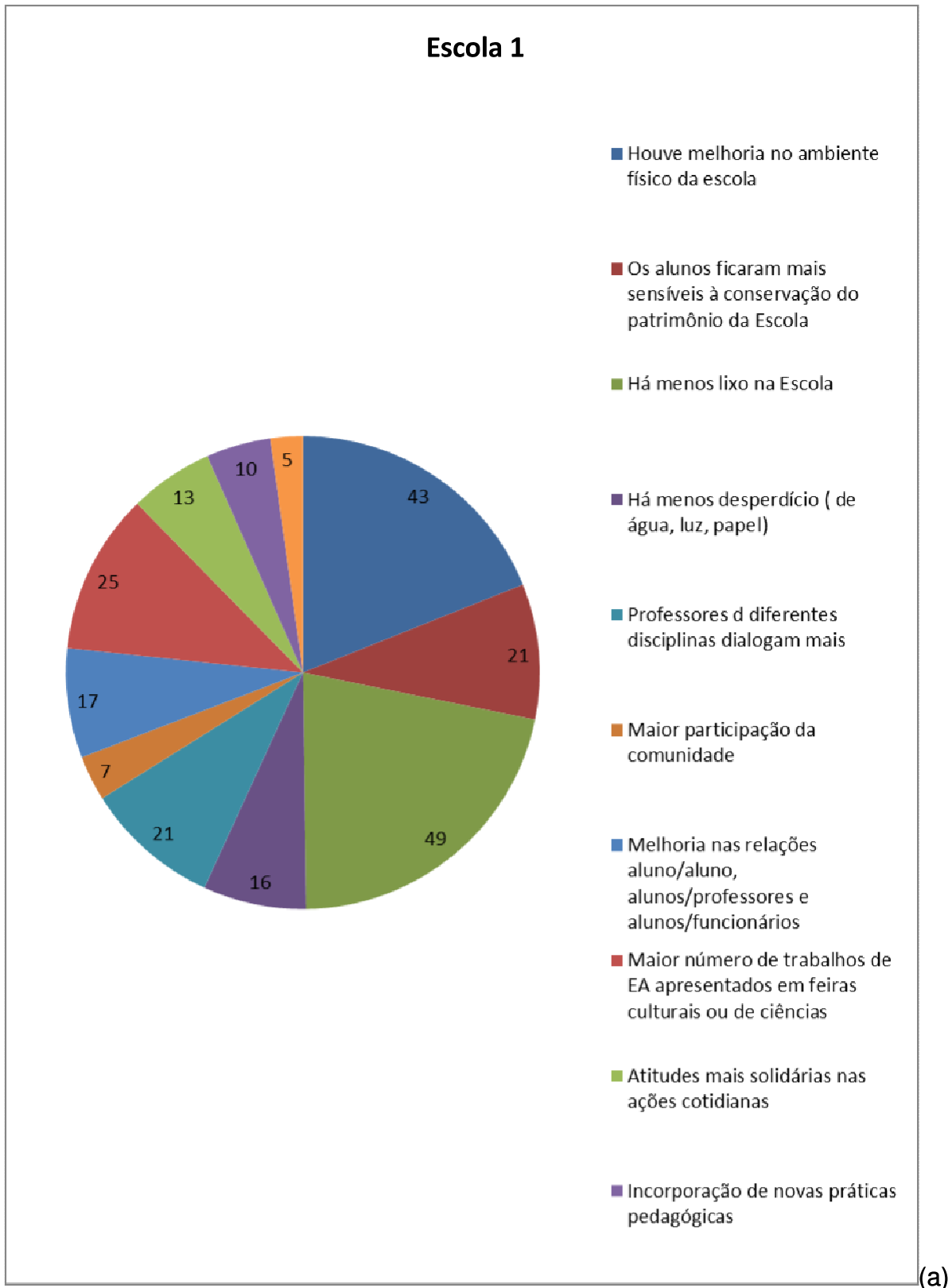


Gráfico 8.0 (a) – Mudanças na Escola 1 em decorrência da inserção da EA.

Fonte – Pesquisa de campo.

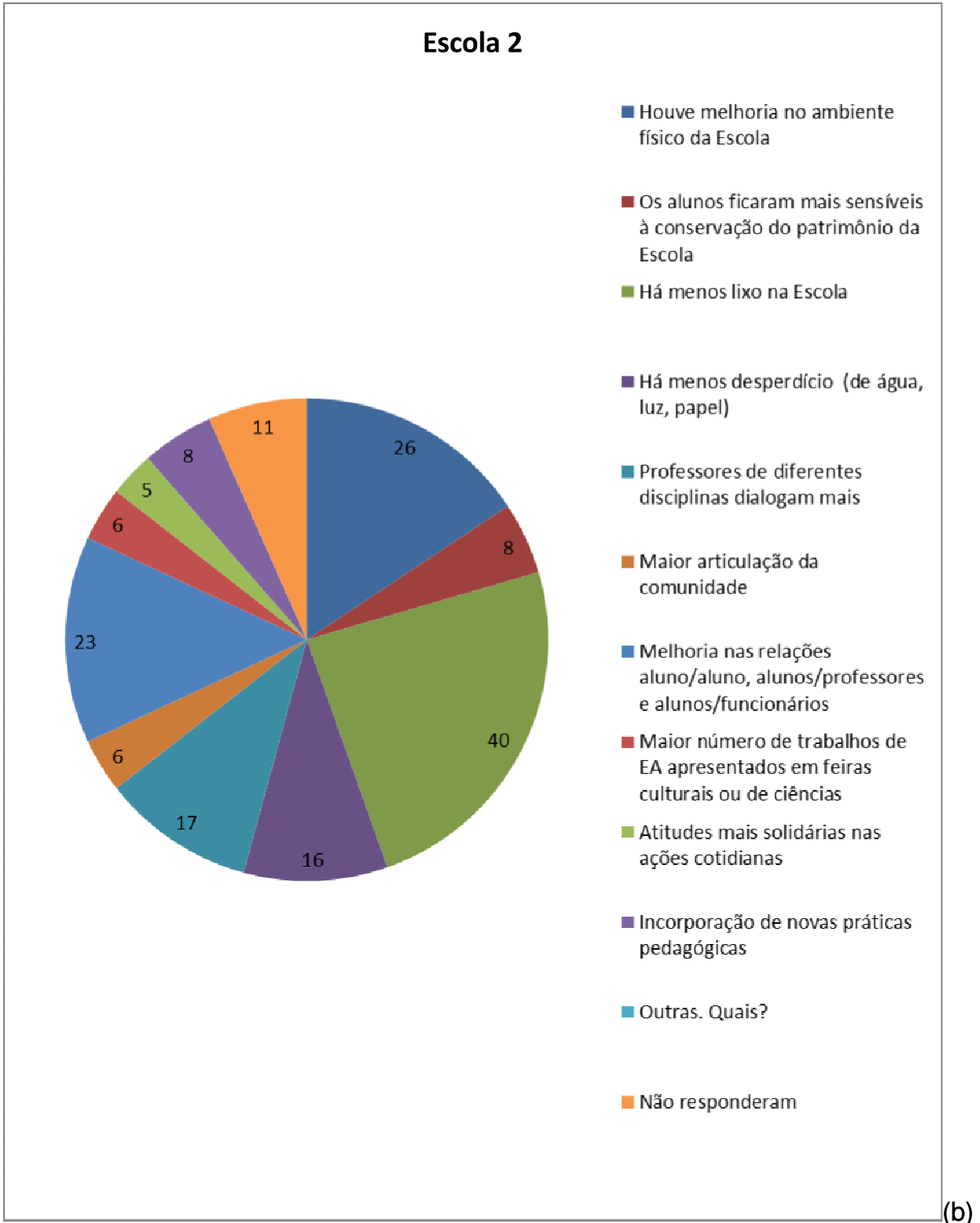


Gráfico 8.0 (b) – Mudanças na Escola 2 em decorrência da inserção da EA.

Fonte – Pesquisa de campo.

Conforme observa-se nos gráficos 8.0 (a) e 8.0 (b), com a inserção da EA, as respostas que se destacam são: há menos lixo na Escola, houve melhoria no

ambiente físico, os alunos ficaram mais sensíveis à conservação do patrimônio, professores de diferentes disciplinas dialogam mais, melhoria nas relações aluno/aluno, alunos/professores e alunos/funcionários.

De acordo com os gráficos acima podemos perceber que mesmo com as dificuldades de se inserir a Educação Ambiental na Escola, o pouco que podemos fazer pode ajudar a minimizar os impactos ambientais e conscientizar os alunos para a preservação do ambiente em que eles estão inseridos.

Enfim, pode-se perceber que os alunos visualizam os problemas e as soluções para os problemas ambientais dentro da Escola e fora dela. Com isso, buscando a formação de cidadãos conscientes a fim de promover ações transformadoras do ambiente em que vivem, perguntamos se é possível perceber mudanças no cotidiano da comunidade ao entorno da Escola em decorrência da inserção da EA na Escola e quais são essas mudanças. As respostas podem ser visualizadas nos gráficos 9.0(a) e 9.0(b)

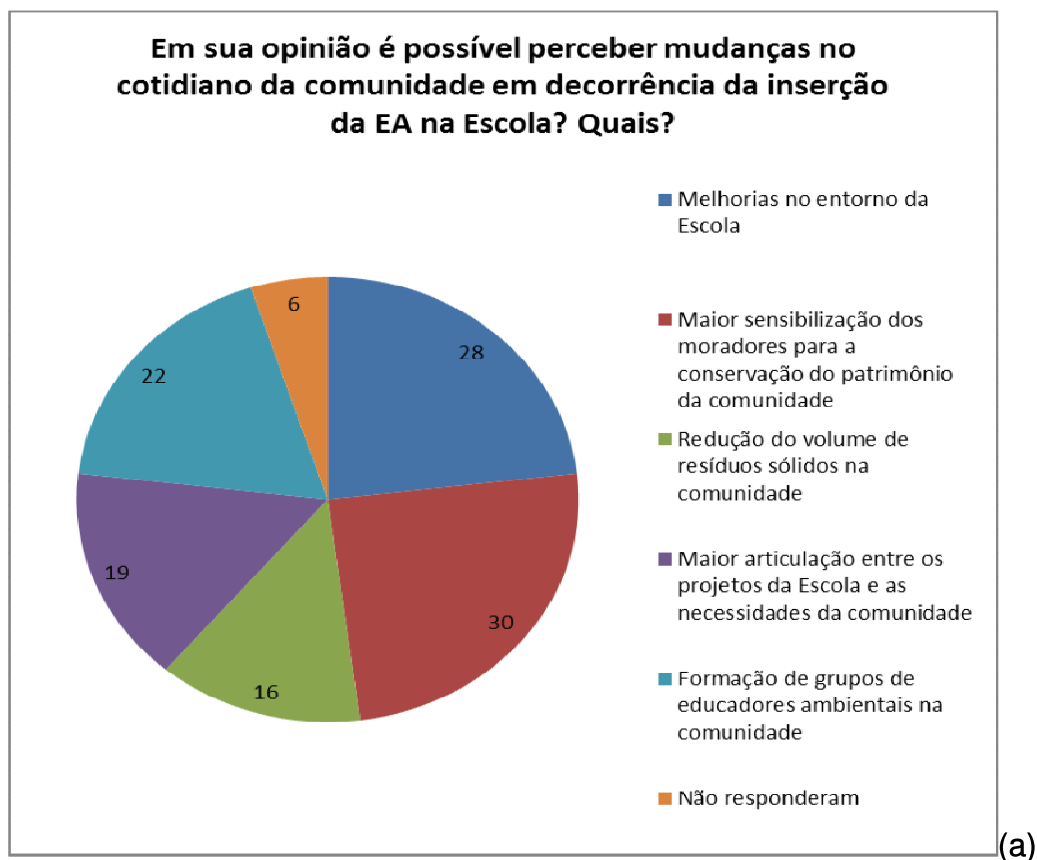


Gráfico 9.0 – Mudanças na comunidade ao entorno da Escola 1 em decorrência da inserção da EA na Escola.

Fonte – Pesquisa de campo

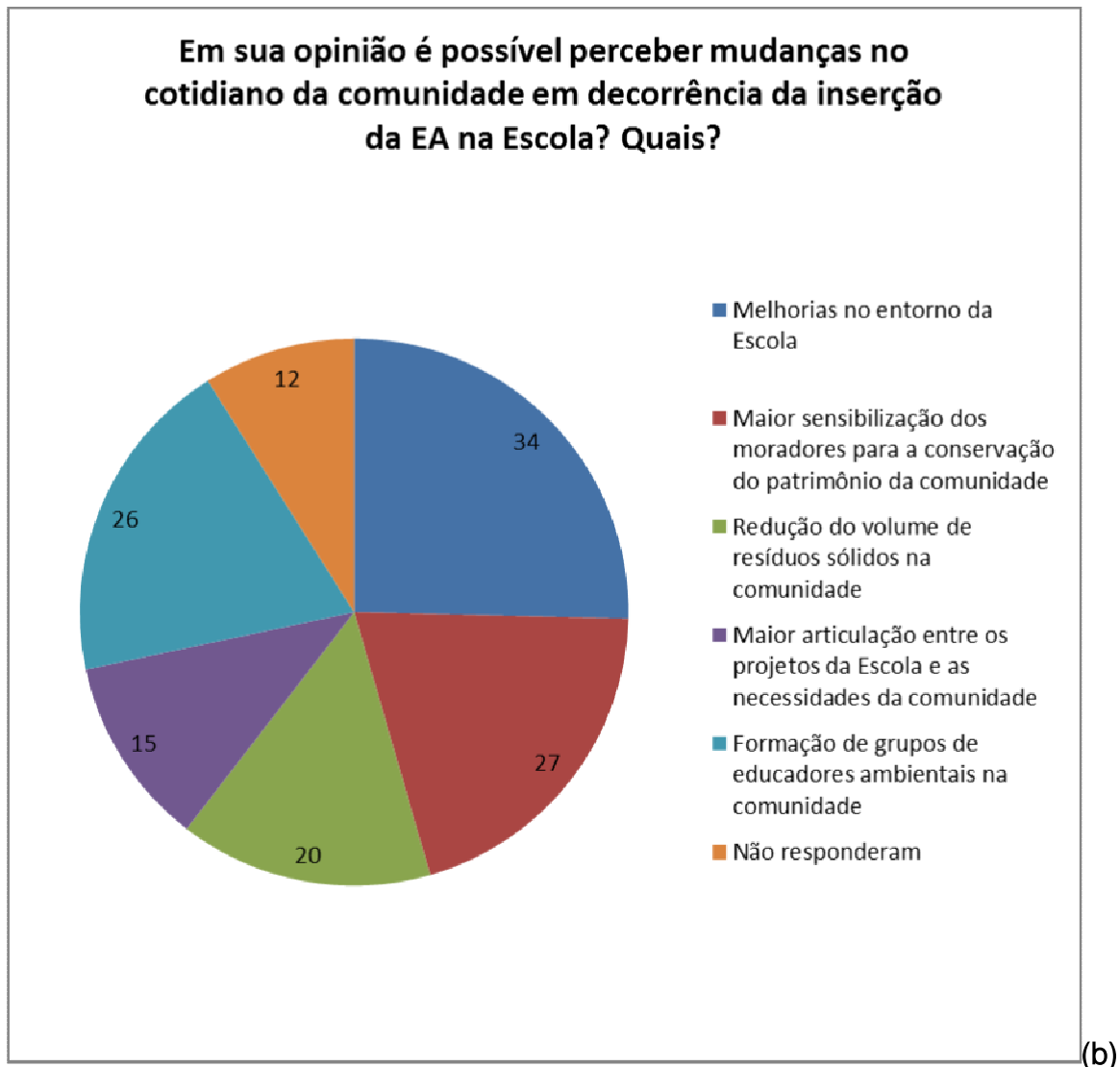


Gráfico 9.0 – Mudanças na comunidade ao entorno da Escola 2 em decorrência da inserção da EA na Escola.

Fonte – Pesquisa de campo

Os gráficos 9.0(a) nos revela que as maiores mudanças ocorridas na comunidade ao entorno da Escola 1 são maior sensibilização dos moradores para a conservação do patrimônio da comunidade, melhorias no entorno da Escola, formação de grupos de educadores ambientais, maior articulação entre os projetos e as necessidades da comunidade e redução do volume de resíduos sólidos, 6 alunos não responderam.

O gráfico 9.0(b) destaca que as mudanças ocorridas na comunidade ao entorno da Escola 2 são melhorias no entorno da Escola, maior sensibilização dos

moradores para a conservação do patrimônio da comunidade, formação de grupos de educadores ambientais, redução do volume de resíduos sólidos e maior articulação entre os projetos e as necessidades da comunidade, 12 alunos não responderam a questão.

Na primeira pergunta subjetiva foi questionado para o aluno qual o seu conceito de Educação Ambiental.

Aluno A (Escola 1): *“É uma educação para nos ensinar como devemos tratar o nosso meio ambiente.”*

Aluno B (Escola 1): *“Educação Ambiental é o estudo para melhorar o meio ambiente e conscientizar a população.”*

Aluno C (Escola 1): *“Bom nenhum, pois tenho pouca aprendizagem sobre o assunto.”*

Aluno A (Escola 2): *“A Educação Ambiental é muito importante dentre as situações que levam em detrimento os patrimônios escolares e sociais. Pois com essa educação, as pessoas se conscientizam em relação a sustentabilidade, reciclagem e reutilização dos materiais em determinados ambientes.”*

Aluno B (Escola 2): *“Conscientizar a todos sobre os problemas ambientais da sociedade e procurar soluções para tais problemas.”*

Aluno C (Escola 2): *“Nenhum.”*

Na segunda questão subjetiva foi perguntado como o aluno definiria a Educação Ambiental desenvolvida na Escola onde ele estuda.

Aluno A (Escola 1): *“Através de projetos.”*

Aluno B (Escola 1): *“É definida através de alguns projetos, como por exemplo, a horta escolar.”*

Aluno C (Escola 1): *“Um pouco desenvolvida, pois com a ajuda de alguns alunos e professores está se desenvolvendo.”*

Aluno A (Escola 2): *“É regular por falta de materiais.”*

Aluno B (Escola 2): *“Há poucos recursos para essa atividade.”*

Aluno C (Escola 2): *“Parceria e melhor comunicação entre alunos e professores, explicando sobre os problemas ambientais gerados no nosso dia-a-dia.”*

Na terceira questão subjetiva foi perguntado o que é necessário saber em termos de EA na Escola que não foi contemplado no questionário.

Aluno A (Escola 1): *“A questão da cooperação da comunidade para ajudar um ao*

outro.”

Aluno B (Escola 1): *“O cuidado que a EA tem para que lixo eletrônico não caia em lugar errado, como terreno baldio, lixões, etc.”*

Aluno C (Escola 1): *“Nada, tudo está correto no questionário.”*

Aluno A (Escola 2): *“Aplicação de uma área verde e com a grande participação dos alunos.”*

Aluno B (Escola 2): *“Mais palestras na Escola, para proporcionar mais conhecimento direcionado aos alunos.”*

Aluno C (Escola 2): *“O questionário foi bem completo.”*

Na quarta questão subjetiva foram perguntados quais assuntos de Educação Ambiental você tem interesse em estudar.

Os assuntos destacados pelos alunos da Escola 1 foram Chuva ácida, preservação ambiental, os 3R`s, poluição em geral, reflorestamento, queimadas, desperdício, reutilização e economia de água, desmatamento e resíduos sólidos.

Os assuntos destacados pelos alunos da Escola 2 foram poluição em geral, queimadas, desmatamento, coleta seletiva, a interação do homem com o meio ambiente, eletricidade e economia de água, projetos de reciclagem e poluição causada pelas usinas.

Na quinta questão foi perguntado quais projetos de EA eles participam ou já participaram.

Segundo os alunos os projetos desenvolvidos na Escola 1 foram reciclagem e arborização, melhoria do ambiente da Escola, feira de ciências, SEProTeC (Semana de Educação Profissional, Tecnológica e científica da Escola PREMEN), recolher lixo eletrônico nas casas da comunidade para reaproveitar e estudar, coleta seletiva, cuidando de uma horta, o desperdício da água, aproveitamento da água (reutilização da água do bebedouro), Conferência Infante - juvenil para o Meio Ambiente e limpeza na comunidade.

Segundo os alunos da Escola 2 o único projeto existente conhecido por eles é o cultivo de uma horta orgânica desenvolvida por um professor de Química, mas infelizmente nem todos os alunos participam do desenvolvimento desse projeto.

Na sexta pergunta foi questionado em quais disciplinas o aluno é informado sobre meio ambiente.

Alunos da Escola 1: *“Biologia, Química, Geografia e Física”*

Alunos da Escola 2: *“Biologia, Química e Geografia”*

Na sétima e última pergunta subjetiva foi questionado se os professores de Química contextualizam os conteúdos de Química com os conteúdos relacionados ao meio ambiente.

Segundo os dados da Escola 1 analisados, cerca de 31% dos alunos responderam que os professores de Química contextualizam os conteúdos de Química ao meio ambiente, 11% responderam que não e 58% não responderam a questão.

Já os dados da Escola 2 destacam que 45% dos alunos responderam que os professores de Química não contextualizam os conteúdos de Química ao meio ambiente, 22% responderam que sim e 33% não responderam a questão.

Como podemos perceber, as práticas pedagógicas desenvolvidas na Escola são de relevante importância para a formação de alunos conscientes e dispostos a minimizar os impactos causados pela ação humana sejam na sua própria casa, na Escola ou na comunidade em que vivem a fim de tornar a vida ecológica sempre presente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista a importância do tema Educação Ambiental e a necessidade de ações minimizadoras em relação aos problemas ambientais, que é respaldado da falta de programas educacionais e atitudes sustentáveis voltadas para ações pedagógicas no âmbito escolar, motivo pelo qual a sociedade se encontra em pleno descaso com o meio natural, pois é através da educação que o homem absorve informações e conhecimentos sobre determinados assuntos e é através desses conhecimentos que ele procura realizar ações que provoquem alterações na maneira de pensar e agir em relação ao meio em que ele está inserido.

No decorrer da pesquisa, constatou-se que as maiores dificuldades no desenvolvimento da Educação Ambiental em Escolas públicas é a falta de tempo para planejar e realizar atividades extracurriculares. Mas com todos os empecilhos, os professores de Química buscam formas de inserir a temática em suas ações pedagógicas, seja como projetos desenvolvidos ao longo do ano ou em datas significativas, seja através da contextualização de conteúdos químicos a temas ligados ao meio ambiente ou através de palestras e debates com alunos e comunidade local.

Com a pesquisa, foi possível perceber que os alunos são conhecedores da existência de uma Educação voltada para o meio natural e que esse conhecimento, infelizmente, está ligado apenas à teoria e não a prática contínua de ações pedagógicas que levem na direção da preservação e conservação dos recursos naturais, evidenciando que a Educação Ambiental ainda não está totalmente inserida no currículo das Escolas “Dr. Dionísio da Costa e Monsenhor Manuel Vieira” e nas ações pedagógicas dos professores de Química, pois segundo a Constituição Federal, pela Lei 9.795 de 27 de abril de 1999 que assegura que o ensino de Educação Ambiental deve se apresentar de forma articulada em todos os níveis de ensino, bem como os Parâmetros Curriculares Nacionais determinam que as Escolas e os educadores revejam suas metodologias de ensino e observem se através delas é possível desenvolver atitudes cidadãs nos educandos, para que possam participar efetivamente da vida em uma sociedade saudável e consciente.

Torna-se necessário que os professores engajados em modificar o atual ensino, se transformem em verdadeiros educadores ambientais, pois todas as formas de se abordar qualquer assunto nas Escolas, em sala de aula ou na

comunidade afeta diretamente a maneira como esses alunos veem o meio em que eles vivem, alunos estes que mais tarde serão atuantes na sociedade, seja de forma ativa ou passiva, positiva ou negativa.

Em suma, esta pesquisa mostrou que se faz necessário a inserção da Educação Ambiental, não só em Escolas públicas, mas em todas as instituições de ensino, por ser algo de fundamental importância para a realidade em que se encontram os recursos naturais.

Portanto, cabe aqui apenas sugerir que as Escolas insiram em seu currículo a Educação Ambiental de uma forma mais comprometida, a fim de proporcionar a toda a comunidade escolar uma melhor qualidade de vida, pois a Química não pode ser ensinada como um fim em si mesma, dessa maneira estaremos fugindo do fim maior da educação básica, que é assegurar ao indivíduo a formação que o habilitará a participar como cidadão, e isso requer um ensino contextualizado, no qual o objetivo deve ser tanto ensinar para o conhecimento químico como também para a preparação consciente da cidadania em relação a qualidade ambiental para todo o Planeta.

REFERÊNCIAS

ABREU, Daniela Gonçalves; CAMPOS, M. L. A. M; AGUILAR, M. B. R. Educação Ambiental nas Escolas da Região de Ribeirão Preto (SP): Concepções Orientadoras da Prática Docente e Reflexões Sobre a Formação Inicial de Professores de Química. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto - SP. IN: **Química Nova**, v.31, n. 3, 688-693, 2008.

AMBIENTAL, Um pouco da História da Educação. Disponível em <http://www.portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/historia.pdf> - Acesso em: 12, julho, 2013.

BAIRD, Colin. **Química Ambiental**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BRASIL. **Ministério da Educação e Ministério do Meio Ambiente. Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA**. 3ª ed. Brasília: MMA, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e tecnologia (Semtec). **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

_____ Decreto 4.281, de 25.06.2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. **DOU 26.06.2002**. (MEC, acesso em 20, outubro, 2013).

_____ Lei 6.938, de 31.08.1998. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **DOU 02.09.1998**. (MEC, acesso em 20, outubro, 2013).

_____ Lei 9.394, de 20.12.1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **DOU 23.12.1996**. (MEC, acesso em 20, outubro, 2013).

_____ Lei 9.795, de 27.04.1999. Dispõe sobre Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. **DOU 28.04.1999**. (MEC, acesso em 20, outubro, 2013).

_____ Lei 10.172, de 09.01.2001. Aprova o Plano Nacional de Educação, e dá outras providências. **DOU 10.01.2001**. (MEC, acesso em 20, outubro, 2013).

_____ Ministério da Educação. **Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais – 1ª a 4ª série**. Brasília: MEC/SEF, 1997. (MEC, acesso em 20, outubro, 2013).

_____ Ministério da Educação. **Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais – 5ª a 8ª série**. Brasília: MEC/SEF, 1998. (MEC, acesso em 20, outubro, 2013).

_____ Ministério da Educação. **Propostas de Diretrizes da Educação Ambiental para o ensino formal – Resultado do II Encontro Nacional de representantes de EA das Secretarias Estaduais e Municipais (capitais) de Educação – 2001**. (MEC, acesso em 20, outubro, 2013).

BROWN, Theodore L; Jr, H. Eugene LeMay; BURSTEIN, Bruce E. **Química: a ciência central**. 9 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CASTRO, Eliane Nilvana Ferreira de (et al). **Química na sociedade: projeto de ensino de química em um contexto social (PEQS)**. 2º ed. Brasília, Ed Universidade de Brasília, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

KRASILCHIK, M. **Educação Ambiental na escola brasileira – passado, presente**

e futuro. Ciência e Cultura: São Paulo, v. 38, n. 12, p. 1958-1961, 1986.

KRUGUER, Eduardo L. **Uma abordagem sistêmica da atual crise ambiental.** In DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE, Curitiba, 2001.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYARAGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo de Souza. **Sociedade e Meio Ambiente:** a educação ambiental em debate. 2ed. São Paulo-SP: Cortez, 2002. 183 p.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão. **Educação Ambiental:** reflexões e práticas contemporâneas. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

PREMEN, História do. Disponível em www.premenpatos.com.br/institucional/historia. Acesso em: 13, outubro, 2013.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Educação em Química.** 3 ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

SOUZA, Antônio Augusto Pereira de; OLIVEIRA, Djane Fátima de; FARIAS, Givanildo Gonçalves de; JORDÃO, Mercília Tavares. **Agenda Ambiental:** gestão socioambiental. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

TOILLIER, M. **Metodologia da pesquisa e ação.** São Paulo: Cortez, 1993.

APÊNDICES

APÊNDICE 1: Questionário aplicado à Direção escolar



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA-UEPB
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS EXATAS
CAMPUS VII-GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ**

QUESTIONÁRIO APLICADO À DIREÇÃO ESCOLAR

Este questionário faz parte de um trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que tem como título “A contribuição dos Professores de Química na inserção da Educação Ambiental em escolas públicas da Cidade de Patos - PB”. Ele constitui um componente curricular do curso de Licenciatura em Ciências Exatas da Universidade Estadual da Paraíba (Campus VII). O presente questionário pede respostas sinceras para produzir dados concretos sobre Educação Ambiental. Suas informações são de muita importância para a realização deste trabalho. Sendo que as informações prestadas terão seu devido tratamento ético. Portanto, não é necessária nenhuma identificação.

Obrigada!

1. Cargo do (a) respondente:

1.1 Diretor (a) ()

1.2 Vice - diretor (a) ()

1.3 Coordenador (a) pedagógico (a) ()

1.4 Professor (a) ()

2. Formação: colocar o grau e a área de formação

2.1 Médio Incompleto ()

2.2 Magistério ()

2.3 Superior incompleto ()

2.4 Superior ()

2.5 Especialização ()

2.5 Mestrado ()

2.6 Doutorado ()

Área de formação: _____

3. A escola desenvolve Educação Ambiental?

3.1 Sim ()

3.2 Não ()

Nota: Se responder NÃO, ir para a questão 9.

4. Tempo que a escola desenvolve Educação Ambiental:

4.1 Menos de 1 ano ()

4.2 De 1 a 3 anos()

4.3 De 3 a 7 anos()

4.4 De 7 a 9 anos()

4.5 De 9 a 10 anos()

4.6 Mais de 10 anos()

5. A escola começou a trabalhar Educação Ambiental provocada por:

5.1 Conferência Nacional Infanto-Juvenil para o Meio Ambiente()

5.2 Diretriz da Secretaria Estadual/Municipal de Educação()

5.3 Iniciativa de um professor ou um grupo de professores()

5.4 Interesse dos alunos()

5.5 Notícias vinculadas na mídia (TV, jornal)()

5.6 Parâmetros em Ação: meio ambiente na escola()

5.7 Políticas e programas Nacional e Estadual de EA()

5.8 Problema ambiental na comunidade()

5.9 Outros. Especifique _____

Nota : Pode haver mais de uma resposta

6. Marque de 1 a 3, em ordem de importância, os três principais objetivos da EA na escola:

6.1 Intervir na comunidade()

6.2 Conscientizar alunos e comunidade para a plena cidadania()

6.3 Envolver e motivar os alunos para os estudos()

6.4 Possibilitar um melhor desenvolvimento de determinadas áreas/disciplinas()

6.5 Sensibilizar para o convívio com a natureza()

6.6 Promover o desenvolvimento sustentável()

6.7 Ensinar para a preservação dos recursos naturais()

6.8 Dialogar para construção de sociedades sustentáveis()

7. A EA é desenvolvida na escola por meio de:

7.1 Disciplina especial()

7.2 Projetos()

7.3 Tema Transversal()

7.4 Inserção da temática em disciplinas específicas()

7.5 Inserção no Projeto Político Pedagógico()

7.6 Datas e Eventos significativos()

7.7 Atividades comunitárias()

Nota: Pode haver mais de uma resposta

8. No caso de a EA ser desenvolvida por meio de inserção da temática em disciplinas específicas, indicar quais são estas disciplinas:

8.1 Matemática()

8.2 Geografia()

8.3 Língua Portuguesa()

8.4 Ciências Naturais()

8.5 Língua Estrangeira()

8.6 História()

8.7 Química()

8.7 Física()

8.8 Outras. Quais _____

9. Quantos professores de Química lecionam na escola?

10. Os professores de Química participam do desenvolvimento da EA na escola?

10.1 Sim()10.2 Não ()

11. A escola realiza projetos de EA?

11.1 Sim()11.2 Não ()

Nota: Se responder NÃO, ir para a questão 16.

12. Os projetos de EA são realizados de que forma?

12.1 A partir de uma única disciplina do currículo()

12.2 A partir da integração entre duas ou mais disciplinas()

12.3 De modo integrado ao PPP()

12.4 A partir de questões socioambientais relacionadas aos conteúdos disciplinares
()

12.4 Por meio da atuação conjunta entre professores, alunos e comunidade()

12.5 Sob o enfoque dirigido à solução de problemas()

12.6 Escolha de um tema gerador para ser trabalhado em diversas disciplinas()

Nota: Pode haver mais de uma resposta

13. A iniciativa da realização de projetos de EA parte de:

13.1 Apenas um professor()

13.2 Grupos de professores()

13.3 Equipe de direção (diretor e coordenador pedagógico)()

13.4 Funcionários (merendeiras, jardineiro, etc.) ()

13.5 Alunos()

13.6 Comunidade()

13.7 Universidades()

13.8 Outros. Especifique _____

14. Os projetos de EA envolvem quais atores:

14.1 Apenas um professor()

14.2 Grupos de professores()

14.3 Equipe de direção (diretor e coordenador pedagógico)()

14.4 Funcionários (merendeiras, jardineiro, etc.) ()

14.5 Alunos()

14.6 Comunidade()

14.7 Universidades()

14.8 Outros. Especifique _____

15. Numerar em ordem de prioridade (do maior para o menor), os três principais temas tratados nos projetos de EA ou na disciplina especial que são desenvolvidos na sua escola:

15.1 Água()

15.2 Poluição e saneamento básico()

15.3 Problemas rurais()

15.4 Lixo e reciclagem()

15.5 Problemas urbanos()

15.6 Resíduos químicos()

15.7 Outros. Quais _____

16. A escola oferece uma disciplina especial de EA?

16.1 Sim() 16.2 Não ()

Nota: Se responder NÃO, ir para a questão 19.

17. A disciplina especial de EA envolve:

17.1 Enfoque dirigido a projetos e solução de problemas()

17.2 Articulação de elementos teóricos e práticos da discussão ambiental()

17.3 Atividades de campo()

17.4 Vínculo das questões socioambientais com os conteúdos formais()

17.5 Conteúdos mais aproximados de disciplinas como a biologia e a geografia()

17.6 Outros. Quais _____

18. Indique a carga horária da disciplina especial na grade curricular:

18.1 1 hora/aula semanal ()

18.2 2 horas/aula semanal ()

18.3 4 horas/aula semanal ()

18.4 Mais de 4 horas/aula semanal ()

19. Os professores da escola fazem alguma formação de EA?

19.1 Sim () 19.2 Não ()

Nota: Se responder NÃO, ir para a questão 24.

20. A interação comunidade-escola nos projetos de EA se dá por meio de:

20.1 Os projetos são trabalhados somente dentro da escola ()

20.2 Parceria no desenvolvimento das ações de Educação Ambiental ()

20.3 Palestras de sensibilização ()

21. Quais fatores estão contribuindo para a inserção da Educação Ambiental na escola?

21.1 A presença de professores qualificados com formação superior e especializados ()

21.2 Professores idealistas que atuam como lideranças ()

21.3 Participação ativa da comunidade nos projetos de intervenção ()

21.4 Utilização de materiais pedagógicos inovadores e com maior fundamentação teórica ()

21.5 Formação continuada de professores ()

21.6 Biblioteca bem equipada ()

21.7 Livros, jornais e revistas específicos ()

21.8 Uso da internet ()

22. É possível perceber mudanças na escola em decorrência da inserção da EA ?
Quais?

22.1 Houve melhoria no ambiente físico da escola ()

22.2 Os alunos ficaram mais sensíveis à conservação do patrimônio da escola ()

22.3 Há menos lixo na escola ()

22.4 Há menos desperdício (de água, luz, papel) ()

22.5 Professores de diferentes disciplinas dialogam mais ()

22.6 Maior participação da comunidade ()

22.7 Melhoria nas relações aluno/aluno, alunos/professores e alunos/funcionários ()

22.8 Maior número de trabalho de EA apresentados em feiras culturais ou de ciências ()

22.9 Atitudes mais solidárias nas ações cotidianas ()

22.10 Incorporação de novas práticas pedagógicas ()

22.11 Outras. Quais _____

23. É possível perceber mudanças no cotidiano da comunidade em decorrência da inserção da EA na escola? Quais?

23.1 Melhorias no entorno da escola ()

23.2 Maior sensibilização dos moradores para a conservação do patrimônio da comunidade ()

23.3 Redução do volume de resíduos sólidos na comunidade ()

23.4 Maior articulação entre os projetos da escola e as necessidades da comunidade ()

23.5 Formação de grupos de educadores ambientais na comunidade ()

24. Indicar as principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da EA na escola

24.1 Falta de integração entre professores e direção ()

24.2 Dificuldade da comunidade escolar de entender as questões ambientais ()

24.3 Precariedade de recursos materiais ()

24.4 Falta de tempo para planejamento e realização de atividades extracurriculares
()

24.5 Outros. Quais _____

Questões abertas

- 1- Como você definiria a EA desenvolvida na sua escola?
- 2- O que é necessário saber em termos de EA na sua escola que não foi contemplado no questionário nem na nossa conversa?
- 3- A escola faz alguma integração com a comunidade?

APÊNDICE 2: Questionário aplicado aos professores de Química



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA-UEPB
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS EXATAS
CAMPUS VII-GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ**

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES DE QUÍMICA

Este questionário faz parte de um trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que tem como título “A contribuição dos Professores de Química na inserção da Educação Ambiental em escolas públicas da Cidade de Patos - PB”. Ele constitui um componente curricular do curso de Licenciatura em Ciências Exatas da Universidade Estadual da Paraíba (Campus VII). O presente questionário pede respostas sinceras para produzir dados concretos sobre Educação Ambiental. Suas informações são de muita importância para a realização deste trabalho. Sendo que as informações prestadas terão seu devido tratamento ético. Portanto, não é necessária nenhuma identificação.

Obrigada!

1. Formação: colocar o grau e a área de formação

1.1 Médio Incompleto ()

1.2 Magistério ()

1.3 Superior incompleto ()

1.4 Superior ()

1.5 Especialização ()

1.5 Mestrado ()

1.6 Doutorado ()

Área de formação: _____

2. Você desenvolve Educação Ambiental na escola onde você leciona ou durante suas aulas?

2.1 Sim () 2.2 Não ()

Nota: Se responder NÃO, ir para a questão 6.

3. Tempo que você desenvolve Educação Ambiental na escola onde você leciona ou durante suas aulas?

3.1 Menos de 1 ano ()

3.2 De 1 a 3 anos()

3.3 De 3 a 7 anos()

3.4 De 7 a 9 anos()

3.5 De 9 a 10 anos()

3.6 Mais de 10 anos()

4. Você começou a trabalhar Educação Ambiental provocado (a) por:

4.1 Conferência Nacional Infanto-Juvenil para o Meio Ambiente()

4.2 Diretriz da Secretaria Estadual/Municipal de Educação()

4.3 Iniciativa de um professor ou um grupo de professores()

4.4 Interesse dos alunos()

4.5 Notícias vinculadas na mídia (TV, jornal)()

4.6 Parâmetros em Ação: meio ambiente na escola()

4.7 Políticas e programas Nacional e Estadual de EA()

4.8 Problema ambiental na comunidade()

4.9 Outros. Especifique _____

Nota : Pode haver mais de uma resposta

5. Marque de 1 a 3, em ordem de importância, os três principais objetivos da inserção da EA na escola onde você leciona ou durante suas aulas:

5.1 Intervir na comunidade()

5.2 Conscientizar alunos e comunidade para a plena cidadania()

5.3 Envolver e motivar os alunos para os estudos()

5.4 Possibilitar um melhor desenvolvimento de determinadas áreas/disciplinas()

5.5 Sensibilizar para o convívio com a natureza()

5.6 Promover o desenvolvimento sustentável()

5.7 Ensinar para a preservação dos recursos naturais()

5.8 Dialogar para construção de sociedades sustentáveis()

6. Você realiza projetos de EA?

6.1 Sim()6.2 Não ()

Nota: Se responde NÃO, ir para a questão 8.

7. Numerar em ordem de prioridade (do maior para o menor), os três principais temas tratados nos projetos de EA que você desenvolve na escola onde leciona ou durante suas aulas

7.1 Água()

7.2 Poluição e saneamento básico()

7.3 Problemas rurais()

7.4 Lixo e reciclagem()

7.5 Problemas urbanos()

7.6 Resíduos químicos()

7.7 Outros. Quais _____

8. Você já fez ou faz alguma formação de EA?

8.1 Sim ()

8.2 Não ()

Nota: Se responder NÃO, ir para a questão 12.

9. Quais fatores estão contribuindo para a inserção da Educação Ambiental na escola onde leciona ou durante suas aulas?

9.1 A presença de professores qualificados com formação superior e especializados ()

9.2 Professores idealistas que atuam como lideranças ()

9.3 Participação ativa da comunidade nos projetos de intervenção ()

21.4 Utilização e materiais pedagógicos inovadores e com maior fundamentação teórica ()

9.5 Formação continuada de professores ()

9.6 Biblioteca bem equipada ()

9.7 Livros, jornais e revistas específicos ()

9.8 Uso da internet ()

10. Na sua opinião é possível perceber mudanças na escola em decorrência da inserção da EA ? Quais?

10.1 Houve melhoria no ambiente físico da escola ()

10.2 Os alunos ficaram mais sensíveis à conservação do patrimônio da escola ()

10.3 Há menos lixo na escola ()

10.4 Há menos desperdício (de água, luz, papel) ()

10.5 Professores de diferentes disciplinas dialogam mais ()

10.6 Maior participação da comunidade ()

10.7 Melhoria nas relações aluno/aluno, alunos/professores e alunos/funcionários ()

10.8 Maior número de trabalho de EA apresentados em feiras culturais ou de ciências ()

10.9 Atitudes mais solidárias nas ações cotidianas ()

10.10 Incorporação de novas práticas pedagógicas ()

10.11 Outras. Quais _____

11. Na sua opinião é possível perceber mudanças no cotidiano da comunidade em decorrência da inserção da EA na escola? Quais?

11.1 Melhorias no entorno da escola ()

11.2 Maior sensibilização dos moradores para a conservação do patrimônio da comunidade ()

11.3 Redução do volume de resíduos sólidos na comunidade ()

11.4 Maior articulação entre os projetos da escola e as necessidades da comunidade ()

11.5 Formação de grupos de educadores ambientais na comunidade ()

12. Indicar as principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da EA na escola ou durante suas aulas:

12.1 Falta de integração entre professores e direção ()

12.2 Dificuldade da comunidade escolar de entender as questões ambientais ()

12.3 Precariedade de recursos materiais ()

12.4 Falta de tempo para planejamento e realização de atividades extracurriculares ()

12.5 Outros. Quais _____

13. Você se considera preparado (a) para atuar como um educador(a) ambiental?

13.1 Sim ()

13.2 Não ()

14. Você já desenvolveu alguma atividade voltada para a prática da EA em sua disciplina?

14.1 Sim ()

14.2 Não ()

15. Costuma realizar aula de campo com os alunos?

15.1 Sim ()

15.2 Não ()

Questões abertas

1- Como você definiria a EA desenvolvida na escola onde leciona ou durante suas aulas?

- 2- O que é necessário saber em termos de EA na escola onde leciona ou durante suas aulas que não foi contemplado no questionário nem na nossa conversa?
- 3- Você faz alguma integração com a comunidade voltada para a EA?
- 4- Qual o seu conceito de Educação Ambiental?
- 5- Em sua opinião como a EA está inserida no currículo da escola?
- 6- Quais assuntos você gostaria de trabalhar a EA nas suas aulas?
- 7- Quais projetos de EA você trabalha ou já trabalhou na escola?

APÊNDICE 3: Questionário aplicado aos alunos



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA-UEPB
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS EXATAS
CAMPUS VII-GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ**

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS

Este questionário faz parte de um trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que tem como título “A contribuição dos Professores de Química na inserção da Educação Ambiental em escolas públicas da Cidade de Patos - PB”. Ele constitui um componente curricular do curso de Licenciatura em Ciências Exatas da Universidade Estadual da Paraíba (Campus VII). O presente questionário pede respostas sinceras para produzir dados concretos sobre Educação Ambiental. Suas informações são de muita importância para a realização deste trabalho. Sendo que as informações prestadas terão seu devido tratamento ético. Portanto, não é necessária nenhuma identificação.

Obrigada!

1. Você já ouviu falar em Educação Ambiental?

1.1 Sim ()

1.2 Não ()

2. Você tem acesso permanente a materiais informativos de Educação Ambiental?

2.1 Sim ()

2.2 Não ()

3. Os problemas ambientais estão sendo cada vez mais discutidos na mídia e na sociedade. O que você acha em relação a estes assuntos?

3.1 Péssimo ()

3.2 Ruim ()

3.3 Chato ()

3.4 Ótimo ()

3.5 Importante ()

3.6 Não tenho interesse ()

4. Você prefere discutir e assimilar os conteúdos de Educação Ambiental através de:

4.1 Palestras ()

4.2 Vídeos ()

4.3 Internet ()

4.4 Trabalhos práticos como jogos e brincadeiras ()

4.5 Outros ()

5. Os professores de Química já trabalharam os problemas ambientais em sala de aula?

5.1 Sim ()

5.2 Não ()

Quais assuntos: _____

6. Quais problemas ambientais você encontra na sua rua, escola e em casa?

6.1 Lixo ()

6.2 Desperdício de água/energia ()

6.3 Desmatamento ()

6.4 Queimadas ()

6.5 Poluição em geral ()

6.5 Não sei ()

6.6 Outros ()

7. Você participa de projetos de Educação Ambiental na escola?

7.1 Sim ()

7.2 Não ()

8. Em sua opinião é possível perceber mudanças na escola em decorrência da inserção da EA? Quais?

8.1 Houve melhoria no ambiente físico da escola ()

8.2 Os alunos ficaram mais sensíveis à conservação do patrimônio da escola ()

8.3 Há menos lixo na escola ()

8.4 Há menos desperdício (de água, luz, papel) ()

8.5 Professores de diferentes disciplinas dialogam mais ()

8.6 Maior participação da comunidade ()

8.7 Melhoria nas relações aluno/aluno, alunos/professores e alunos/funcionários ()

8.8 Maior número de trabalho de EA apresentados em feiras culturais ou de ciências ()

8.9 Atitudes mais solidárias nas ações cotidianas ()

8.10 Incorporação de novas práticas pedagógicas ()

8.11 Outras. Quais _____

9. Em sua opinião é possível perceber mudanças no cotidiano da comunidade em decorrência da inserção da EA na escola? Quais?

9.1 Melhorias no entorno da escola ()

9.2 Maior sensibilização dos moradores para a conservação do patrimônio da comunidade ()

9.3 Redução do volume de resíduos sólidos na comunidade ()

9.4 Maior articulação entre os projetos da escola e as necessidades da comunidade ()

9.5 Formação de grupos de educadores ambientais na comunidade ()

Questões abertas

- 1- Qual o seu conceito de Educação Ambiental?
- 2- Como você definiria a Educação Ambiental desenvolvida na escola onde você estuda?
- 3- O que é necessário saber em termos de Educação Ambiental na escola que não foi contemplado no questionário?
- 4- Quais assuntos de Educação Ambiental você tem interesse em estudar?
- 5- Quais projetos de Educação Ambiental você participa ou já participou na escola?
- 6- Em quais disciplinas você é informado sobre meio ambiente?
- 7- Os professores de Química contextualizam os conteúdos de química com os conteúdos relacionados ao meio ambiente?

APÊNDICE 4: Ofício entregue ao diretor da Escola Estadual de Ensino Médio Monsenhor Manuel Vieira.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
 CAMPUS VII – GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ- PATOS
 CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS - CCEA

OFÍCIO/UEPB/CCEA/02/2013

Patos-PB, 22 de Outubro de 2013.

Att.

Diretor da Escola Estadual de Ensino Médio Monsenhor Manuel Vieira

Senhor Diretor,

Vimos por meio deste, solicitar a Vossa Senhoria um **PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO** para aplicação de questionários a direção escolar, professores e alunos do trabalho monográfico intitulado "**A contribuição dos professores de Química na inserção da Educação Ambiental em escolas públicas da Cidade de Patos-PB**". Esses dados serão de suma importância e contribuição para a conclusão da monografia da aluna **ITAMMA FERREIRA DA NÓBREGA**, matrícula 081825412 do curso de Ciências Exatas do campus de Patos da Universidade Estadual da Paraíba localizada nesta cidade.

Agradecemos a atenção dispensada e externamos os votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Soraia Carvalho de Souza
 Coordenadora do Curso de Ciências Exatas
 CAMPUS VII - UEPB - Mat. 7.25247-0

Prof. Dra. Soraia Carvalho de Souza
 Coordenadora do Curso de Ciências Exatas
 Orientadora da referida aluna
 Mat. 7.25247-0

ANEXOS

ANEXO 1. Fotos tiradas durante a pesquisa na Escola Estadual de Ensino Médio e Profissionalizante Dr. Dionísio da Costa (Escola 1).

Fotos 01, 02 e 03- Aplicação do questionário aos alunos



(Foto 01)

Fonte – Pesquisa de campo



(Foto 02)

Fonte – Pesquisa de campo



(Foto 03)

Fonte – Pesquisa de campo

Fotos 04, 05, 06, 07 e 08 – Arborização da Escola

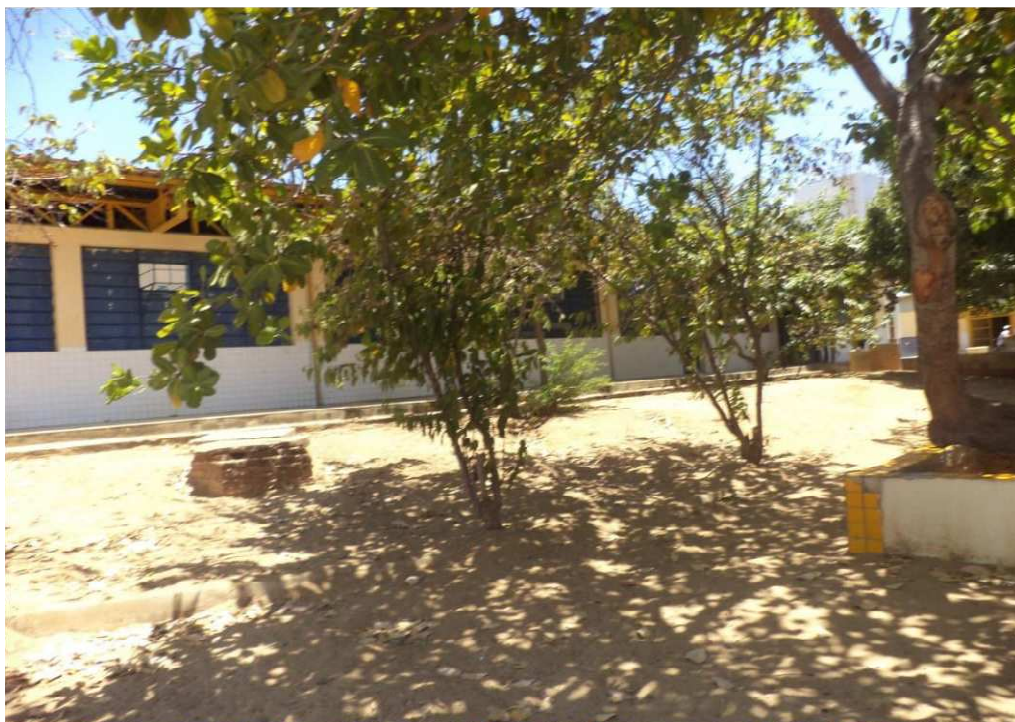


(Foto 04)

Fonte – Pesquisa de campo



(Foto 05)



(Foto 06)



(Foto07)



(Foto 08)

Fonte – Pesquisa de campo

Foto 09 – Coleta seletiva na Escola



(Foto 09)

Fonte – Pesquisa de campo

Foto 10 e 11 – Projeto de cultivo de horta orgânica em andamento



(Foto 10)

Fonte – Pesquisa de campo



(Foto 11)

Fonte – Pesquisa de campo

ANEXO 2. Fotos tiradas durante a pesquisa na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Manuel Vieira (Escola 2).

Fotos 01, 02 e 03 – Aplicação do questionário aos alunos



(Foto 01)



(Foto 02)



(Foto 03)

Fonte – Pesquisa de campo

Fotos 04, 05, 06 e 07 – Projeto de cultivo de horta orgânica na Escola, realizado por um professor de Química.



(Foto04)



(Foto 05)



(Foto06)



(Foto 07)

Fonte – Pesquisa de campo

Foto 08 – Coleta seletiva na Escola



(Foto 08)

Fonte – Pesquisa de campo