



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM QUÍMICA**

MONICA MARCELINO DE SOUZA

AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O USO DA ÁGUA EM REFLEXÃO

**CAMPINA GRANDE – PB
2016**

MONICA MARCELINO DE SOUZA

AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O USO DA ÁGUA EM REFLEXÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Programa de Graduação em Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de licenciado em Química.
Área de concentração: Educação em Química.

Orientadora: Profa. Dra. Verônica Evangelista de Lima.

CAMPINA GRANDE – PB
2016

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

S729a Souza, Monica Marcelino de.
Ações de educação ambiental [manuscrito] : o uso da água em
reflexão / Monica Marcelino de Souza. - 2016.
23 p. : il. color.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) -
Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e
Tecnologia, 2016.

"Orientação: Profa. Dra. Verônica Evangelista de Lima,
Departamento de Química".

1. Água. 2. Educação ambiental. 3. Instrumentos
educativos. 4. Meio ambiente. I. Título.

21. ed. CDD 372.357

MONICA MARCELINO DE SOUZA

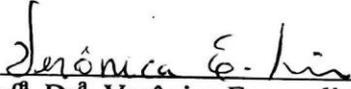
AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O USO DA ÁGUA EM REFLEXÃO

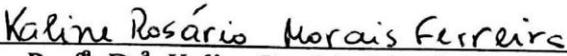
Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Programa de Graduação em Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de licenciado em Química.

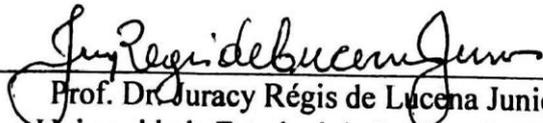
Área de concentração: Educação em Química.

Aprovada em: 20 / 10 / 2016 .

BANCA EXAMINADORA


Prof.^a. Dr.^a. Verônica Evangelista de Lima (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof.^a. Dr.^a. Kaline Rosário Morais Ferreira
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Dr. Juracy Régis de Lucena Junior
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

MONICA MARCELINO DE SOUZA

AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: USO DA ÁGUA EM REFLEXÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Programa de Graduação em Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de licenciado em Química.

Área de concentração: Educação em Química

AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao meu pai (*in memoriam*), que embora não estivesse presente em minha jornada de graduanda, me deu forças para seguir em frente, assim como sempre o fez ao lutar para que eu tivesse sempre o melhor para a minha educação.

À Professora Doutora Verônica Evangelista de Lima pela orientação e dedicação dadas a esse trabalho e ao projeto de extensão que possibilitou a elaboração do mesmo.

Aos meus avós pelo apoio constante e torcida para que eu obtivesse sucesso nessa minha caminhada e, à minha mãe pelo esforço para que eu pudesse terminar o meu curso de graduação.

À minha irmã por ter sempre me apoiado em minhas decisões.

Um especial agradecimento ao meu namorado, João Batista, e ao meu grande amigo, Sérgio Oliveira, por terem me apoiado em tudo o que precisei e, por terem me dado forças e sábios conselhos para que eu não perdesse meu foco em nenhum momento.

Aos meus amigos de curso, Ana Patrícia, José Gutembergue, Paulo Rodrigues e Otacílio José, pelo companheirismo em todo esse caminho que fizemos juntos ao longo de nosso tempo de curso.

Aos professores que me ajudaram direta e/ou indiretamente a chegar ao final de minha graduação com o maior aproveitamento possível.

Em especial ao Professor Doutor Juracy Regis de Lucena Junior pelo apoio dado durante todo o meu tempo de curso.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1	Região do Semiárido no Estado Paraibano	11
2.2	Microrregião do Brejo Paraibano.....	12
3	REFERENCIAL METODOLÓGICO	13
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	14
4.1	Questionários Aplicados	14
4.2	Dinâmica Precedente à Palestra	14
4.3	Apresentação da Palestra	15
4.4	Experimentos Realizados.....	16
4.5	Entrega de Adesivos e Folhetos.....	17
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
	ABSTRACT	19
	REFERÊNCIAS	20
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO NA CIDADE DE AREIA	21
	APÊNDICE B – ADESIVO ENTREGUE NA FINALIZAÇÃO DA PALESTRA	23
	APÊNDICE C – CONTEÚDO DO FOLHETO ENTREGUE NA FINALIZAÇÃO DA PALESTRA.....	24

AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O USO DA ÁGUA EM REFLEXÃO

SOUZA, Monica Marcelino de¹

RESUMO

Com os avanços tecnológicos, o ato de educar é cada vez mais desafiador. Assim, se faz necessário o uso de métodos que atinjam o nível de atenção esperada do público alvo, com compreensão e identificação ao que se pretende informar. Nesse âmbito educativo enquadra-se a educação ambiental, com seus temas cada vez mais emergentes e participativos do cotidiano do ser humano. Tais questões precisam ser abordadas de forma dinâmica e diferenciada, buscando alertar para as questões ambientais de modo que o educando se sinta participante ativo do processo de mudanças e, não apenas um expectador das problemáticas observadas em sua realidade. Nesse contexto, essa pesquisa buscou apresentar alguns instrumentos utilizados para a apresentação da temática água nas cidades de Areia, Alagoa Nova, Baraúna, Lagoa Seca e Riacho de Santo Antônio, sendo as duas primeiras localizadas na microrregião do brejo e, as demais, no semiárido do estado da Paraíba. Inicialmente, foi realizada uma visita a cada localidade. Estabelecido um contato pessoal com moradores, foi aplicado um questionário referente à água consumida. O diagnóstico preliminar referente às condições enfrentadas por cada comunidade norteou as discussões posteriores e elaboração dos instrumentos educativos para compartilhamento de noções de preservação ambiental, saúde e uso racional da água disponível na comunidade. Dessa maneira, foi possível identificar o interesse dos expectadores quanto ao aprendizado dos temas abordados, abrindo assim espaço para que mudanças efetivas de hábitos fossem impulsionadas, no intuito do educando se apropriar do protagonismo nas ações de preservação e uso racional dos recursos naturais do seu meio de vivência.

Palavras-chave: Água. Educação Ambiental. Instrumentos Educativos. Meio Ambiente.

1. Graduanda do Curso de Licenciatura em Química na Universidade Estadual da Paraíba
E-mail: mmds_j@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

Com as problemáticas ambientais emergentes, é cada vez mais importante a prática da educação ambiental como modo de conscientização do homem sobre tais questões e, com isso minimizar os impactos causados pelo mesmo ao meio ambiente. O tema “Meio Ambiente” tem se tornado cada vez mais alvo de debates dessa ordem. A educação ambiental, portanto, desempenha um papel crucial no que se refere à atuação no meio ambiente não apenas em um âmbito social, mas, também no individual.

Diante do crescimento exacerbado no campo tecnológico, o homem se tornou um grande consumidor de bens, o que o torna também um grande produtor de problemas ambientais. É importante criar a consciência a respeito das problemáticas que envolvem as causas e consequências de tais problemas enfrentados hodiernamente.

O ser humano, de forma geral, está cada vez mais exigente no que se refere à educação e, essa exigência também é aplicada para a área ambiental. Procura-se então desenvolver métodos que tornem a abordagem de tais assuntos algo diferenciado e, que leve o aluno a interagir de modo dinâmico com os temas apresentados.

A necessidade de novos meios facilitadores da relação homem-natureza, faz com que o desenvolvimento de novos instrumentos se torne necessário. Instrumentos esses que serão auxiliares no processo de conscientização do público alvo para o tema abordado e, assim promovendo um projeto que possibilite a percepção da importância da preservação da natureza de um modo geral. O desenvolvimento de novos instrumentos auxiliares visa a divulgação do tema no campo externo ao escolar, estimulando assim a parte crítica do indivíduo, fazendo-o refletir sobre suas ações como tal.

Diante do contexto apresentado, a intenção do presente trabalho foi desenvolver atividades extensivas à comunidade das cidades paraibanas de Riacho de Santo Antônio, Baraúna, Alagoa Nova, Lagoa Seca e Areia com o objetivo de abordar as questões referentes ao meio ambiente e, com ênfase para a temática água, visto os problemas que diversas cidades do estado da Paraíba vêm enfrentando pela falta da mesma na região. Fazendo uso, para tal, dos instrumentos educacionais aqui apresentados, buscando estimular, portanto, o ouvinte a se tornar um agente atuante e crítico de suas ações e das ações da sociedade, bem como torná-lo um transmissor de tais informações e pensamentos, contribuindo assim para a sustentabilidade do planeta.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Desde a Revolução industrial, que ocorreu em meados do século XIX, o desenvolvimento tecnológico está cada vez tomando proporções inimagináveis. Com esses avanços, vieram vários problemas de cunho ambiental, como a emissão de produtos na atmosfera e poluição das águas, por exemplo. A necessidade de meios que minimizem os impactos causados ao meio ambiente pelos avanços está cada vez mais em foco nos estudos de engenheiros e cientistas (SCHAFER, 2009). Em 2003 o governo federal se utilizou do slogan “Educação Ambiental para um País de Todos” visando a conscientização dos problemas ambientais que há muito vem afetando a humanidade e, que ao mesmo tempo, não recebe a atenção necessária.

Segundo MENDONÇA (2001), acerca do último quarto do século XX pode-se dizer que o debate sobre as questões ambientais teve uma importância marcante. O século XXI é cenário de profundas mudanças que vieram a ser palco para a crise da relação homem-natureza, onde cabe à humanidade a elaboração de novas formas de minimizar os impactos de uma sociedade consumista, tanto para o presente como para o futuro.

Segundo ERVIN (2009), “A economia global representa um processo central de globalização.” Essa globalização tornou necessário o uso dos diversos meios para que os países se conectassem e assim aumentou o poder das tecnologias de transporte e comunicação, tornando então a economia de venda e consumo cada vez mais interligadas. Ainda segundo o autor, com os avanços causados pelas necessidades em atender a globalização, o homem aumenta as transformações que causa no meio ambiente. E, mais uma vez a problemática ambiental é protagonista quanto à economia.

Quando a pergunta se refere ao culpado pelos problemas ambientais atualmente enfrentados, a resposta é quase unânime ao se dizer que é o homem o tal responsável. Segundo LÖWY (2009), “Nós, marxistas respondemos assim: tal delito cabe ao sistema capitalista, à sua lógica absurda e irracional de expansão e acumulação ao infinito, seu produtivismo obcecado pela busca de lucro.”.

O Brasil é o país com a maior reserva de água renovável do mundo. A Rússia fica em segundo lugar e, possui apenas metade da quantidade de água atribuída ao Brasil. Os problemas enfrentados pelo Brasil com a falta de água estão no fato de que a distribuição desse recurso pelo país ocorre de forma desigual. Sua concentração é bastante considerável em áreas com pouca habitação, como é o caso do estado do Amazonas enquanto que, para

áreas com grande taxa populacional como o nordeste e o sudeste, a quantidade de água é pequena (AVINS, 2015).

Diante de todos os problemas ambientais enfrentados hodiernamente, o trabalho no meio educacional é o mais importante e necessário quando se fala em modificar a situação na qual a sociedade está inserida. O consumismo exacerbado faz com que a relação homem-natureza se mantenha em desequilíbrio, tornando cada vez mais necessário o uso dos recursos naturais visando atender esse consumismo desenfreado (SILVA et.al, 2011).

O nascimento da educação geral surgiu a partir das necessidades educativas. No entanto, a política voltada para a educação ambiental veio surgir pelas preocupações da sociedade para com o meio ambiente. Nos anos 80, a preocupação com as questões ambientais não obteve muita atenção, uma vez que, com a industrialização cada vez mais emergente, a preocupação com tais questões era deixada de lado para dar espaço ao desenvolvimento. Apenas no final dessa década e início dos anos 90 é que a problemática ambiental se tornou sólida para ganhar destaques sindicais (CARVALHO, 2008).

A educação ambiental é de responsabilidade das instituições de ensino, tornando possível assim a mudança na mentalidade do ser humano (SILVA et.al, 2011). À educação ambiental é atribuído o papel principal de modificar o pensamento da sociedade, especialmente no tratante às gerações futuras que, precisam entender a importância da preservação ambiental a fim de garantir a sustentabilidade do planeta (MENEZES, 2012).

A educação ambiental é a intersecção entre a educação tradicional e a importância da conscientização para com o meio ambiente. O professor tem papel decisivo na formação do meio onde atua, sendo capaz de relacionar o meio social com o ambiental, fomentando o pensar crítico dos ouvintes e, ressaltando a importância da mudança de hábitos cotidianos para um bem maior (CARVALHO, 2008).

Com as modificações sofridas no sistema educacional ao longo dos anos, se tornou imprescindível um sistema que buscasse estimular o pensamento do aluno ao mesmo tempo em que levava em consideração a realidade na qual o mesmo encontrava-se inserido. A importância do desenvolvimento de atividades que suprissem essa necessidade tomou conta dos cursos de formações e, propiciou o desenvolvimento de diversas técnicas com o intuito de atrair a atenção do aluno das mais variadas formas (MEC, 1998).

Os conceitos e definições por si são meios que passaram a ser considerados como inadequados para o aprendizado uma vez que, aprender é diferente de apenas reproduzir automaticamente o que foi solicitado. O ensino das ciências ditas naturais passou então a considerar importante a realidade na qual o aluno está inserido, trazendo então para a sala de

aula os contextos pertinentes ao meio social e cultural do indivíduo, tornando assim o assunto abordado algo de interesse comum. As atividades desenvolvidas devem ser, portanto, dinâmicas e flexíveis, tendo sua mediação realizada pelo professor e sendo adaptada de acordo com a necessidade (MEC, 1998).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) tem por finalidade auxiliar o professor quanto aos métodos adotados em sala de aula, facilitando assim a interação professor-aluno. Nele, há a defesa de um ensino visando a interação do aluno com o assunto abordado. Essa visão pode ser amplamente aplicada às Ciências Naturais uma vez que, há um vasto campo de abordagem e utilização da mesma.

2.1 Região do Semiárido no Estado Paraibano

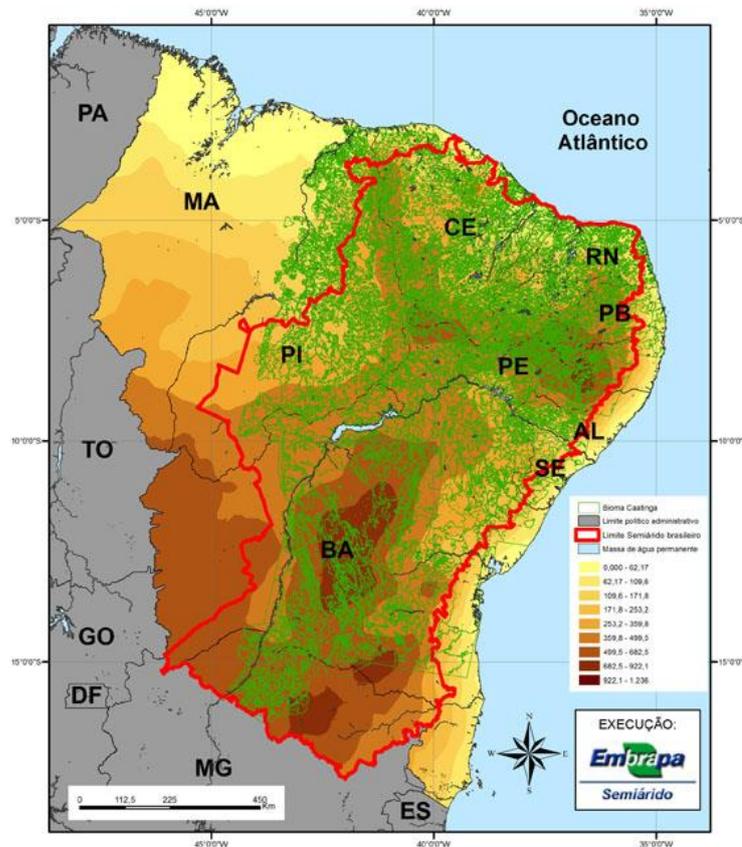
A região brasileira conhecida como semiárido apresenta solos pobres em matéria orgânica, o que dificulta o acúmulo de água nos mesmos. Essa reduzida capacidade dos solos de armazenamento da água, juntamente com a escassez das precipitações na região, é responsável pela problemática da água nos estados que compreendem a região do semiárido brasileiro (FUNDAJ, 2016).

A região do Nordeste brasileiro possui uma região semiárida que é responsável pelo clima seco e pela ocorrência rara de chuvas sucessivas. Assim, a flora dessa região é caracterizada pela presença da caatinga, que é a vegetação característica do sertão. O Nordeste está localizado em uma área que sofre influência de diversos fenômenos naturais que acabam por serem responsáveis pela dificuldade de armazenamento e precipitação de chuvas (SUASSUNA, 2002).

Um dos fenômenos naturais que vale ser citado é o fato de que a região do semiárido está localizada nas proximidades da linha do Equador, onde a incidência de raios solares é grande devido às baixas latitudes, provocando assim temperaturas elevadas durante todo o ano. A Paraíba possui grande parte de seu território abrangendo a região do semiárido, o que é responsável pela má distribuição dos reservatórios de água pelo estado (FIGUEIREDO et. al., 2010).

A Figura 1 representa o mapa da área correspondente ao semiárido na região Nordeste e de uma pequena porção dos estados da região centro-oeste brasileiro. Essa área de abrangência é demarcada pelas linhas vermelhas. Pelo delineamento é possível observar que a maior parte do território paraibano encontra-se inserido na zona do semiárido.

Figura 1 - Caracterização da região semiárida do Nordeste brasileiro.



Fonte: EMBRAPA, 2016.

De acordo com Suassuna (2002), no referente à geologia, a região Nordeste é formada pelo embasamento cristalino e pelas bacias sedimentares. O embasamento cristalino representa 70% da região semiárida e representa os solos rasos e que possuem dificuldade de armazenamento de água devido a baixa capacidade de infiltração e ao alto escoamento superficial das águas. Já as bacias sedimentares podem ter um tamanho pequeno (centenas de metros) e até mesmo chegar a tamanhos equivalentes ao de uma bacia oceânica (MIT, 2007). Dessa forma as bacias podem armazenar grandes quantidades de água.

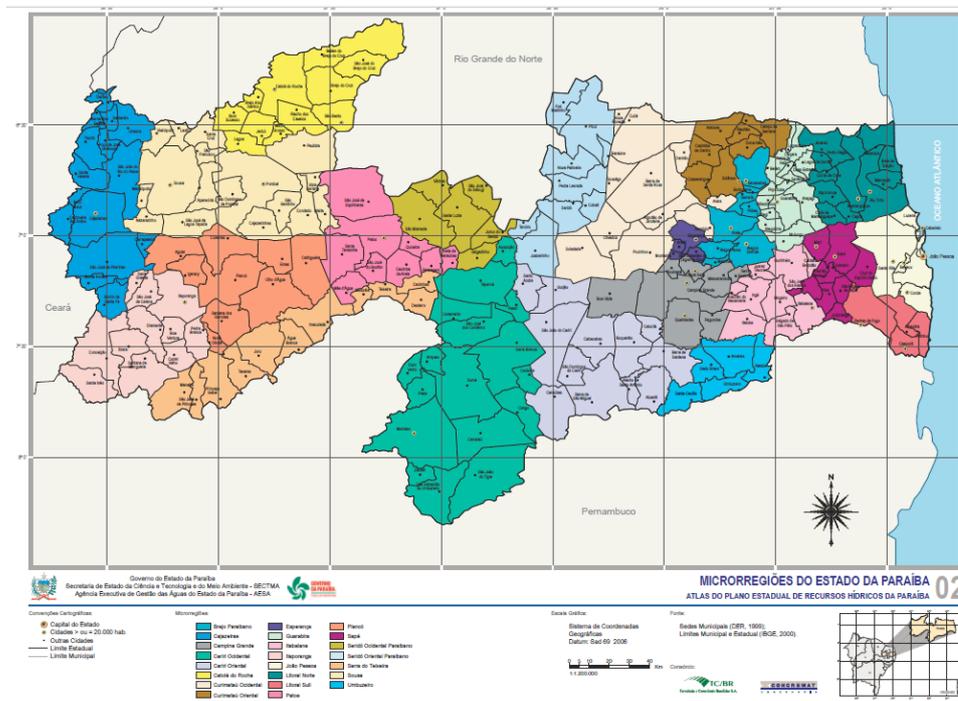
De acordo com os dados do IBGE de 2016, a Paraíba possui 223 municípios. Dentre esse total, de acordo com dados da Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj) de 2005, 170 delas encontra-se na região do semiárido, incluindo as cidades de Riacho de Santo Antônio, Baraúna e Lagoa Seca.

2.2 Microrregião do Brejo Paraibano

As cidades de Alagoa Nova e de Areia, juntamente com outras seis cidades, faz parte do conjunto chamado de Brejo Paraibano. Essa região, diferentemente da região do semiárido, apresenta índices pluviométricos mais acentuados devido à sua proximidade do litoral do estado, mantendo, no entanto, esse índice abaixo de 1200 mm (característico do litoral). Assim, essa região possui um grande potencial produtivo inclusive no referente ao cultivo de vegetação que necessita de uma demanda considerável de água (COSTA et al., 2015).

A Figura 2 representa o mapa do estado da Paraíba de acordo com suas regiões. A tonalidade de verde que se encontra entre a marrom e a lilás, no lado direito e superior do mapa, representa a microrregião do Brejo paraibano.

Figura 2 - Caracterização do estado da Paraíba de acordo com suas regiões.



Fonte: GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA, 2000.

3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

Uma primeira visita foi realizada a cada uma das cidades na qual o presente trabalho se fundamentou: Riacho de Santo Antônio, Alagoa Nova, Baraúna, Lagoa Seca e Areia, localizadas no estado da Paraíba-PB. Nesse primeiro momento, foi realizada uma pesquisa com algumas famílias residentes em cada uma das cidades e, um questionário previamente elaborado foi utilizado.

Em momento posterior, fez-se uma nova visita a cada município, oportunizando a apresentação dos resultados obtidos, através de palestras, realização de dinâmicas de grupo, exibição de materiais informativos e participação interativa de alunos, professores e pais de alunos das escolas públicas. As questões abordadas versaram sobre a implicação da qualidade da água consumida para a saúde, as medidas preventivas e corretivas para consumo de água com qualidade adequada e noções gerais de preservação dos mananciais hídricos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Questionários Aplicados

Os questionários foram aplicados no primeiro momento (visita) a cada uma das cidades. Em todos os municípios visitados foi encontrada a mesma situação de escassez e uso de fontes alternativas de água como cisternas e cacimbas. As respostas dos questionários também apontaram problemas de saúde frequentes como indisposições intestinais e irritação na pele.

Toda essa conjuntura, inicialmente averiguada para cada município, serviu como base para a elaboração dos momentos de socialização de conhecimento com a comunidade local. As visitas e a aplicação desses questionários foram de suma importância para o entendimento da realidade de cada umas das comunidades no referente à água.

O questionário aplicado é encontrado no APÊNDICE A.

4.2 Dinâmica Precedente à Palestra

Como dinâmica inicial, foram distribuídas balas doces aos ouvintes nos momentos antecedentes à apresentação. Esse foi um artifício, esclarecido ao final da palestra, para destacar a disposição dos participantes em colaborar com o meio ambiente, verificando ao final a quantidade de embalagens lançadas diretamente no piso ou recolhidas por cada ouvinte para descarte posterior. A simples atitude de não lançar o papel da bala diretamente no piso conduziu a uma reflexão pessoal sobre a responsabilidade de preservação do meio.

O resultado para essa dinâmica se mostrou bastante satisfatório uma vez que, a porcentagem de papéis espalhados pelo chão ao final da palestra foi mínima em todas as cidades. Como exemplo ilustrativo desse resultado, a Figura 3 apresenta a palestra nas cidades

de Riacho de Santo Antônio e de Baraúna, respectivamente, onde pode ser observado a não existência de papéis espalhados pelo chão.

Figura 3 - Palestra Realizada nas Cidades de Riacho de Santo Antônio e de Baraúna.



Fonte: Própria, 2013

Tal dinâmica, aparentemente simples, busca relacionar o comportamento adotado por alguns quanto ao devido descarte de materiais que podem ser prejudiciais ao meio ambiente e que, muitas vezes, é feito de modo errôneo e despercebido.

4.3 Apresentação da Palestra

A palestra interativa teve como objetivo a abordagem dinâmica dos temas referentes ao meio ambiente, com especial atenção para a temática da água. Ainda que tais assuntos tenham sido largamente debatidos nos mais diversos meios de comunicação e no meio escolar como um todo, percebe-se a necessidade da aplicação de informações direcionadas especificamente aos problemas da Comunidade. A palestra foi ministrada em aproximadamente uma hora, buscando-se assim manter a atenção do público e evitando a monotonia.

Os slides apresentados abordaram de modo teórico um resumo explicativo sobre algumas das respostas obtidas através dos questionários. Em meio às informações e apresentações das respostas obtidas, imagens da comunidade eram mostradas, buscando assim inserir o ouvinte de modo mais efetivo no contexto abordado. Assim, perguntas relacionadas com a qualidade e economia de água utilizada também receberam destaque de abordagem.

As respostas obtidas nos questionários foram apresentadas à medida que as imagens eram também apresentadas. Previamente à apresentação de tais respostas, as mesmas perguntas foram direcionadas aos ouvintes. O intuito dessa sequência de apresentação foi o

de, assim como as imagens, estimular o envolvimento individual nas problemáticas representadas da sociedade onde vivem.

Na Figura 4 pode se observar dois dos reservatórios de água encontrados na cidade de Alagoa Nova. Essas imagens foram mostradas durante a apresentação da palestra.

Figura 4 – Alguns dos reservatórios da comunidade de Alagoa Nova-PB.



Fonte: PRÓPRIA, 2013.

4.4 Experimentos Realizados

Na cidade de Areia, foram realizados experimentos demonstrativos referentes à análise química de dureza, teor de cloretos e pH da água, tendo em vista que o público predominante na palestra foi constituído de alunos do Ensino Médio. Os experimentos serviram para ilustrar o que estava sendo referenciado na apresentação teórica do tema. Foi pedido então para que alunos se voluntariassem para a participação de tal experimento, mantendo-se assim a atenção e interesse dos mesmos na apresentação do trabalho.

Na Figura 5 estão representados momentos de participação dos estudantes na realização de atividades experimentais de análise de água na cidade de Areia.

Figura 5 – Aplicação de experimentos referentes à análise química da água na cidade de Areia.



Fonte: PRÓPRIA, 2016.

As aplicações desses experimentos tiveram como objetivo principal tornar a palestra dinâmica ao apresentar de forma prática o que vinha sendo abordado na palestra. A cidade de Areia foi a primeira na qual esse instrumento didático foi apresentado uma vez que, pelas observações das palestras nas cidades anteriores, foi observado um grande interesse por parte dos ouvintes no referente à apresentação diferenciada dos conteúdos abordados.

4.5 Entrega de Adesivos e Folhetos

Ao final da apresentação da palestra, foi entregue, em todas as cidades, um adesivo a cada participante contendo o slogan: “Sem água não há vida! Cuide, preserve e economize! ”. A finalidade do adesivo é ser usado como um meio de divulgação do tema abordado para um meio externo àquele utilizado para a apresentação da palestra. A expectativa é que haja uma multiplicação do conhecimento pelo compartilhar das questões com os demais membros da família, aumentando a quantidade de pessoas abrangidas. A imagem representativa do adesivo entregue é encontrada no APÊNDICE B.

Também foi entregue um folheto como um material de fixação de informações e consulta posterior; contendo pontos essenciais sobre economia de água e preservação de mananciais. Apesar de esse assunto ser bastante comentado, muitas vezes a teoria e a prática acabam se tornando coisas distintas. O conteúdo do folheto é encontrado no APÊNDICE C.

Uma vez que o pensamento crítico seja despertado, fomenta-se a capacitação ao envolvimento de forma ativa e consciente das problemáticas de cunho ambiental, contribuindo para que o ser transporte o conhecimento em prol da modificação do seu meio social. Esse foi o principal resultado observado no desenvolvimento das ações de educação ambiental em cada um dos municípios visitados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem dos temas aqui referenciados se mostrou mais eficiente a partir da contextualização dos mesmos com a realidade de cada comunidade. Ao se depararem com temas de seu cotidiano, o público alvo se mostrou interessado e participativo no entendimento dos mesmos. Nas cidades de Riacho de Santo Antônio, Baraúna, Alagoa Nova e Lagoa Seca, a participação dos alunos foi crucial para a multiplicação do saber partilhado e incentivo ao envolvimento da família e da comunidade como um todo nos cuidados com

armazenamento, uso racional e manutenção da qualidade da água consumida, como meio de promoção de saúde e bem-estar.

Na cidade de Areia a curiosidade dos alunos foi estimulada desde o momento em que os materiais e vidrarias utilizados para a apresentação foram expostos. No momento da apresentação do experimento, os alunos se mostraram participativos e curiosos sobre o que viria a ser exposto. Além da participação do aluno no experimento, os demais se sentiram livre para se envolverem no debate sobre os resultados demonstrados.

Dessa forma, o presente trabalho se mostrou eficiente em seu objetivo de fazer uso dos instrumentos educativos na abordagem dos temas ambientais. Ficou claro à partir da experimentação desenvolvida na cidade de Areia que, quanto mais instrumentos forem utilizados, desde de que estejam dentro do contexto da temática, mais é possível se obter a atenção dos alunos ouvintes.

Ademais, a interação do saber acadêmico com as demandas da sociedade sempre traz resultados positivos para todos os envolvidos. A universidade cumpre o seu dever de socializar e dar um caráter prático ao conhecimento e a comunidade tem a oportunidade de atualizar-se e repensar sua prática cotidiana. Neste aspecto, o contato direto com a população mostrou-se bem proveitoso.

ABSTRACT

Along all the technological improvements, the domain in classroom is becoming more challenging every day. Thus, it is necessary to use methods that can achieve the students' attention. In the educational context, it is possible to include the environmental education which has themes increasingly emerging and a great importance on human daily life. Such questions need to be explained using a dynamic and a differentiated manner seeking to draw attention to environmental issues; it is made so the students can feel they are part of the environment they need to change, and not only an inactive participant. Regard this context, this research tried to present some instruments used during the presentation about the theme water; the presentations were done in the follow cities: Areia, Alagoa Nova, Baraúna, Lagoa Seca and Riacho de Santo Antônio. All the cities mentioned before are localized in the state of Paraíba-PB; Areia and Alagoa Nova are localized in a micro region called brejo, and Baraúna, Lagoa Seca and Riacho de Santo Antônio are in the semiarid region. The first stage of the research was to visit some residents on each city where the research was developed and applied a questionnaire related to water consumed by them. After the analysis of the answers, a second visit was made to present the results and start a discussion about it. For the presentation, it was used the educational instruments to present the necessary information regard to the water quality in the region. Thus, it was possible to identify the interest of the audience on the learning topic which was discussed, and so opening space so the present research could be developed aiming the improvement of the instruments that was used in the present work

Key words: Environment. Environmental Education. Educative Instruments. Water.

REFERÊNCIAS

- AVINS, J. Brazil has more freshwater than any other country, but its biggest city is running dry. **UNDER PRESSURE**, São Paulo, SP, 2015. Disponível em: < <http://qz.com/351145/brazil-has-more-freshwater-than-any-other-country-but-its-biggest-city-is-running-dry/> >. Acesso em: 4/Sept/2016.
- CARDOSO, F. H.; SOUZA, P. R.; FILHO, J. S. **DA EDUCAÇÃO AMBIENTA NACIONAL**, C. Brasília, DF: DOU. 9.795 1999.
- CARVALHO, I. C. D. M. **A Educação Ambiental no Brasil**. Educação Ambientao No Brasil. Rio de Janeiro, RJ: TV Escola/ Salto Para o Futuro. 1: 7 p. 2008.
- ERVIN, J. Global economy. **Encyclopedia of Global Warming**, Hackensack, 2009. Disponível em: < <http://online.salempress.com> >. Acesso em: Sep/2016.
- INEP. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília - DF, 2011. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/web/saeb/parametros-curriculares-nacionais> >.
- LÖWY, M. **Crise Ecológica, Capitalismo, altermundialismo: Um ponto de vista Ecosocialista**. Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente: INTERFACEHS. 4: 9 p. 2009.
- MENDONÇA, F. Geografia socioambiental. **PARADIGMAS DA GEOGRAFIA I**, v. 16, p. 19, 2001.
- MENEZES, C. M. V. M. D. C. **Educação Ambiental: a criança como um agente multiplicador**. 2012. 46 MBA (MBA em Gestão Estratégica em Meio Ambiente). Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia, São Caetano do Sul, SP.
- Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília : MEC / SEF, 1998. 138 p.
- PERLMAN, H. How much water is there on, in, and above the Earth? , Estados Unidos da America, 02/Mar/2016 2016. Disponível em: < <http://water.usgs.gov/edu/earthhowmuch.html> >. Acesso em: 04/Sep/2016.
- SCHAFER, E. D. Industrial emission controls. **Encyclopedia of Global Warming**, Hackensack, 2009. Disponível em: < <http://online.salempress.com> >.
- SILVA, B. A. D.; HULLER, C. R.; BECKER, R. A. **Abordagem da Educação Ambiental na Escola Municipal Carlos Lacerda**. 2011. 52 Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, Paraná.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO NA CIDADE DE AREIA**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA****CAMPUS CAMPINA GRANDE****CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**

Projeto: Monitoramento da qualidade da água de consumo humano em pequenas comunidades: educação, saúde e meio ambiente

Município Visitado: _____

Informações Pessoais

Sexo: M F

Grau de Escolaridade: _____

Qual a sua profissão: _____

Quantas pessoas moram em sua casa? _____

Quantidade- Adultos: _____ Crianças: _____

1. De onde vem a água que você utiliza em casa?

2. Você considera essa água limpa e adequada para o consumo?

3. Ela passa por algum tratamento?

4. Por que a água que você utiliza deve ser tratada antes do consumo?

5. Como você armazena as águas em sua residência?

6. Algum membro da sua família já teve algum problema de saúde por causa da água?

Qual?

7. Qual dessas doenças a família tem casos frequentes?

Diarreia

Vômitos

Machas na pele

Verminose nas crianças

Coceira

Febre

Outros _____

8. Como a família economiza água?

9. Na sua residência, como é reaproveitada a água?

Nos banheiros

Regar as plantas

Dessedentação de animais

Outros _____

10. Em sua comunidade, já houve ou há palestras sobre água ou meio ambiente?

Sim

Não

11. Para você, a água é cara?

Sim

Não

12. A quantidade de água disponível é suficiente para abastecer a comunidade em toda época do ano?

Sim

Não

APÊNDICE B – ADESIVO ENTREGUE NA FINALIZAÇÃO DA PALESTRA

APÊNDICE C – CONTEÚDO DO FOLHETO ENTREGUE NA FINALIZAÇÃO DA PALESTRA

Aprenda a economizar água e dinheiro!

Poupar água, é não desperdiçar nos consumos inúteis a que fomos habituados, é utilizada de maneira consciente e inteligente.



Se Utilizarmos a água de maneira inteligente, iremos diminuir o valor da nossa conta de água em mais de 25%.



A água utilizada para lavar as frutas ou os legumes, bem como a água que sobra da limpeza dos aquários pode utilizar para regar as plantas.



Utilize as máquinas de lavar roupa com a carga completa. Uma máquina cheia consome uma menor quantidade de água do que duas com a carga incompleta.



Ao lavar o carro com uma esponja e um balde em vez de usar a mangueira. Em alternativa, recorra às máquinas automáticas que gastam menos água que as mangueiras.



Nunca regue o jardim nas horas de maior calor. Se regar de manhã cedo ou à noite poupa a água que se perde com o calor do sol. Se possível faça a rega com a água de poços e ribeiros e recupere a água da chuva.



Ao lavar a calçada não utilize a mangueira como se fosse vassoura. Utilize uma vassoura de verdade e depois jogue um balde d'água (assim você economiza até 250 litros de água).



Aprenda como se faz!

-No banho de banheira é gasto 3x mais que o chuveiro.



Então tomar banho em banheira é desperdiçar muita água.

-Feche a torneira enquanto escova os dentes ou faz a barba. Assim, poupará 20 a 30 litros de água por escovação.



Programa de Gestão Ambiental nas Empresas




Água, Fonte de Vida!

