

Contextualização do uso racional da água pelas escolas públicas de Limoeiro do Norte (Ceará – Brasil): Experiência formativa na Extensão Universitária

Mara Célia Rodrigues da Costa^{1*}, Maria Roselani Aparecida da Silva Rodrigues², Francisco Rogênio da Silva Mendes³, Sandro Olímpio Silva Vasconcelos⁴, Normandia de Farias Mesquita Medeiros⁵, Márcia Machado Marinho⁶, Emmanuel Silva Marinho⁷

¹ *Graduanda em Licenciatura Plena em Química, Universidade Estadual do Ceará, Brasil. (*Autor correspondente: Mara.celia@aluno.uece.br)*

² *Graduanda em Licenciatura Plena em Química, Universidade Estadual do Ceará, Brasil.*

³ *Doutorando em Biotecnologia em Recursos Naturais (UECE), Professor da Universidade Estadual do Ceará, Brasil.*

⁴ *Mestrando em Educação (UERN), Professor de Artes no Ensino Médio - Secretaria de Educação do Estado do Ceará, Brasil.*

⁵ *Doutorado em Educação (UERN), Professora adjunta II da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil.*

⁶ *Doutoranda em Ciências Farmacêuticas (UFC), Universidade Federal do Ceará, Brasil.*

⁷ *Doutorado em Bioquímica (UFC), Professor Adjunto da Universidade Estadual do Ceará, Brasil.*

Histórico do Artigo: Submetido em: 11/07/2019 – Revisado em: 16/12/2019 – Aceito em: 06/01/2020

RESUMO

A água é um recurso natural renovável indispensável para a manutenção da vida, sendo principal alvo de confronto entre o homem e a natureza. Questões que envolvem sua conservação tornaram-se nos últimos anos uma preocupação mundial. Apesar da existência de políticas públicas, voltadas para essa temática, muitas delas são generalizadas para o país e não consideram as características territoriais das regiões como a do Semiárido no Estado do Ceará. Acrescentando a contaminação das águas por agrotóxicos, pela má distribuição e maus hábitos de consumo, vivemos hoje uma situação de risco para a segurança hídrica em muitas regiões do estado do Ceará. A educação ambiental é uma das principais formas para tentar superar essa crise através da inserção de conhecimento sobre sustentabilidade e hábitos de consumo é possível resgatar o respeito pela água e consciência em relação ao meio ambiente, com isso o objetivo do trabalho foi verificar a presença de projetos educacionais e a forma como o tema Água é abordado pelas escolas, de ensino infantil, fundamental e médio da cidade de Limoeiro do Norte – CE, através da aplicação de entrevista semiestruturada contendo onze perguntas voltadas aos professores da área de ciências da natureza. Foi possível observar nas dez escolas participantes a necessidade de aplicação de projetos educacionais além do que já se em sala de aula e que apesar dos esforços das políticas públicas existentes há um distanciamento entre a conscientização e as ações práticas, sendo necessário um fortalecimento das parcerias entre as escolas com o município estimulando os profissionais e os alunos, a fim de manter ativos os projetos existentes e formação de novos, para que se trabalhe a promoção constante da educação ambiental.

Palavras-Chaves: Água; Segurança hídrica; Educação Ambiental; Conscientização; Formação Docente.

Contextualization of the rational use of water by public schools in Limoeiro do Norte (Brazil): formative experience in University Extension

ABSTRACT

Water is a renewable natural resource indispensable for the maintenance of life, being the main target of confrontation between man and nature. Issues surrounding its conservation have in recent years become a worldwide concern. Despite the existence of public policies focused on this theme, many of them are generalized to the country and do not consider the territorial characteristics of regions such as the Semi-arid region in the state of Ceará. Adding to the contamination of waters by pesticides, poor distribution and poor consumption habits, people are now living a risk situation for water security in many regions of the state of Ceará. Environmental education is one of the main ways to try to overcome this crisis through the insertion of knowledge about sustainability and consumption habits. It is possible to rescue the respect for water and awareness about the environment. Educational projects and the way the theme Water is approached by schools, kindergarten, elementary and high school in the city of Limoeiro do Norte - CE, through the application of semi-structured interview containing eleven questions directed to teachers of the area of natural sciences. It was possible to observe

in the ten participating schools the need to implement educational projects beyond what is already in the classroom and that despite the efforts of existing public policies there is a gap between awareness and practical actions, and it is necessary to strengthen partnerships between schools with the municipality encouraging professionals and students, in order to keep existing projects active and new ones active, so that the constant promotion of environmental education can work.

Keywords: Water; Water security; Environmental education; Awareness; Teacher Training.

1. Introdução

As discussões em relação ao consumo racional da água são evidentes em todas as áreas de estudo nos campos de ciências humanas, exatas e biológicas das universidades, se destacando principalmente no fomento da Educação Ambiental (EA) nas escolas. Segundo a Lei nº 9795 de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p1).

Nesse contexto, o educador assume um papel relevante, pois através dele e de suas concepções pedagógicas é possível inserir uma nova compreensão da relação da água com a vida e assim formar cidadãos sensíveis a uma nova realidade socioambiental.

Através do envolvimento dos alunos em projetos educacionais que fogem do contexto de sala de aula, é possível transportar o processo de ensino-aprendizagem para o concreto, e assim inserir significação aos temas abordados no ano letivo. O estudo dos valores fundamentais da água e de suas especificidades, como distribuição, escassez e qualidade, é necessário para que as novas gerações possam obter conhecimento crítico da situação atual e assim gerar novas opiniões e conscientização de uma sociedade corresponsável com os principais problemas ambientais contemporâneos. Considera-se, assim, o ambiente escolar um local propício para a promoção adequada da Educação Ambiental.

O principal desafio deste trabalho é investigar a presença de atividades interdisciplinares relacionados à Educação Ambiental em referência ao tema água, através de planejamento, visitação, observação e entrevista com os professores, verificando assim, as intercessões na realização e andamento dos projetos, como a motivação dos professores em relação a projetos educacionais nessa temática, se há parcerias com o município e com outras escolas, o envolvimento dos alunos e se há apoio familiar no desenvolvimento dos projetos educacionais e na sua continuação.

É notável a importância da compreensão do correto uso da água, pois reflete não apenas no cotidiano da sociedade, mas também na agricultura e na indústria, que são altamente consumidoras em todas as etapas de produção e geram grande quantidade de resíduos responsáveis pela contaminação e perda de qualidade da água potável (Santana, 2008).

As finalidades da Educação Ambiental se conformam com os princípios gerais da Educação contidos na Lei nº 9.394, de 20/12/1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, em seu art. nº 32, assegura que o ensino fundamental tem por objetivo a formação básica do cidadão mediante: “(...) II – a compreensão do ambiental natural e social, do sistema político, da tecnologia das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade”. Dessa maneira, é significativo que o incentivo pelo consumo consciente da água seja trabalhado desde a base de formação e percepção da sociedade, que se dá durante o período escolar, para que se atinja futuramente com mais facilidade as altas divisões da humanidade (BRASIL, 1996).

Busca-se com esse estudo uma análise da situação real da Educação Ambiental, com relação ao tema água, nas escolas de educação básica no Município de Limoeiro do Norte, Ceará, a fim de colaborar para o desenvolvimento de novas metodologias de ensino, para a construção de cidadãos com uma nova visão de mundo e comprometidos com a manutenção do bem-estar comum.

2. Referencial Teórico

A água é um recurso natural renovável essencial para a existência de vida na Terra, sendo um direito humano e de todos os seres vivos. Segundo a “Declaração Universal dos Direitos da Água”, de 22 de março de 1992, a água faz parte do patrimônio do nosso planeta e é condição essencial à vida de todo vegetal, animal ou ser humano, não devendo ser desperdiçada, poluída ou envenenada. A busca por esse direito tem marcado a relação entre o homem e a natureza, gerando discussões relacionadas a diversos usos e valores biológicos, sociais, ambientais, culturais e éticos. (Marcílio, 1992)

Tugoz, Bertolini e Brandalise (2017), afirmam que atualmente, as questões relacionadas à preservação ambiental e ao uso consciente da água passaram a ser uma preocupação mundial, o que tem impulsionado o aumento crescente de políticas públicas voltadas à promoção de práticas sustentáveis, porém, segundo Santana (2008), o modelo de desenvolvimento adotado no Ceará nos últimos anos, como em todo país, não tem combatido a exclusão social nem levado em consideração à realidade do semiárido que compreende 86,8% do estado.

Oliveira, Souza e Alencar (2017), declaram que o semiárido é caracterizado pela incidência de secas prolongadas e curtos períodos de chuva, considerada como a principal fonte dos mananciais responsáveis pelos recursos hídricos disponíveis. Tornando imprescindível uma promoção adequada da EA, com foco para o uso racional da água, destinada à sociedade não apenas pelas campanhas publicitárias, mas através das atividades e projetos trabalhados nas escolas em parceria com o município.

2.1. Segurança Hídrica

Segundo a Agência Nacional das Águas (ANA) no Plano Nacional de Segurança Hídrica, entende-se por segurança hídrica o mesmo conceito adotado pela ONU, no qual há água disponível em quantidade e qualidade, suficientes para o atendimento às necessidades humanas, à prática das atividades econômicas e à conservação dos ecossistemas aquáticos, e em regularidade com níveis aceitáveis de riscos relacionados a secas e cheias. (Andrade, 2019)

Em caráter global, há disponibilidade de água, porém, é mal distribuída, devido à sazonalidade das chuvas e pelas características espaço territorial. O solo cearense está situado em grande parte sobre embasamento cristalino que não favorece ao armazenamento do subsolo, levando o estado a utilizar a açudagem como alternativa de reservatório, que por sua vez, vem sendo ameaçado pelo mau uso da população, ausência de saneamento básico e o uso abusivo de agrotóxico em grandes lavouras agrícolas. Somado ao acesso restrito a esse recurso, a insegurança hídrica é presente em diversas localidades do interior e da capital do Estado do Ceará. Nota-se ainda perdas consideráveis na distribuição tanto pelo desperdício quanto pelos furtos por ligações clandestinas. (Santana, 2008)

Nunes, Soares e Silva (2016), relaciona o desperdício da água com a falta de informação e o desconhecimento da população em geral sobre os danos ao equilíbrio ambiental somado aos maus hábitos na utilização da água no cotidiano. O que fortalece a importância de se trabalhar nas escolas projetos que levem conhecimento das características territoriais locais e dos problemas ambientais enfrentados com o objetivo de buscar novos conceitos acerca dos recursos naturais e novas abordagens quanto aos hábitos de consumo da sociedade em geral.

2.2. A Ética do uso da água

Entender e respeitar os ciclos da natureza gera uma visão crítica sobre as atividades individuais e coletivas e suas consequentes modificações do meio ambiente, o que garante relações mais equilibradas entre as necessidades humanas e a manutenção da sustentabilidade da natureza. (Rodrigues, 2010).

Essa visão é sustentada pelos conceitos de ética abordados por Selborne (2001), segundo o autor há temas éticos relevantes que devem ser identificados. Em primeiro lugar a ética deve ser construída sobre o sentido de propósito compartilhado, em harmonia com a natureza, em segundo a ética precisa basear-se em um equilíbrio entre os valores humanos tradicionais a respeito da conservação e o emprego de novos processos tecnológicos, em terceiro a ética da água deve buscar uma nova harmonia entre razão e emoção resgatando a simbologia e o sentido sagrado para a água.

Tomar consciência de tais conceitos é fundamental para a realização de uma Educação Ambiental relevante ao tema água, pois os avanços econômicos e tecnológicos da atualidade não podem ser superiores as abordagens empíricas ou tradicionais da água, mas sim, deve ser trabalhada em igualdade e com respeito à natureza. Com a promoção de projetos nas escolas é possível transmitir esses ideais aos alunos, a partir de debates, oficinas, seminários, estudos de campo, entre outras atividades, que incentivem as discussões, união de opiniões e ações práticas em prol do bem-estar comum.

Selborne (2001) afirma ainda que todos os problemas relacionados à segurança hídrica estão relacionados não só a escassez e qualidade da água, mas, sobretudo da distribuição, sendo necessário que haja uma coerência de tais princípios. Há um custo de distribuição para essa água, porém, não há como distribuí-la sobrecarregando os consumidores domésticos com esses valores, pois há um desequilíbrio entre seu consumo e o das indústrias e agriculturas, essa é uma questão ética.

Sendo assim, compreende-se que não se pode ter acesso a toda a água, mesmo que seja uma necessidade de todos, é preciso que a sociedade priorize adequadamente o acesso à água. Intensificar as ações para seu uso consciente e reconhecê-la como um bem sagrado para a manutenção da vida é um princípio que deve ser adotado por todos e por todas as gerações adiantes.

2.3. Ensino do uso racional da água

A água passou a ser vista nos últimos anos apenas como um recurso e não como um bem natural, passando a ser usada indiscriminadamente sem se avaliar as consequências ambientais em relação à quantidade e qualidade da mesma, somado ao aumento populacional em escala, ocupação do solo, poluição e contaminação dos corpos de água superficiais e subterrâneos, hoje percebe-se uma situação de ameaça de uma crise que se tornou um dos mais graves problemas a serem enfrentados neste século. (Bacci & Pataca, 2008)

Segundo publicação de Santana (2008), atualmente o baixo índice pluviométrico principalmente nas regiões semiáridas gera sérios problemas como a falta de água para abastecimento público trazendo à tona uma série de discussões a respeito da carência de políticas públicas adequadas ao planejamento da gestão dos recursos hídricos. Diante deste cenário cabe a cada indivíduo – e à sociedade - uma mudança de atitude, que deve ser transmitida para as gerações futuras, em relação ao consumo da água no seu cotidiano a fim de evitar desperdícios que podem acarretar problemas futuros.

Santos Júnior et al (2013), considera que o consumo racional da água envolve diversas atividades antrópicas e por isso é de caráter interdisciplinar, afirmando ainda que um dos principais problemas está na falta de informação da população em geral, especialmente os mais jovens em idade escolar.

O MEC (Ministério da Educação) na obra “Vamos Cuidar do Brasil”, Melo (2007), enfatiza que a Educação Ambiental deve ser trabalhada desde a Educação Infantil e Ensino Fundamental incentivando a

sensibilidade e o cuidado com a natureza e cultura, até o desenvolvimento do pensamento crítico no ensino médio. Apesar disso, no documento Cenário atual dos Recursos Hídricos do Ceará promovido pela INESP, (Santana, 2008), as ações educativas que estão sendo trabalhadas nas escolas cearenses são insuficientes para mudanças de atitude necessárias ao uso racional da água, afirmando ainda que, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, Prado (1997), a orientação é que o tema água seja trabalhado de forma transversal e didática, dando a devida atenção que a questão exige.

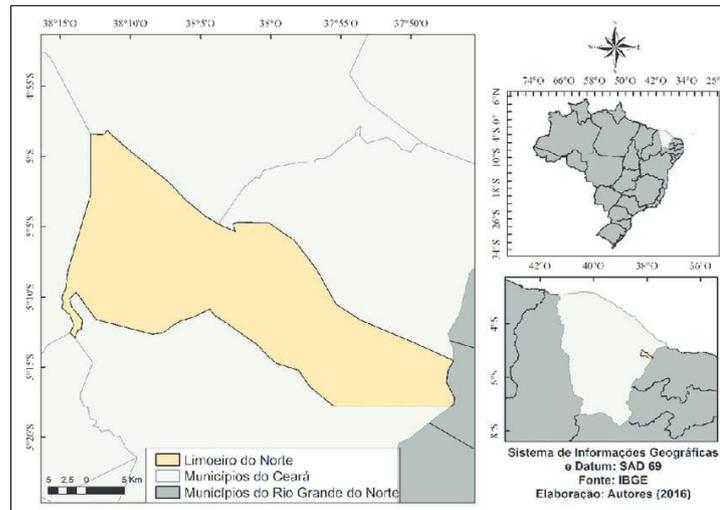
Sendo assim, se faz necessário verificar se essa abordagem em Educação Ambiental existe efetivamente nas escolas, principalmente em torno do tema Água, a fim de analisar as casualidades que interferem na inserção e andamento dos projetos bem como contribuir para sua efetivação.

3. Metodologia

O estudo foi realizado durante o período de abril a julho de 2019, cujas etapas foram: planejamento, levantamento bibliográfico, coleta de dados e organização dos resultados. Contou com a colaboração de 10 (dez) escolas de ensino infantil, fundamental e médio, localizadas em regiões urbana e rural da cidade de Limoeiro do Norte no estado do Ceará, figura 01.

A cidade possui uma população de 56246 habitantes segundo dados do último censo demográfico de 2010, e possui 25 escolas de ensino fundamental e 05 de ensino médio ativas. O número de matrículas no ensino fundamental em 2018 foi de 7.307 matrículas, e no ensino médio foi de 2.043 matrículas com taxa de escolaridade de 98% da população entre 6 a 14 anos (IBGE, 2019).

Figura 01 - Localização da cidade de Limoeiro do Norte CE



Fonte: IBGE, 2019

A pesquisa segue uma abordagem qualitativa, que segundo Gerhardt e Silveira (2009), é caracterizada em analisar e compreender a dinâmica das relações sociais, buscando explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, e utilizou o estudo de campo como metodologia, pois foi a mais adequada ao escopo do trabalho, já que as informações são buscadas em ambientes e contextos diferentes, mesmo que as instituições tenham a mesma natureza e caráter. Podemos definir a pesquisa de campo como:

Aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. Consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presume relevantes, para analisá-los. (...) A pesquisa de campo pode ser dividida ainda em três grandes grupos: quantitativo-descritivos, exploratórios e experimentais (Marconi e Lakatos, 2003, p.186)

Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se um questionário de caráter quantitativo-descritivo, que é um tipo de estudo de campo que consiste em investigações de pesquisa empírica cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos e utiliza métodos formais que fornecem dados numéricos para a verificação de hipóteses. (Marconi & Lakatos, 2003, p.187)

A entrevista (Quadros 1 e 2) foi realizada com um professor do campo de ciências naturais em cada escola, contendo 11 (onze) perguntas dicotômicas, entre sim e não, adequada a rotina de trabalho dos educadores e que fornece dados relevantes ao estudo, e com espaço aberto, para expor uma opinião, caso o professor não conseguisse expressar a maneira como ele se sente apenas através de duas alternativas. A entrevista teve como objetos de estudo ou variáveis a serem discutidas: a escola, o professor, o aluno e a família, apresentados de forma aleatória entre as perguntas.

4. Resultados e discussões

Procurando conhecer a situação atual das escolas e dos professores com relação à aplicação de atividades relacionadas ao uso consciente da água, foi feito as seguintes argumentações presentes no Quadro 1.

Tabela 1 - Questões relacionadas à escola/ professor.

Cód.	Questão	% SIM	% NÃO
01	Existe algum projeto educacional na escola referente a temas relacionados ao consumo consciente da água? Descreva	30	70
02	Existe alguma dificuldade em se trabalhar com o tema? Por quê?	20	80
03	Os professores são estimulados a trabalhar tal tema com os alunos? Comente.	70	30
04	Existem eventos específicos que abordem o tema? Quais?	60	40
05	Existem períodos do ano letivo em que esse assunto é abordado com maior intensidade? Quais?	90	10
10	O assunto é abordado durante as reuniões e planejamento pedagógico da escola? Comente.	70	30
11	Há parcerias entre as escolas e com o município que promovam a implantação de projetos e medidas educacionais com tal tema? Comente.	40	60

As respostas livres respondidas pelos professores que optaram por estender suas opiniões relacionadas com os questionários do quadro 1 estão apresentadas no Quadro 2:

Quadro 2 – Respostas livres dos professores

Cód.	Respostas livres
01	<p>Escola B: Tivemos no passado</p> <p>Escola C: Era um projeto do SAAE</p> <p>Escola D: Este ano não estamos trabalhando, mas no ano de 2018 foi feito com a culminância na feira de ciências</p> <p>Escola E: Dentro da metodologia trabalhamos sempre inserindo projetos voltados ao meio ambiente e como foco a água.</p> <p>Escola F: Mas já foi trabalhado anteriormente. Atualmente é trabalhado no dia-a-dia conscientizando as crianças.</p>
02	<p>Escola B: São trabalhados pontualmente em algumas aulas de química e biologia que envolve o ciclo da água, tratamento na ETA, etc</p> <p>Escola C: Essa questão é tratada em sala de aula para evitar o desperdício e conscientizar de sua importância.</p> <p>Escola E: porque os alunos gostam da temática, mesmo porque é um recurso de grande importância para a sobrevivência humana</p> <p>Escola G: porque trata-se de uma substância indispensável ao ser humano</p>
03	<p>Escola B: Já faz parte do currículo dentro de algumas disciplinas</p> <p>Escola C: Apesar de não haver um projeto específico na escola, mas houve interesse no do SAAE, o qual a escola participou.</p> <p>Escola E: Sempre em nossos planejamentos e formações buscamos motivar os professores a darem vida aos projetos principalmente nesse tema</p> <p>Escola F: todos são conscientes ao tema</p> <p>Escola G: porque os exemplos que temos gerados de desperdícios das indústrias, agricultura inviabiliza sua maior conscientização</p> <p>Escola I: O estímulo parte do próprio professor pela necessidade de informação e discussão acerca da problemática da água</p>
04	<p>Escola A: Projeto CONVIDA</p> <p>Escola C: um programa do SAAE o qual premiava os melhores desenhos</p> <p>Escola E: A semana e o dia 'D' da água. Esse anos fizemos uma passeata com os alunos levando cartazes e entregando panfletos informativos.</p>
05	<p>Escola A: Semana do Meio Ambiente e Dia da água</p> <p>Escola B: Na semana do meio ambiente</p> <p>Escola C: sempre está sendo debatido</p> <p>Escola D: no dia mundial da água</p> <p>Escola E: Principalmente o mês de março no dia mundial da água, fazemos atividades concretas, palestras, vídeos relacionados a conservação e desperdício.</p> <p>Escola F: Dia da água e feira de ciências.</p> <p>Escola G: Durante os meses de escassez da água na nossa região</p> <p>Escola I: A temática faz parte do currículo do ensino médio para a biologia, sendo abordado com maior ênfase durante o desenvolvimento dos temas relacionados a ecologia.</p>
10	<p>Escola C: quando o projeto chegar para ser desenvolvido</p> <p>Escola E: constantemente</p> <p>Escola G: vagamente</p>
11	<p>Escola E: Geralmente nós desenvolvemos nossos projetos, porém o SAAE já nos disponibilizou materiais e expositores</p> <p>Escola F: Sempre é abordado temáticas voltado à água</p> <p>Escola G: já ocorreu anos atrás (3 anos +ou -)</p>

De acordo com o quadro 1, 90% das escolas investigadas afirmaram que existem períodos durante o ano em que esse assunto é abordado com maior intensidade, nas respostas livres foi citado o dia Mundial da água, Semana do Meio Ambiente, feiras de ciências e períodos anuais de escassez da água. É possível observar ainda a preocupação das escolas com relação aos recursos hídricos. Foram positivas 70% em relação quanto à abordagem do tema água em reuniões de planejamento pedagógico e 80% dos professores demonstraram não haver dificuldades para se trabalhar o tema. Apesar disso, em relação à existência de projetos educacionais com temas relacionados ao consumo consciente da água foi verificado que 70% das escolas estudadas não possuíam tais projetos. Em respostas livres a maioria argumentou ter trabalhado projetos anos anteriores e que atualmente o tema é apenas abordado em sala de aula e no cotidiano.

Esse resultado mostra que não está sendo dada a devida atenção para com o tema. Segundo o Capítulo I, Art. 2º da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, Brasil (1999): “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.” Sendo assim, a educação ambiental deve ser trabalhada com projetos que trabalhem o tema água além do que é abordado nos componentes curriculares, através de atividades lúdicas em conjunto, a fim de manter o incentivo permanente aos bons hábitos de consumo promovendo mudanças na maneira como o homem se relaciona com o ambiente.

Lorenzi (2003) defende esse conceito e afirma que a educação é o melhor caminho para se efetivar mudanças, sendo uma das responsabilidades da educação formal o redirecionamento de valores e posicionamentos do homem em relação à sociedade e ao planeta e sustenta ainda a ideia de que o principal valor da Educação ambiental não é solucionar os complexos problemas ambientais, mas formar cidadãos conscientes de seus deveres, que lutem por direitos e ajam de maneira preventiva aos possíveis impactos ambientais negativos que eles possam gerar.

Com relação ao incentivo, segundo a tabela 1, 30% dos professores se sentem desestimulados, em respostas livres apontaram como principais justificativas o fato do tema já fazer parte do currículo das disciplinas, não havendo a necessidade de atividades extracurriculares, e os exemplos de desperdícios gerados pela sociedade, reduzindo a importância do seu trabalho como professor, por outro lado, 70% dos afirmaram serem estimulados para se trabalhar projetos educacionais sobre o assunto nas escolas.

Segundo Trevisol (2003), a escola é principal ferramenta para conscientização da sociedade através de seus alunos. O aluno adquire conhecimento através das práticas de conservação do meio ambiente realizadas nas escolas, aumentando sua preocupação e valorização da relação do meio ambiente para com o homem, e vice-versa. De acordo com o MEC, (Melo, 2007) percebemos que esse resultado é a imagem da implantação de um novo Sistema de Educação Ambiental, o qual tem por objetivo principal a formação continuada dos professores, tornando a prática da educação ambiental popular nas redes de ensino e comunidades de forma articulada e integrada a fim de superar uma das piores crises ambientais enfrentadas nos últimos tempos.

Foi observado também que 60% afirmaram não haver parceria entre as escolas e com o município, o que deixa evidente a importância do apoio do município para o fortalecimento e incentivo de ações que priorizem o uso racional da água. Em um estudo realizado pela INESP, (Santana, 2008), apesar do MEC em parceria com a Secretaria de Educação realizar importantes programas voltados para a educação ambiental e trabalhar a questão do semiárido nos estados cearenses, esses programas ainda são insuficientes para gerar ações práticas, evidentemente, há uma distância acentuada entre a conscientização ambiental com as ações praticadas nas escolas.

Com relação à participação do aluno e sua família em atividades sobre o uso racional da água foi realizada as seguintes perguntas presentes no Quadro 3.

Quadro 3 - Questões relacionadas ao aluno/família.

Cód.	Questão	% SIM	% NÃO
06	Os alunos demonstram interesse pelos projetos implantados relacionados ao tema na escola? Comente.	70	30
07	Já foram identificados resultados positivos com a implantação de medidas educacionais sobre o tema na escola? Comente.	60	40
08	Os projetos implantados relacionados ao tema incorporam os pais e familiares dos alunos?	50	50
09	Os pais participam e se interessam pelo assunto e atividades realizadas pela escola? Comente.	50	50

As respostas livres respondidas pelos professores que optaram por estender suas opiniões relacionadas aos questionamentos do quadro 3 estão apresentadas no quadro 4:

Quadro 4 – Respostas livres dos professores

Cód.	Respostas Livres
06	Escola A: Sim, temos uma horta escolar que estar desativada por falta de apoio. Escola B: A maioria prefere não se engajar em atividades contra turno Escola C: Quando foi proposto o projeto pelo SAAE houve bastante interesse Escola E: Sempre estão na maioria dispostas a pesquisarem e colocam na prática em forma de exposições. Mostram-se bastante empenhados Escola F: Todos Escola G: Se o projeto for bem elaborado e que tenha concretudes
07	Escola B: Na época do projeto PARA referente ao tema, conseguimos economizar água na escola refletida na conta de água. Escola C: nem todas as crianças absorvem todas as informações, mas sempre se ver as crianças comentarem que não podem gastar sem necessidade, isso é positivo Escola D: A questão da conscientização da economia da água e principalmente como usá-la Escola E: Os alunos passaram a se preocupar mais com os desperdícios com ideias e ações de reaproveitamento Escola G: Não trabalhamos este tipo de projeto porque a infraestrutura também é precária
08	Escola B: Indiretamente alguns pais nos ajudaram na execução do projeto Escola E: Em alguns momentos os pais são convidados a assistirem palestras e prestigiarem a exposição dos alunos. Escola F: Os pais sempre se interessam em saber sobre a utilização as água pela escola Escola G: Quando eles são trabalhados devem abranger todo o corpo escolar senão perde o objetivo
09	Escola B: A maioria não aparece nas reuniões Escola D: Os próprios alunos levam as informações para a família Escola E: A maioria participa e mostram-se interessados. Escola F: Os pais são muito presentes Escola G: Quando são chamados a participar e sentem-se incluídos no projeto

Verificou-se que as respostas foram positivas quanto ao interesse dos alunos para com os projetos de uso racional da água (70%) e que já se tem resultados positivos nas escolas estudadas com as medidas educacionais implantadas nos últimos anos e recentemente (60%), porém, com relação à participação de pais e familiares os resultados não foram significativos se demonstrando parciais (50%). Esse resultado demonstra que o processo de conscientização da sociedade é lento, tendo visto ao longo da história que importante marcos e eventos, marcaram a evolução da consciência ecológica humana.

No Brasil, o primeiro documento brasileiro assinado foi em 1977, pela Secretaria Especial do Meio Ambiente e pelo Ministério do Interior, e foi intitulado “Educação Ambiental”, já em 1992 ocorreu a Rio-92 Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, na cidade do Rio de Janeiro, que propiciou a abertura para Educação Ambiental no país e desenvolvimento de três importantes documentos referência na Educação Ambiental: a Agenda 21, A Carta Brasileira para a Educação Ambiental e o Tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Estes levaram em 1997 a incluir o Meio ambiente como um tema transversal nos Parâmetros Nacionais Curriculares. (Silva, 2012)

Apesar disso atualmente os exemplos de desperdício nas grandes indústrias e produção agrícola, desastres ambientais e o alto consumismo nos mostram que essa consciência em relação ao respeito pelos recursos naturais ainda está longe de atingir o ideal. Silva (2012) declara ainda que:

A consciência do bem sustentável é incutida em nossa realidade desde muito cedo, o que não se informa a nossos futuros formadores de opinião é que esta sustentabilidade deixou de existir desde os anos 50. Nossas escolas lidam com a questão ambiental de forma muito vaga, não fazendo as notificações devidas às crianças. Com isso toda estrutura construída que poderia vir a gerar novas consciências não passe de uma matéria sem importância. O choque entre a realidade e os conteúdos de ensino traz grande dificuldade na aprendizagem (Silva, 2012).

Esse choque de realidade defendido por Silva (2012), nos leva a questionar sobre o quanto é difícil gerar uma mudança nos hábitos de consumo da água na sociedade. Já que todo o esforço realizado pela comunidade escolar perde na maioria o seu valor construtivo quando os alunos se depararam com uma realidade que não foi incumbida a eles. De acordo com o abordado por Marodin, Barba e Morais (2004), os maus hábitos estão enraizados de tal maneira que sua mudança é custosa, nos fazendo pensar se há a necessidade de uma nova abordagem a ser analisada e trabalhada nas escolas. A Educação Ambiental busca neste contexto um novo ideal de comportamento individual e coletivo, permitindo a expansão de novas ideias para a comunidade. Implantar projetos que permaneçam ativos e que integrem o ambiente familiar é um dos passos a ser dado para a mudança de comportamento dos grupos sociais.

5. Conclusão

Foi possível concluir a partir dos resultados obtidos com as entrevistas que apesar dos esforços nas políticas públicas atuais, ainda não é possível atingir melhores resultados. As escolas e os professores se mostram preocupados com tal questão, porém, o trabalho com Educação Ambiental ainda é incipiente. O consumo consciente da água é trabalhado apenas no cotidiano de sala de aula e não se trabalha atualmente com projetos pedagógicos específicos, em algumas escolas houve ações interessantes como a implantação de horta orgânica e jardim aproveitando a água que vinha do bebedouro e pias, e também projetos de arte e redação sobre o consumo adequado da água realizado com o apoio do SAAE (Sistema Único de Água e Esgoto), que mobilizavam as crianças e os jovens a pensar sobre a sua relação com a água, porém estas ações foram abandonadas com o tempo, mostrando que há um distanciamento, entre a conscientização e as ações práticas, que deve ser superado. Esse resultado aponta que é preciso fortalecer a presença do município apoiando as

ações dos professores com programas que abordem essa perspectiva e dos exemplos de desperdício da sociedade, que acabam por desmerecer o seu trabalho.

Dentro do que foi analisado e discutido, podemos considerar que a escola tem um papel fundamental nessa conquista, e através de nossas atitudes como educadores se leva conhecimento aos alunos dos principais problemas ambientais, gerando uma consciência, em relação aos recursos hídricos e hábitos de consumo, que irá ser repassada adiante para a comunidade e para as próximas gerações.

Para que isso realmente ocorra, devemos buscar parcerias entre as escolas e sociedade, trabalhar ações práticas e educativas além do que já é visto nos componentes curriculares, a fim de reforçar e manter constantemente o estímulo para a mudança de nossos hábitos, recuperando o valor fundamental da água. É necessário que a comunidade escolar tenha iniciativa para resgatar projetos que deixaram de ser trabalhados e pensar em novas ações que abordem o tema água através do convívio social por meio da arte, ciência, linguagem e tecnologia em oficinas, seminários, exposições e projetos agrícolas que podem ser postos em prática nas escolas.

6. Agradecimentos

A Universidade Estadual do Ceará (UECE) campus Limoeiro do Norte na Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos (FAFIDAM) por proporcionar uma experiência tão significativa para a minha formação através do projeto de Extensão Universitária, Preservação da água: conhecer para cuidar, e disponibilizar mecanismos úteis para a realização do mesmo. Estendo ainda o agradecimento ao professor Francisco Rogênio da Silva Mendes, por ter me concedido à oportunidade de participar do projeto e pela sua grandiosa ajuda no decorrer do trabalho, agradeço também ao Professor Sandro Olímpio Silva Vasconcelos por não medir esforços em suas excepcionais orientações e a minha amiga Maria Roselani Aparecida da Silva Rodrigues pela sua presença e por compartilhar seus conhecimentos com a pesquisa.

7. Referências

Andrade, R. M. (2019). **Plano Nacional de Segurança Hídrica**. Brasília: Agência Nacional das Águas.

Bacci, D. d., & Pataca, E. M. (2008). Educação para a água. **Estudos Avançados**, 22(63), 211 á 226.

BRASIL. (20 de Dezembro de 1996). **Lei nº 9394. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da União. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2019.

BRASIL. (27 de Abril de 1999). **Lei nº 9795. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Diário Oficial da União Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 03 ago. 2019.

Gerhardt, T. E., & Silveira, D. (2009). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS.

IBGE. (s.d.). **IBGE Limoeiro do Norte Ceará**. Acesso em 12 de 12 de 2019, disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/>>

Júnior, J. A., Júnior, G., Santos, J., & Brito, E. (2013). Uso racional da água: ações interdisciplinares em escola

rural do semiárido brasileiro. **Ambiente & Água**, 8(1), 263-271.

Lorenzi, G. M. (2003). Educação Ambiental: educar ou informar? **Visão Acadêmica**, 4(2), 129-136.

Marcílio, Maria Luiza. (1992). **Declaração Universal dos Direitos da Água**. (USP) Acesso em 07 de Outubro de 2019, disponível em Biblioteca Virtual da USP: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-universal-dos-direitos-da-agua>

Marconi, M. d., & Lakatos, E. (2003). **Fundamentos de Metodologia Científica** (5 ed.). São Paulo: Atlas.

Marodin, V. S., Barba, I., & Morais, G. (2004). Educação Ambiental com os temas geradores Lixo e Água e a confecção de papel reciclável artesanal. **Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária**. Belo Horizonte, MG, Brasil, 7.

Melo, S. S. (2007). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: UNESCO.

Nunes, L. G., Soares, A., & Silva, S. (2016). Conservação da água em escola pública do Recife (PE): avaliações e percepções. **Anap Brasil**, 9(15), 67-77.

Oliveira, M. G., Souza, R., & Alencar, L. (2017). Perfil de utilização de água pelos moradores do bairro São Benedito no município de Aurora, Ceará. **Anais do 2º Congresso Internacional da diversidade do Semiárido**. Campina Grande, PB, Brasil, 8: Realize Eventos & Editora.

Prado, I. G. (1997). **Parametros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente Saúde**. Brasília: Ministério da Educação.

Rodrigues, M. E. (2010). **Educação Ambiental: Trabalhando o uso racional da água nas séries iniciais**. Universidade Federal de Santa Maria, Monografia de Especialização em Educação Ambiental. Santa Maria: UFSM.

Santana, E. W. (2008). **Cenário Atual dos recursos hídricos do Ceará**. Fortaleza, Ceará: INESP.

Selborne, L. (2001). **A Ética do uso da água doce: um levantamento**. Brasília: UNESCO.

Silva, M. N. (2012). **A educação ambiental na sociedade atual e sua abordagem no ambiente escolar**. Acesso em 09 de Outubro de 2019, disponível em Ambito Jurídico: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-ambiental/a-educacao-ambiental-na-sociedade-atual-e-sua-abordagem-no-ambiente-escolar/>

Trevisol, J. V. (2004). Os professores e a Educação Ambiental: um estudo de representações sociais em docentes das séries iniciais do Ensino Fundamental. **Anais do 2º Encontro do ANPPAS**. Idaíatuba, SP, Brasil, 20: ANPPAS Gt10.

Tugoz, J. E., Bertolini, G. R., & Brandalise, L. T. (2017). Captação e aproveitamento da água das chuvas: o

caminho para uma escola sustentável. **Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, 6(1), 26-39.

Informações adicionais

Como referenciar este artigo: Costa, M.C.R., Rodrigues, M.R.A.S., Mendes, F.R.S., Vasconcelos, S.O.S., Medeiros, N.F.M.M., Marinho, M.M., Marinho, E.S. (2020) Contextualização do uso racional da água pelas escolas públicas de Limoeiro do Norte (Ceará – Brasil): Experiência formativa na Extensão Universitária. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v.8, n.1, p.30-42.



Direitos do Autor. A Revista Brasileira de Meio Ambiente utiliza a licença Creative Commons - CC Atribuição Não Comercial 4.0 CC-BY-NC (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>), no qual, os artigos podem ser compartilhados desde que o devido crédito seja aplicado de forma integral ao autor (es) e não seja usado para fins comerciais.