



ISSN:1984-2295

Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: www.ufpe.br/rbgf



O consumo da água na cidade de Curimatá - PI: percepção dos moradores do entorno da barragem Vereda da Cruz

Lorran André Moraes¹, Eunice Maria Marques Sousa Filha², Leilson Alves dos Santos³, Aline Aparecida Carvalho França⁴, Maria Fátima Veras Araújo⁵, Roselis Ribeiro Barbosa Machado⁶

¹ Mestrando no Programa de Pós-graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde - CESC/UEMA. BI - Graduado no Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas - UFPI e em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI. E Especialista em Biodiversidade e Conservação (UESPI), Gestão e Educação Ambiental - UESPI, e em Gestão, Supervisão e Docência do Ensino Superior - FAEME. lorranbio@hotmail.com. ² Pós-Graduada em Gestão Ambiental - UESPI. Graduada em Ciências Biológicas - UESPI, Universidade Estadual do Piauí, Corrente-Piauí. eunimarques@hotmail.com. ³ Geógrafo docente, mestre em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais UFMG. Especialista em Gestão Ambiental. Docente externo no curso de Bacharelado em Sistemas da Informação UAB/UFPI. leilson.santos@gmail.com. ⁴ Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Bacharel em Química - UFPI. Profª. Tutora do Curso de Especialização em Gestão e Educação Ambiental na Modalidade EAD. allinneaparecida@hotmail.com. ⁵ Bióloga, Doutora em Geografia/UFPE. Professora Associada I do Centro de Ciências da Natureza - CCN - UESPI. Coordenadora do Grupo de Pesquisa em Paisagismo e Meio Ambiente - NUPEMAP / UESPI. País Brasil. maria-veras@ig.com.br. ⁶ Bióloga, Doutora em Geografia/UFPE. Professora Adjunta IV do Centro de Ciências da Natureza - CCN - UESPI. Coordenadora do Grupo de Pesquisa em Paisagismo e Meio Ambiente - NUPEMAP / UESPI. País Brasil. roselis@ig.com.br.

Artigo recebido em 11/07/2017 e aceito em 07/03/2018

RESUMO

Atualmente a Educação Ambiental é uma ferramenta de grande importância capaz de apresentar alternativas que diminuam os problemas ambientais ocasionados pelas ações antrópicas. Diante disso, a proposta deste trabalho foi analisar o consumo da água através da percepção da população do Município de Curimatá - PI, numa perspectiva da questão ambiental e consumo sustentável, inter-relacionando com a Educação Ambiental. O presente estudo foi realizado no Município de Curimatá-PI, por meio de questionário socioambiental aplicado com moradores da cidade bem como com o gerente regional da Agência de Água e Esgoto do Piauí - Agespisa. Nesse estudo percebe-se a notoriedade do tema junto à percepção da população sobre a maneira como é consumida a água, bem como, suas relações com a sustentabilidade, os problemas causados pelo mau uso deste recurso natural, a fonte de abastecimento e as formas de tratamento da água no município. Nota-se ainda, como primordial nesse estudo, a responsabilidade da população em relação ao uso consciente do recurso hídrico, pois a veem como uma contribuição pessoal / social e ambiental para o futuro melhor. Com essa pesquisa será possível desenvolver futuramente ações socioeducativas a fim de conscientizar a população da zona urbana do município de Curimatá-PI sobre a importância de assumir atitudes sustentáveis em relação ao uso da água.

Palavras-Chave: recurso hídrico, barragem, consumo sustentável, educação ambiental, conservação ambiental.

The water consumption in the Curimatá city, Piauí, Brazil: perception of the people of the surroundings of the Vereda da Cruz dam

ABSTRACT

Currently the Environmental Education is a very important tool able to present alternatives that reduce the environmental problems caused by human actions. Therefore, the aim of this study was to analyze the consumption of water through the perception of the Municipality of Curimatá - PI population, in a perspective of environmental issues and sustainable consumption, interrelating with the Environmental Education. This study was conducted in the municipality of Curimatá - PI through environmental questionnaire with city residents as well as the regional manager of the Agency for Water and Sewage of Piauí - AGESPISA. In this study we see the theme of awareness by the population's perception of the way the water is consumed, as well as their relationship to sustainability, the problems caused by the misuse of this natural resource, a source of supply and ways to water treatment in the city. Note also, as paramount in this study, the responsibility of the population in relation to the conscious use of water resources, because they see it as a personal / social and environmental contribution for the future. With this research will be possible to develop further social and educational activities in order to raise awareness of the urban area of the municipality of Curimatá - PI on the importance of taking sustainable attitudes towards water use.

Keywords: resources hydric, dam, consumption sustainable, education environmental, conservation Environmental.

Introdução

A água é um recurso natural essencial para a sobrevivência de todas as espécies que habitam a Terra, e o seu volume total não aumenta nem diminui, é sempre o mesmo, ocupando aproximadamente 70% da superfície do nosso planeta sendo que apenas uma pequena parcela dela é de água doce e esta não está distribuída uniformemente pelo globo (Atlas bbrasil, 2010).

Atualmente, segundo a União das Nações para Educação, Ciência e Cultura – UNESCO, (2015, mais de 7 bilhões de pessoas em todo o mundo utilizam cerca de 54% da água doce disponível em rios, lagos e aquíferos, sendo que na América do Sul encontra-se 26% do total de água doce disponível no planeta. De acordo com o Atlas Brasil, (2010) se continuarmos com o ritmo atual de crescimento demográfico e não estabelecermos um consumo sustentável da água, até 2025 o consumo humano pode chegar a 90%, restando apenas 10% para os outros seres vivos do planeta.

Dados do Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) e da Organização Mundial da Saúde (OMS) revelam que quase metade da população mundial (2,6 bilhões de pessoas) não conta com serviço de saneamento básico e que uma a cada seis pessoas (cerca de 1,1 bilhão de pessoas) ainda não possui sistema de abastecimento de água adequado. As projeções da Organização das Nações Unidas – ONU – indicam ainda que, se a tendência continuar, em 2050 mais de 45% da população mundial estará vivendo em países que não poderão garantir a cota diária mínima de 50 litros de água por pessoa (ONU, 2015).

Diante das questões relacionadas à diminuição da água potável, a melhor forma de minimizar essas questões é seguindo as sugestões de Jacobi (2005) que propõe adoção de ações sustentáveis que garantam a médio e longo prazo um planeta em boas condições para o desenvolvimento das diversas formas de vida, inclusive a humana, garantindo ainda os recursos naturais necessários para as próximas gerações, possibilitando a manutenção (de florestas, matas, rios, lagos e oceanos) e garantindo, dessa forma uma boa qualidade de vida para as futuras gerações.

Nesse sentido, é importante a união das ações realizadas pela educação ambiental com o consumo sustentável, pois diante do exposto é um conjunto de práticas relacionadas à aquisição de produtos e serviços que visam diminuir ou até mesmo eliminar os impactos ao meio ambiente.

Com isso, desenvolverá atitudes positivas nos envolvidos principalmente em relação a preservar os recursos naturais, mantendo o equilíbrio ecológico.

É evidente que somente é possível o homem aprender e apropriar-se de ações responsáveis em virtude das questões ambientais por meio da educação ambiental. Sabe-se que é a partir da educação que as mudanças acontecem, a medida que aprendemos, tem-se a capacidade de disseminar conhecimentos, e desta forma é possível uma ampla visibilidade de novas atitudes.

Neste contexto, a proposta deste trabalho foi analisar o consumo da água através da percepção da população do Município de Curimatá-PI, numa perspectiva da questão ambiental e consumo sustentável, inter-relacionando com a Educação Ambiental. Estes objetivos foram assim traçados com a necessidade de fomentar a prática sustentável em relação ao consumo do recurso hídrico neste município, confrontando a visão dos moradores com as ações propostas pela AGESPISA- Água e esgotos do Piauí S/A.

O consumo de água no mundo e no Brasil

O desenvolvimento econômico é um processo histórico, e atualmente é um dos cinco objetivos políticos nas sociedades nacionais modernas, promovendo a melhoria dos padrões de vida, mas não resolvendo todos os problemas de uma sociedade (Vieira e Santos, 2012). Atribui-se como fator principal, a determinar a maior ou menor aceleração do desenvolvimento capitalista, a existência ou não de uma estratégia nacional de desenvolvimento (Lima e Simões, 2012).

É importante destacar que os longos períodos de desenvolvimento insustentável e as brechas de governanças contribuíram de forma acentuada para o comprometimento da qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos em todo o mundo, pondo em ameaça a geração de benefícios sociais, políticos e econômicos. Tendo a urbanização, como uma das responsáveis pelo aumento da densidade populacional e pondo o recurso hídrico em uma forte demanda, principalmente pelo aumento do consumo crescente da alimentação, bem como e energética, e pelos processos macroeconômicos, tais como a globalização do comércio e as mudanças nos hábitos (Lima e Simões, 2012)..

Diante disso, houve um amplo debate promovido pela Organização das Nações Unidas do Milênio sobre as necessidades de desenvolvimento dos povos do mundo o que resultou num documento denominado “Metas do

Milênio”, no qual definiu na sua meta 7 que os países estabelecessem planos nacionais de recursos hídricos para orientar a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (Plano Nacional de Recursos Hídricos, 2008).

Pesquisas apontam que para o ano de 2050 haverá um aumento da demanda hídrica mundial de 55%, principalmente devido a crescente demanda do setor industrial, dos sistemas de geração de energia termoeletrica e os usuários domésticos. A competição pela água – entre “usos” e “usuários” ocasionará conflitos localizados e as desigualdades nos acessos aos serviços, com fortes impactos nas economias locais e no bem-estar humano (UNESCO, 2015).

Os lençóis freáticos estão baixando, com uma estimativa de que cerca de 20% dos aquíferos do mundo inteiro estão sendo explorados de forma inapropriados e os principais fatores responsáveis por provocarem esses impactos aos ecossistemas são o crescimento urbano, as práticas agrícolas inadequadas, a degradação ambiental oriunda dos processos de queimadas e da poluição dentre outros. Ressalta-se que tais fatores ameaçam a capacidade de fornecimento dos recursos provenientes dos ecossistemas inclusive a água potável (UNESCO, 2015).

O Brasil com 8,5 milhões de km², quinto maior país em extensão territorial, é composto por 5.565 municípios e 21 áreas metropolitana tendo em 2016 a população brasileira estimada em 206,08 milhões de habitantes (IBGE, 2016). Ainda segundo o IBGE apenas 17 municípios brasileiros concentram 21,9% da população do país e todas essas cidades têm mais de um milhão de habitantes e somam 45,2 milhões de pessoas. Outro dado relevante é que em 2016 mais da metade da população brasileira (56,4%) vivia em apenas 309 dos municípios com mais de cem mil habitantes, esses locais (5,5% do total de municípios brasileiros) concentravam 116,1 milhões de habitantes.

Assim, com o acelerado crescimento populacional nos grandes centros urbanos é necessária uma atenção especial em relação a demanda da água, haja vista que mesmo detendo cerca de 13% da água doce superficiais disponível no planeta e 28% da disponibilidade nas américas o Brasil não dispõe acessibilidade para todos desse recurso. Cabe destacar, ainda, que o país possui a maior reserva de água doce subterrânea, o Aquífero Guarani, com 1,2 milhão de quilômetros quadrados, entretanto, a distribuição geográfica desses recursos superficiais ou subterrâneos é bastante irregular (Silva, 2012).

A região Norte, com 17.707.783 habitantes, representa somente 8,3% da população

e dispõe de 78% da água do País, enquanto o Nordeste, com 27,8% da população, tem 3,3%, e o Piauí apresenta população de 3.119.015 milhões de habitantes. Das regiões Brasileiras, aponta-se que a região Nordeste é a mais afetada pela escassez de água. A situação é mais insustentável para os mais de 8 milhões de habitantes desta região que residem no Sertão Nordestino (Silva, 2012).

De acordo com o Plano Nacional de Recursos Hídricos (2008) houve ainda grandes avanços nas últimas décadas em termos de aumento do número de domicílios atendidos pelo sistema de água tratada, mais há ainda um grande número populacional urbano que não dispõe dos serviços de água de qualidade e inúmeras localidades, que até apresenta uma infraestrutura em sistemas de redes de abastecimentos, porém não contam com a garantia de água no cotidiano.

Hoje os Planos Municipais de Saneamento Básico estão aumentando sua representatividade por entre os municípios brasileiros, devido a pressão governamental para o atendimento ao estabelecido na Lei do Saneamento, instituída pela Lei 11.445/2007, a qual aborda as diretrizes para alcançar a dita universalização dos serviços de saneamento no país estabelecendo prazos para os municípios aprovarem seus planos. Entretanto, os procedimentos e planejamento contido nos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) por vezes não são efetivados, e como prerrogativas da implementação de um plano municipal de saneamento estar a ampla participação\engajamento social que será decisivo no sucesso das ações propostas. (Tische, 2016).

Sabe-se que, os problemas de escassez não vêm sendo ocasionado somente pelos fatores climáticos e geográficos, mas principalmente pelo uso insustentável e/ou irracional dos recursos hídricos (Silva, 2012). Dentre os fatores contribuintes, podemos mencionar o homem como principal, pois este tem o comportamento pautado na premissa de que os recursos hídricos são infinitos, agindo assim de forma irracional em relação ao consumo da água pondo o planeta à frente de grandes impactos ambientais e contribuindo para uma crise hídrica (SINIS, 2015).

A gestão dos recursos hídricos em um país com dimensões continentais como o Brasil, que dispõe de 13% de toda a água doce superficial existente no planeta, tem oferecido grandes desafios, já que envolve montar estruturas administrativas e conferir-lhes operacionalidade e efetividade sem perder de vista a diversidade climática, geológica, biótica e econômica. Além

disso, é preciso implementar os instrumentos de gestão previstos em lei e identificar áreas críticas quanto à disponibilidade e às demandas, quer em termos de quantidade, quer de qualidade (ANA, 2011).

Segundo o relatório de pesquisas do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SINIS, 2015), aponta que no ano de 2013 o Brasil desperdiçou 37% de toda a água tratada, e em relação ao ano de 2012 a média se manteve estável. De acordo com o estudo, o ideal é que o índice de desperdício fique abaixo de 20%. O SINIS ainda aponta os “vazamentos em adutoras, redes, ramais, conexões e reservatórios” das prestadoras de serviços responsáveis pelo abastecimento, como o principal fator para a água não chegar ao consumidor.

O Piauí apresentou um desperdício de água de 51,8% no ano de 2013, de acordo com o relatório pesquisas do (SINIS, 2013), ainda de acordo com os dados, o Piauí é o quarto estado do Nordeste com a maior perda de água tratada. Segundo a Companhia de Abastecimento de Água do Estado – AGESPISA – o desperdício acontece por vazamentos na tubulação, desvio de água (conhecido como “gato”), ligações clandestinas e desperdício por causa do consumidor.

A importância da educação ambiental e sustentabilidade no uso e consumo da água

Registros literários apontam que desde a década de 1960 já se ouvia falar em educação ambiental (EA), porém esse fazer educativo como medida construtiva de sociedades sustentáveis emerge em 1975 em Estocolmo quando foi instituído o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA, 2005).

Segundo o PRONEA (2005) o processo de institucionalização da educação ambiental no governo federal brasileiro teve início em 1973, com a criação, no Poder Executivo, da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), vinculada ao Ministério do Interior. A SEMA estabeleceu, como parte de suas atribuições, “o esclarecimento e a educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente”, e foi responsável pela capacitação de recursos humanos e sensibilização inicial da sociedade para questões ambientais.

A Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), foi outro passo importante na institucionalização da educação ambiental, que estabeleceu em 1981, no âmbito legislativo, a necessidade de inclusão da educação ambiental em todos os níveis de ensino (PRONEA, 2005). A

educação ambiental vem sendo praticada já algum tempo por vários países e no Brasil tornou-se obrigatória a partir da lei 9.795/99– Lei da Educação Ambiental, que em seu art. 2º afirma: “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”.

Fazendo um paralelo entre a EA e a água, pesquisas mostram que no Brasil a disponibilidade de recursos hídricos varia muito de uma região para outra, e suas reservas de água potável estão diminuindo. Entre as principais causas da diminuição da água potável estão o crescente aumento do consumo, o desperdício e a poluição das águas superficiais e subterrâneas por esgotos domésticos e resíduos tóxicos provenientes, principalmente, da indústria e da agricultura (Plano Nacional de Recursos Hídricos, 2008). Atualmente é tão importante e inadiável a conservação dos recursos hídricos do planeta e principalmente elaborar ações necessárias para garantir o seu consumo sustentável.

Diante das questões relacionadas à diminuição da água potável, a melhor forma de minimizar essas questões é seguindo as sugestões de Jacobi, (2005) que propõe adoção de ações sustentáveis que garantam a médio e longo prazo um planeta em boas condições para o desenvolvimento das diversas formas de vida, inclusive a humana, garantindo ainda os recursos naturais necessários para as próximas gerações, possibilitando a manutenção (de florestas, matas, rios, lagos e oceanos) e garantindo, dessa forma uma boa qualidade de vida para as futuras gerações.

Nesse sentido, é importante a união das ações realizadas pela educação ambiental com o consumo sustentável, pois diante do exposto é um conjunto de práticas relacionadas à aquisição de produtos e serviços que visam diminuir ou até mesmo eliminar os impactos ao meio ambiente. Com isso, desenvolverá atitudes positivas nos envolvidos principalmente em relação a preservar os recursos naturais, mantendo o equilíbrio ecológico em nosso planeta.

É evidente que somente é possível o homem aprender e apropriar-se de ações responsáveis em virtude das questões ambientais por meio da educação ambiental. Sabe-se que é a partir da educação que as mudanças acontecem, à medida que aprendemos, tem-se a capacidade de disseminar conhecimentos, e desta forma é possível uma ampla visibilidade de novas atitudes por parte do homem.

Neste contexto, a proposta deste trabalho foi analisar o consumo da água através da percepção da população do Município de Curimatá-PI, numa perspectiva da questão ambiental e consumo sustentável, inter-relacionando com a Educação Ambiental. Estes objetivos foram assim traçados com a necessidade de fomentar a prática sustentável em relação ao consumo do recurso hídrico neste município, confrontando a visão dos moradores com as ações propostas pela AGESPISA- Água e esgotos do Piauí S/A.

Material e Métodos

Área de estudo

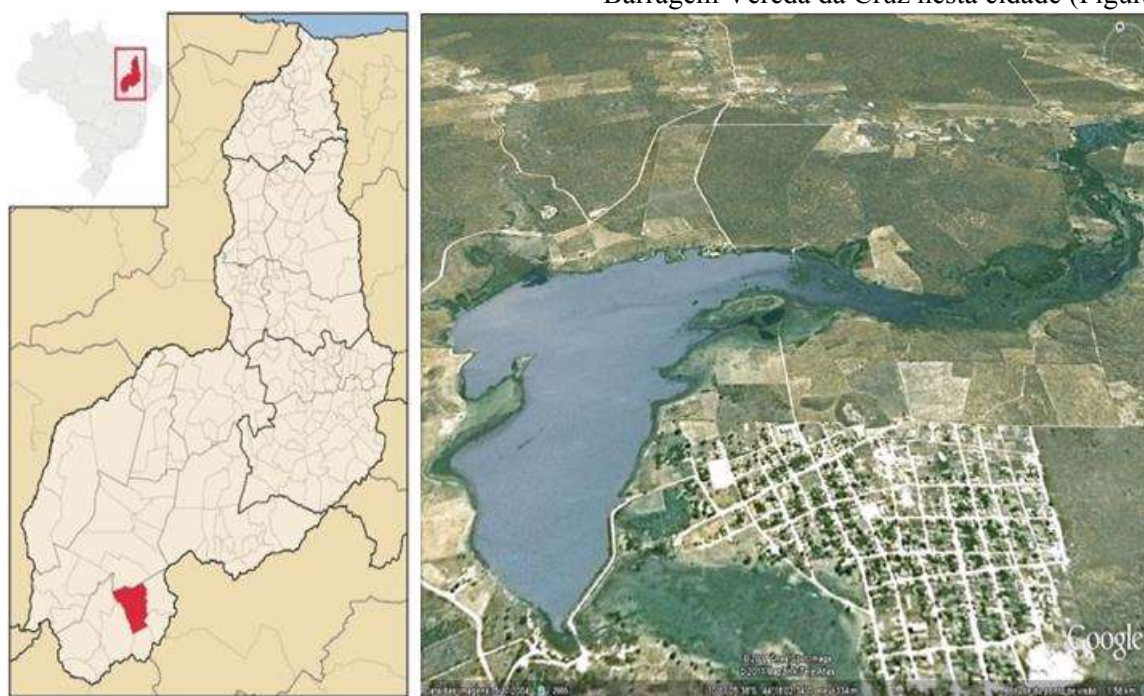


Figura 1. Localização do Município de Curimatá-PI e da barragem Vereda da Cruz. Fonte: IBGE, 2010; Google mapas, abril de 2015.

Método de coleta de dados

Este trabalho utilizou-se de uma abordagem qualitativa a fim de conhecer a percepção socioambiental de moradores do município de Curimatá- PI. O método escolhido para coletar os dados foi por meio da aplicação de questionário semiestruturado destinado a 120 moradores de domicílios urbanos do município, bem como ao diretor técnico geral da AGESPISA - Agência de Água e Esgotos do Piauí/ Curimatá-PI. Foram feitas entrevistas semelhante a proposta por Brotto et al., (2017), com objetivo para a coleta de dados referentes ao perfil socioeconômico do entrevistado, com propósito de avaliar especificamente a percepção dos cidadãos quanto à responsabilidade pela atual situação hídrica do município, avaliando ainda as

O município de Curimatá está localizado na latitude 10° 02'11'' sul e longitude 44°18'22'' oeste, estando a uma altitude de 328 metros. Segundo o IBGE (2010) sua população é de 10.761, sendo 7.084 (65,8%) da zona urbana e 3.677 (43,2%) na zona rural, e dista aproximadamente 775 km de Teresina, capital do Piauí.

A Barragem Vereda da Cruz, manancial que abastece o município de Curimatá, está situada no Bairro Nova Curimatá, nesta cidade. A sua localização e construção deram início no ano de 1994, e após cinco anos foi possível a sua conclusão bem como a sua estação de tratamento. E em 17 de setembro de 1999 foi inaugurada a Barragem Vereda da Cruz nesta cidade (Figura 1).

influências das variáveis do perfil socioeconômico nessa percepção.

As coletas dos dados foram realizadas nos meses de março a maio do ano de 2015. Junto com o questionário os participantes assinaram um termo de consentimento livre esclarecido.

Os questionários compunham-se de perguntas que buscavam identificar as formas de como estava sendo consumida a água neste município. O enfoque principal foi identificar pontos importantes tanto na percepção dos moradores como do gerente regional da Agespisa, para tanto, abordou-se questões que versavam sobre a quantidade de litros de água consumidos em casa por dia, qualidade e a frequência da falta de água, conhecimento das condições, formas de tratamento das fontes abastecedoras e do consumo

da água, consciência do tempo gasto em um banho, conhecimento do que é consumo de forma sustentável, viabilidade, contribuições e sugestões, importância, problemas, qualidade da água, qualidade ambiental e o estado de conservação no entorno da barragem Vereda da Cruz.

Além das citadas acima, algumas questões específicas foram abordadas na entrevista com o gerente regional da (AGESPISA), tais como: causas, problemas, e soluções para melhorar a qualidade e a falta da água, existência, principais problemas ambientais e a frequência da fiscalização das fontes abastecedoras de água da cidade - Barragem dos Algodões II e Vereda da Cruz, frequência e formas da conscientização sustentável do consumo de água diário, planejamento, programação e resultados positivos esperados em porcentagem para o ano de 2015 em relação água/consumo/educação ambiental.

Foram, ainda, realizadas visitas as Barragens de Algodões II e do Sertão, pois ambas são fontes de abastecimento de água do município. Tal visita teve a finalidade de verificar se as percepções dadas pelos entrevistados são coerentes com a realidade apresentada. A Barragem dos Algodões II além de ser uma fonte abastecedora de água, é utilizada também para produzir peixes que abastece toda a região. Análise dos dados – Os dados coletados foram analisados inicialmente quali-quantitativamente por meio de leitura minuciosa de material oriundo da aplicação dos questionários, onde os mesmos foram agrupados em categorias específicas de respostas, tabulados e interpretados. Para melhor interpretação elaborou-se representações gráficas com as indagações mais relevantes, e prosseguiu-se com a discussão destes dados relacionando-os com o apoio teórico, com a finalidade de colocar à disposição análises observadas em relação ao objetivo de estudo/percepção.

Resultados e Discussão

O trabalho realizado no Município de Curimatá-PI permitiu avaliar o recurso hídrico de abastecimento para consumo humano na cidade. Estão apresentados a seguir os dados:

Nessa pesquisa, no primeiro item em relação perfil dos entrevistados sobre a identificação do morador, das 120 pessoas participantes 80,8% são do sexo feminino e 19,2% do sexo masculino. Essa porcentagem/frequência maior de participação do sexo feminino justifica-se, pois durante o período diurno, horário de aplicação do questionário, os homens estão em

seus locais de trabalho e as mulheres com a responsabilidade do lar.

Em relação a idade 88% estão na faixa etária de 31 a 40 anos, 9% acima de 40 anos, 3% de 21 a 30 anos. Com relação a escolaridade 58% dos entrevistados possuem ensino médio completo, 25% com Ensino superior completo, 8% com o ensino superior incompleto. Dos que apresentavam ensino superior completo 8% com especialização e 2% com mestrado. E quanto ao tempo que residem na cidade, 55% há mais de 10 anos, seguindo de 39% de 6 a 10 anos e apenas 6% de 1 a 5 anos.

Em um estudo semelhante realizado por Brotto, et al, (2017) demonstraram que existe uma relação entre as variáveis do perfil socioeconômico e a percepção ambiental dos entrevistados. Os pesquisadores evidenciaram, ainda, que o desenvolvimento social influencia bastante no perfil dos respondentes e assim na sua percepção da situação, levando a crer que o investimento no desenvolvimento social deva ser priorizado estrategicamente visando soluções em longo prazo, pois entre as medidas essenciais para o enfrentamento da crise hídrica se destacam os estudos sobre a vulnerabilidade e resiliência das comunidades e dos ecossistemas, além do estudo, desenvolvimento e adoção de estratégias para a adaptação, porém, chama a atenção e preocupa a acomodação e a inércia da sociedade civil.

No questionário, na primeira indagação, buscou-se saber sobre a quantidade de litros de água consumida diariamente em cada residência entrevistada na cidade de Curimatá-PI. Assim, 65,8% dos entrevistados não souberam dizer com propriedade qual a quantidade exata de litros de água que são consumidos diariamente em suas residências, e somente 34,2% afirmam terem conhecimento sobre o seu consumo diário da água, estes estimaram que a faixa de uso é de aproximadamente 150 litros/dia. Neste sentido, percebe-se que as pessoas estão desatentas em relação ao consumo de água, ou seja, não estão preocupadas com a quantidade que está sendo usada no dia a dia. Esses dados são importantes para se analisar a concepção dos moradores a respeito da água, onde em muitos casos é tida de forma habitual e sem uma noção apropriada do total consumido.

No segundo questionamento, perguntou-se: Há falta de água na sua rua? Com que frequência? Para 88% não há falta de água na rua e 12% que há a falta da água. Estes relataram ainda que esse problema de falta de água acontece sempre que falta energia; outro problema relacionado à falta da água é quando há comprometimento da bomba que lança a água

para a caixa de distribuição da barragem, levando de três a cinco dias para ser substituída.

De acordo com a questão, os 12% dos entrevistados que responderam que há falta de água em sua rua, também afirmam que a mesma ocorre em uma frequência mensal, sendo raro semanalmente e diariamente e tendo como principal motivo a queima da bomba de distribuição. Outro dado relatado é que todas as vezes que falta energia na cidade por qualquer motivo, a água também falta e está só retorna às torneiras assim que a força elétrica é reestabelecida.

Para entender melhor os reais motivos responsáveis pela falta da água, direcionamos as seguintes perguntas ao Gerente Regional da Agespisa na cidade de Curimatá-PI: Quais os problemas que causam a falta da água na Cidade? Quais as formas para sanar estes problemas? Segundo ele “O grande problema é a Eletrobrás, pois na cidade não há energia de boa qualidade, e por conta disso ocorre a queima dos motores das bombas. Para solucionar tal impasse a Agespisa está fazendo um estudo junto a uma empresa de Recife-PE, analisando a qualidade de energia e o tipo de bomba adequada para tal finalidade”.

Em relação ao nível de conhecimento dos moradores sobre as formas de tratamento da água na cidade de Curimatá-PI, na questão 3 perguntou-se: Você conhece as formas de tratamento da água na sua cidade? Verificou-se que somente 52% dos entrevistados disseram conhecer as formas de tratamento da água. Essa percepção\conhecimento sobre as formas de tratamento da água pela população foi verificada de forma não aprofundada no questionamento bem como nas respostas, ou seja, não era nossa intenção querer saber dos sujeitos sobre processos físico-químicos específicos sobre o tratamento da água.

Em Curimatá de acordo com o gerente Regional da Agespisa, “as formas de tratamento da água acontecem nos seguintes processos: tem a estação de tratamento que utilizam nos tanques o sulfato de alumínio, floculação, decantação, filtração, desinfecção, fluoretação e a correção do pH”.

De acordo com Di Bernardo e Di Bernardo Dantas (2005) o tratamento de água é um conjunto de procedimentos físicos e químicos que são aplicados na água para que esta se torne potável, ficando assim em condições adequadas para o consumo. O processo de tratamento da água tem por objetivo eliminar qualquer tipo de

contaminação, evitando desta forma a transmissão de doenças.

Atualmente nos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) está contido o tratamento da água, e este é um processo em que a água na sua forma natural (bruta) entra na Estação de Tratamento de Água (ETA) e nos tanques passa pelos seguintes processos: coagulação, floculação e filtração – a água passa por filtros formados por carvão, areia e pedras de diversas granulometria a fim de se retirar as impurezas de tamanho menor, que ficam retidas no filtro; desinfecção – neste processo é aplicado na água, cloro ou ozônio para eliminar microorganismos causadores de doenças; fluoretação – processo em que é aplicado flúor na água para prevenir a formação de cárie dentária em crianças; correção de pH – é aplicada na água certa quantidade de cal hidratada ou carbonato de sódio, que serve para corrigir o pH da água e preservar a rede de encanamentos de distribuição (Di Bernardo e Di Bernardo Dantas, 2005; FUNASA, 2006).

Na questão 4 perguntou-se: Na sua casa é comum lavar carros, calçadas e a casa com a mangueira ligada durante todo o tempo? 93% afirmaram que não são comuns essas atividades com a mangueira ligada durante todo o tempo, mas 7% afirmam que sim. Nota-se que 93% dos entrevistados mostram-se responsáveis em relação ao uso consciente do recurso hídrico, pois o hábito de lavar carros, casas, calçadas com a mangueira ligada durante longos períodos ocasiona um grande desperdício de água.

Na questão 5 perguntou-se aos moradores quanto a utilização da água das torneiras para regar as plantas. Nessa indagação 46% dos entrevistados usam a água das torneiras para regar as plantas e 54% responderam não fazerem esse tipo de uso. Percebe-se que, há uma certa contradição em relação a pergunta anterior na qual mais de 90% se mostraram cidadãos sensíveis ao desperdício de água. Entretanto, este fato possa está relacionado a noção que molhar plantas diretamente com água da torneira em vez de usar um recipiente não configure desperdício desse recurso.

Na questão 6 perguntou-se: Quanto tempo você demora no banho? Os resultados mostram que 44% dos entrevistados gastam de 5 a 10 minutos, 42% gastam de 0 a 5 minutos, 11% disseram gastar de 10 a 15 minutos, 2% gastam de 15 a 30 minutos e apenas 1% afirma gastar mais de 30 minutos no banho (Figura 2).

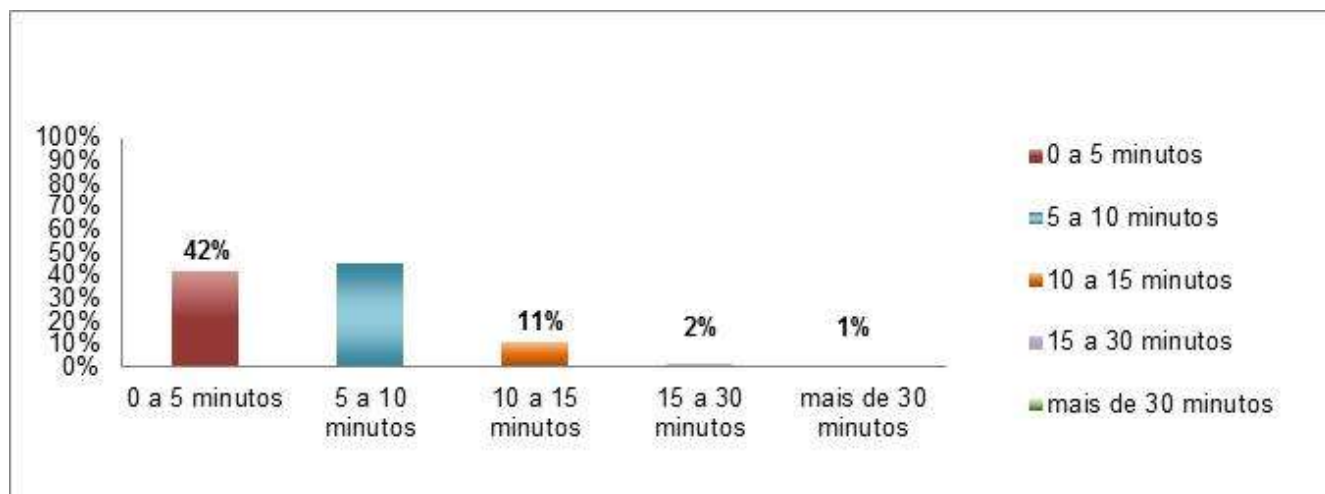


Figura 2. Tempo gasto no banho em minutos pelos moradores da cidade de Curimatá-PI.

Analisando os dados apontados na figura 2, observa-se que em relação ao período do banho o tempo gasto da maioria tende a ser satisfatório, uma vez que quanto menor o tempo com o chuveiro ligado menos água é utilizada. Nesse sentido, percebe-se a consciência que as pessoas apresentam em relação ao consumo da água durante o banho estando atentas ao uso racional do recurso hídrico.

Sobre o uso da água para fins domésticos, vale ressaltar que o mau uso, no mundo em geral e em especial no Brasil, vem causando, em níveis alarmantes, a sua escassez e a degradação da qualidade da água disponível. Este cenário tem

demandado uma nova conduta por parte da população, que deve assumir posturas de consumo pautadas na consciência ambiental.

Para avaliar o uso diário da água pela população do Município de Curimatá-PI, perguntou-se na questão 7: De que forma você mais utiliza (consome) a água durante o dia? Para 54% dos entrevistados o maior consumo é na lavagem de roupas, seguido (22%) de lavar louças, 19% disseram que é no banho, 4% é no consumo próprio (beber) e 1% disseram que é no escovar dos dentes que costumam gastar mais água (Figura 3).

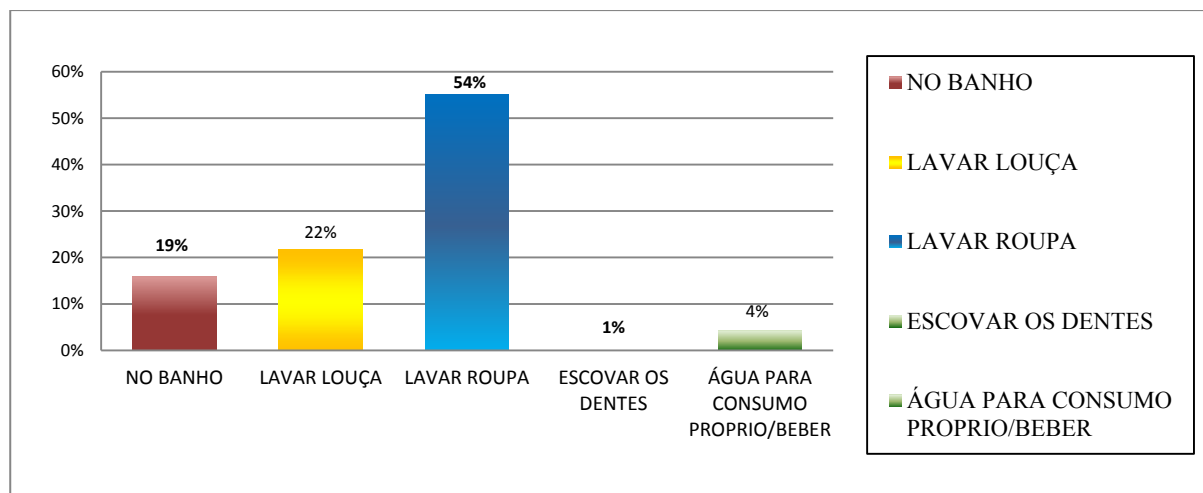


Figura 3. Atividade doméstica que consome mais água durante o dia nas residências dos moradores do município de Curimatá-PI.

O consumo diário de água é muito variável ao redor do globo. Além da disponibilidade local, o consumo médio de água está fortemente relacionado com o nível de desenvolvimento do país e com o nível de renda das pessoas. Uma pessoa necessita de pelo menos

40 litros de água por dia para beber, tomar banho, escovar os dentes, lavar as mãos, cozinhar etc. (Atlas Brasil, 2010).

Fazendo um paralelo entre essas informações com Reigota, (2001), a Educação Ambiental só será entendida numa perspectiva da

sustentabilidade, se houver uma compreensão em sua totalidade, onde houver relações de interação (relações dinâmicas) e interdependência entre os diferentes aspectos que o compõem: biológicos, físicos, econômicos, político e cultural. Portanto, nesse contexto a Educação Ambiental não deverá tratar apenas da natureza, mas, sim, compreendê-la como parte atuante da sociedade.

Na questão oito, buscou-se explorar sobre o consumo sustentável e para isso perguntou-se: Você sabe o que é consumo sustentável? Nessa assertiva observa-se que 93% dos entrevistados foram enfáticos ao responderem sim, ou seja, sabem o que é consumo sustentável, e somente 7% disseram que não sabem. Nessa indagação demonstra o conhecimento sobre consumo sustentável pelos moradores do município de Curimatá-PI, de uma forma mais geral, pois segundo o Manual de Consumo (2005, p. 19), “além das inovações tecnológicas e das mudanças nas escolhas individuais de consumo, é importante

ações coletivas e mudanças políticas, econômicas e institucionais para fazer com que os padrões e os níveis de consumo se tornem mais sustentáveis”.

De acordo com os dados expostos, nota-se que esta temática (sustentabilidade) não é algo novo para muitos, ou seja, uma boa parte dos cidadãos do município já são conhecedores do assunto, o que é de fundamental importância para que as práticas de determinadas ações venham ser realizáveis no dia a dia de cada cidadão.

A questão 9, permite analisar de forma mais ampla sobre o consumo sustentável de água pela população, para tanto, estabeleceu-se três categorias no que implica consumir a água de forma sustentável. Assim, identificou que para 52% dos entrevistados implica em contribuir pessoal, social e ambientalmente para o futuro, 37% disseram que implica em contribuir pessoalmente e 11% implica contribuir para o meio ambiente (Figura 4).

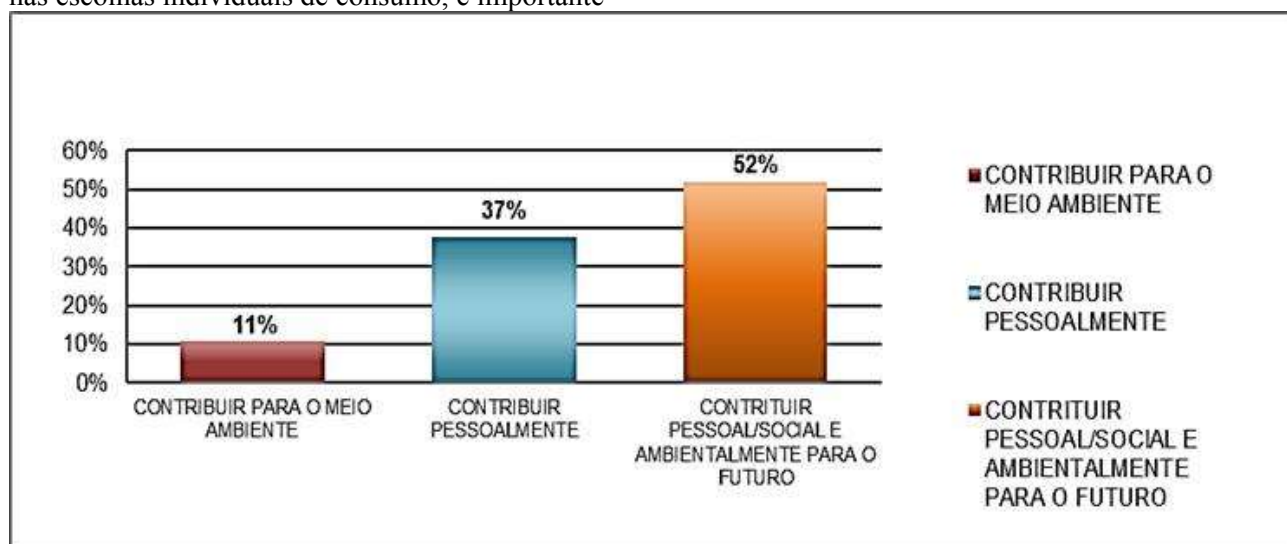


Figura 4. Identificação do que implica o consumo da água de forma sustentável pelos moradores do município de Curimatá-PI, 2015.

Observou-se nos dados expostos na Figura 4, que as pessoas têm conhecimento da importância e da contribuição que o consumo sustentável possibilita a comunidade, mostrando-se conscientes de que todos experimentarão dos efeitos benéficos que tal atitude pode trazer.

Segundo o Manual de Consumo Sustentável (2005) a água é um recurso natural essencial para a sobrevivência de todas as espécies que habitam a Terra. No organismo humano a água atua, entre outras funções, como veículo para a troca de substâncias e para a manutenção da temperatura, representando cerca de 70% de sua massa corporal. Além disso, é considerada solvente universal e é uma das poucas substâncias que encontramos nos três estados físicos: gasoso, líquido e sólido. É impossível

imaginar como seria o nosso dia-a-dia sem tal recurso natural.

Para relacionar os dados sobre em que implica o consumo da água de forma sustentável pelos moradores do município de Curimatá-PI, fez-se ao Gerente Regional da Agespisa a seguinte indagação: A população do município de Curimatá utiliza em seu consumo diário a água de forma sustentável? De que forma?

“Sim, pois o consumo de água na cidade de acordo com nosso banco de dados está dentro dos padrões aceitáveis para a cidade; os casos de vazamento são rapidamente solucionados quando somos acionados”.

Outro item também questionado ao Gerente Regional da Agespisa foi em relação a existência de projetos de conscientização ambiental voltados para a população. Para isso fez-se o seguinte questionamento: A Agespisa conscientiza a população sobre o uso sustentável da água como um recurso natural? Quais os meios para realizar essa conscientização? Com qual frequência? De acordo com ele: “Sim, a Agespisa sempre que pode desenvolve projetos para conscientizar a população sobre o uso sustentável da água, sendo anualmente, em prol de atender a população da cidade”.

E para finalizar os questionamentos ao Gerente Regional da Agespisa perguntou-se: O que a Agespisa programou para o ano de 2015 em relação água/consumo/educação ambiental? Diante do cenário programado quais os resultados esperados com esse programa/? Em quantos por cento são esperados como resultados positivos? “Esperamos que todos economizem água porque a água está acabando, não dá para termos um resultado positivo devido a grande falta de chuvas, hoje mesmo temos um exemplo de perto, a barragem Vereda da Cruz – Curimatá \ PI que se encontra somente com 8% da sua capacidade”.

Na questão 10, buscou-se averiguar dos moradores se eles fazem a verificação do fechamento das torneiras de suas residências constantemente, pois sabe-se que torneiras gotejando por muito tempo apresentam desperdícios equiparados ao de uma torneira aberta. Para analisar esse item perguntou-se: Você costuma verificar se as torneiras de sua residência estão sempre bem fechadas? Como resposta, 95% dos entrevistados foram enfáticos ao responderem sim.

Já para conhecer sobre a qualidade da água das casas da população do município, perguntou-se: Qual a qualidade da água que sai da torneira da sua casa? Nota-se nos entrevistados um nível de insatisfação em relação a este quesito, pois 64% dos entrevistados disseram que é precária a qualidade da água, 14% disseram que é regular, 13% afirmaram que é inexistente e apenas 9% dos entrevistados consideraram boa a qualidade da água.

Ainda para correlatar os dados elencados pelos moradores com o do gerente Regional da Agespisa interrogou-se sobre: Qual qualidade da água distribuída para a população de Curimatá? “E de bom estado físico, químico e biológico, sendo uma água potável pronta para o consumo humano, e seu tratamento realizado por uma estação de tratamento, usando no processo várias etapas como o uso do hipoclorito e sulfato de alumínio, floculação, decantação e filtração, esse

tratamento é feito aproximadamente 18 horas diárias”.

A Agespisa foi, ainda, questionada sobre: O que deve ser feito para melhorar qualidade da água da cidade de Curimatá? Quais soluções? E sobre isso argumentaram que “na Barragem tem um tratamento feito como manda os químicos de empresas, e para termos mais água precisamos de uma adutora da Barragem Algodões II”.

Fazendo um paralelo entre a questão da qualidade de água e saneamento municipal, segundo Tische, (2016) é de conhecimento que o saneamento tem por objetivo melhorar a qualidade de vida da população e minimizar impactos negativos ao meio ambiente, sendo indiscutível a sua importância. Ou seja, sem saneamento básico, as pessoas sofrem de problemas de saúde, os rendimentos são diminuídos, e causam inconvenientes e indignidade. Nesse sentido, muito vem se discutindo atualmente acerca do defasado sistema de saneamento básico das cidades, de sua influência negativa para o turismo, gargalo para o desenvolvimento municipal dentre outros. Percebe-se, entretanto, um desvio de interesse da população e a falta de informação, já que poucos sabem que saneamento se refere ao conjunto das infraestruturas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e manejo de resíduos sólidos. E que para ter acesso a recursos financeiros, o município precisa ter um instrumento de planejamento integrado concebido em um Plano Municipal de Saneamento Básico.

E, ainda, para relacionar as questões apontadas pelos moradores do município sobre o uso da água, principalmente para o consumo humano, também pesquisou-se sobre a fonte abastecedora de água a barragem Vereda da Cruz.

Na questão 11, buscou-se investigar dos moradores sobre a qualidade da água no Município de Curimatá-PI, referente à fonte abastecedora barragem Vereda da Cruz. E para tal questão dirigiu-se a seguinte pergunta: Como você considera a qualidade da água da barragem Vereda da Cruz? Nessa indagação observa-se que, 47% dos entrevistados afirmaram que a água é de péssima qualidade, 26% ser regular, 22% que é ruim a qualidade, 3% relataram que a água é boa e 2% dos entrevistados disseram ser de excelente qualidade (Figura 5).

Segundo Ana, (2011) atualmente soluções efetivas para os desafios da qualidade da água existem e já foram implementadas em diversos lugares. O impacto do uso inadequado da água, que gera desperdício em função de usos mais nobres, sem levar em consideração a sua escassez, pode causar grandes impactos negativos, como por exemplo a crescente situação de escassez de

água em que vivem milhões de pessoas no planeta. Quando comparados os usos e a disponibilidade média, erroneamente pode-se concluir que existe água suficiente, mas a variação temporal e espacial é grande, com diversas regiões

vulneráveis. A demanda de água doce é crescente. A não ser que o equilíbrio entre demanda e oferta seja restaurado, o mundo deverá enfrentar um déficit global de água cada vez mais grave (UNESCO, 2015).

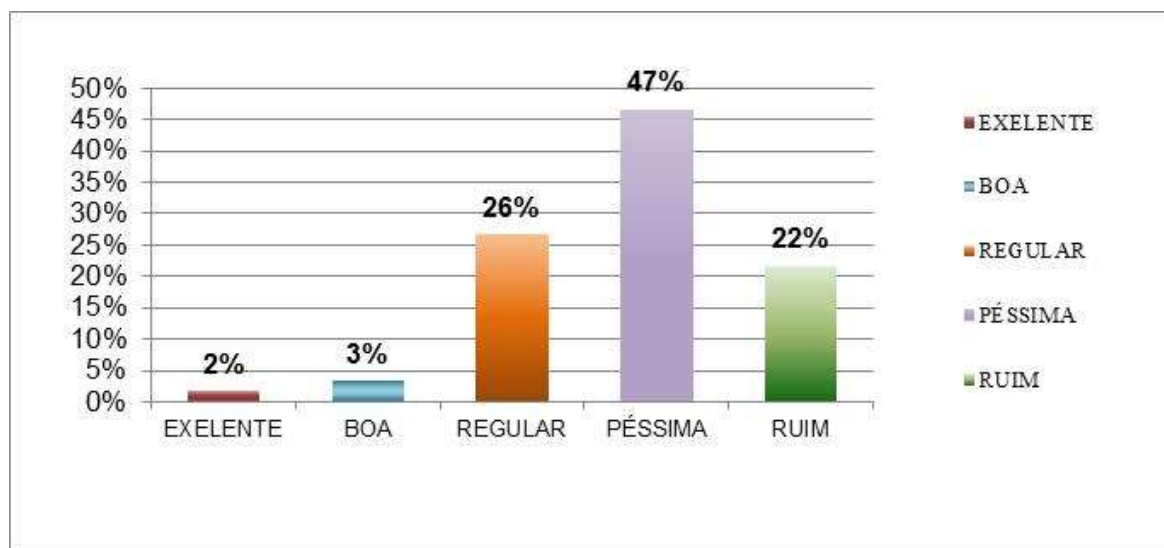


Figura 5. Conhecimento sobre a qualidade da água da barragem Vereda da Cruz, no município de Curimatá-PI.

Segundo a ANA, (2011) atualmente soluções efetivas para os desafios da qualidade da água existem e já foram implementadas em diversos lugares. O impacto do uso inadequado da água, que gera desperdício em função de usos mais nobres, sem levar em consideração a sua escassez, pode causar grandes impactos negativos, como por exemplo a crescente situação de escassez de água em que vivem milhões de pessoas no planeta. Quando comparados os usos e a disponibilidade média, erroneamente pode-se concluir que existe água suficiente, mas a variação temporal e espacial é grande, com diversas regiões vulneráveis. A demanda de água doce é crescente. A não ser que o equilíbrio entre demanda e oferta seja restaurado, o mundo deverá enfrentar um déficit global de água cada vez mais grave (UNESCO, 2015).

É importante ressaltar que as opiniões dos entrevistados foram diversificadas, cada um com um nível de insatisfação/satisfação, sendo perceptível uma opinião bem crítica pela maioria deles, pois a barragem Vereda da Cruz, enfrenta sérios problemas ambientais, como a degradação da vegetação, sujeira (lixo) no entorno, uso como ambiente de lazer (pesca e banho) e isso vem afetando a qualidade da água. É importante frisar que para essa indagação a população baseou suas respostas sobre a qualidade da água da fonte abastecedora, sob os parâmetros de conhecimento/percepção popular ambiental do local, ou seja, conhecimento adquirido pelas

vivências/experiências e não sobre embasada em suporte técnico/científico.

Dessa forma, quando se fala a respeito de meio ambiente e Educação Ambiental, podem ser observadas diferentes formas de representação acerca da realidade (um tipo de senso comum), onde essas respostas dadas pelos sujeitos se enquadram dentro da teoria das representações sociais (RS) as quais segundo Abric, (2001) são as modalidades de conhecimento transmitida pela sociedade e partilhada por um grupo social (opiniões compartilhadas sobre um determinado tema), em outras palavras, é uma construção social da realidade que a torna significativa e corresponde ao modo como um grupo representa (entende/compreende) mentalmente um determinado objeto (permeia a compreensão sobre as práticas e as ações dos indivíduos em relação ao ambiente).

Outro dado relevante é que o município apresenta alguns problemas ambientais, sugerindo dessa forma que a gestão ambiental é deficiente e os trabalhos voltados para o meio ambiente são insuficientes, demonstrando, assim uma enorme necessidade de um—trabalho voltado para Educação Ambiental. Dentre os principais problemas pode-se citar: o lixo nas ruas, o esgoto a céu aberto, desmatamento, queimadas, assoreamento de canais fluviais, degradação da mata ciliar e poluição da Barragem Vereda da Cruz. Em decorrência disso, o volume de água no reservatório vem diminuindo chegando a secar

ocasionando assim um grande problema para os moradores.

De acordo Brotto, et al., (2017) os principais problemas de escassez hídrica no Brasil atualmente decorrem, fundamentalmente, da combinação do crescimento exagerado das demandas localizadas e da degradação da qualidade das águas. Esse quadro é consequência do aumento desordenado dos processos de urbanização, industrialização e expansão agrícola, verificado a partir da década de 1950.

A questão 12 enfatizou estas questões e direcionou-se a seguinte pergunta: Qual o principal problema ambiental encontrado no entorno da barragem? Vemos que 44% dos entrevistados afirmaram que a degradação da vegetação no entorno da barragem é o maior problema encontrado, já 41% disseram que é o lixo nas proximidades da barragem é um grande

problema e 15% afirmaram que é a poluição e erosão do solo do entorno. Na Figura 6 apresentam-se tais resultados.

Observou-se *in loco* que essa fonte abastecedora não conta com os cuidados ambientais necessários para que seja dotada de boa qualidade ambiental, pois a mata ciliar do entorno encontra-se devastada sem nenhum reflorestamento. Acredita-se que, a degradação da vegetação do entorno da barragem é sem dúvida um grande problema ambiental e isso afeta de uma forma abrangente a qualidade da água. De acordo com Guerra (1997) a degradação ambiental é mais ampla que a degradação dos solos, pois envolve não só a erosão dos solos, mas também a extinção de espécies vegetais e animais, a poluição de nascentes, rios, lagos e baías, o assoreamento e outros impactos prejudiciais ao meio ambiente e ao próprio homem.

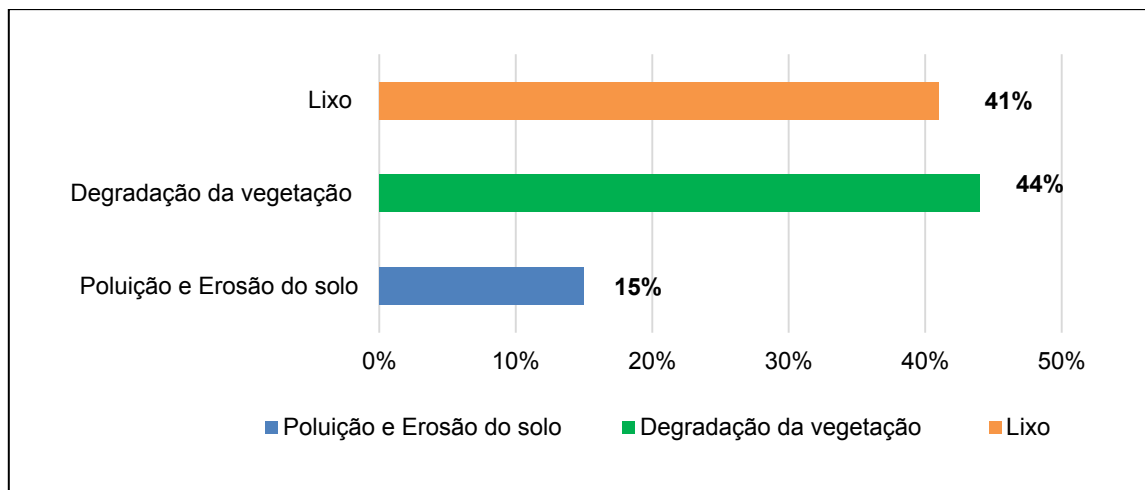


Figura 6. Problemas ambientais no entorno da Barragem Vereda da Cruz.

Na questão 13 abordou-se sobre o estado de conservação (qualidade ambiental) do entorno da barragem Vereda da Cruz, a fim de se constatar e relacionar os dados acima exposto. Neste sentido foi direcionada a seguinte indagação: Como os moradores consideram a qualidade ambiental da barragem Vereda da Cruz? Verificou-se que 42% dos entrevistados consideram péssima, 28% disseram que é ruim, 26% afirmam ser regular, 3% disseram que é de boa qualidade e apenas 1% por cento dos entrevistados veem como excelente (Figura 6).

Nessa dimensão, é possível perceber que repostas foram dadas pelos entrevistados sobre a avaliação e a qualidade ambiental do entorno da barragem, sob os parâmetros de conhecimento\percepção popular, ou seja, assim como na interpretação da questão 11, com conhecimento adquirido pelas vivências\experiências e sobre nenhum suporte

técnico\científico. Esse conjunto de opiniões podem-se entendida\compreendida como um tipo de senso comum enquadradas dentro da (RS) teoria das representações sociais já citada anteriormente (ABRIC, 2001).

É importante frisar que para essa indagação a população baseou suas respostas sobre a qualidade da água da fonte abastecedora, sob os parâmetros de conhecimento\percepção popular ambiental do local, ou seja, conhecimento adquirido pelas vivências\experiências e sobre nenhum suporte técnico\científico. Esse conjunto de opiniões podem-se entendida\compreendida como um tipo de senso comum enquadradas dentro da (RS) teoria das representações sociais já citada anteriormente (ABRIC, 2001).

Diversos autores estudam e argumentam sobre a importância da percepção ambiental e sua relação com as populações locais e desta com seu entorno\meio ambiente. De acordo com Tuan

(1980), em seu estudo sobre topofilia cita que, a percepção é uma resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atividade proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros são bloqueados, afirmando ainda que, cada grupo social possui valores relativos atribuídos a ele (veem, compreendem e se comunicam com o ambiente) em função das experiências coletivas e individuais, sendo que o meio ambiente tem diferentes significados de acordo com os indivíduos. Assim é importante avaliar concepções ambientais em diferentes ambiente afim de estudar, entender, compreender, desenvolver/promover ações de educação ambiental.

As ações antrópicas em relação à vegetação no entorno da Barragem Vereda da Cruz não é um fato isolado, pois tais ações têm ocasionado alto grau de insatisfação por parte dos moradores da cidade de Curimatá. É sabido o quanto a mata ciliar contribui para a proteção ambiental e neste sentido a fonte hídrica acima mencionada, encontra-se comprometida haja visto a degradação da mesma. Lima e Silva (2002, p.224) fazem uma relação das utilidades da mata ciliar: “(...) proporcionam também a manutenção dos recursos animais ali existentes, dos solos, da qualidade dos mananciais e dos rios e, como consequência, dos ecossistemas como um todo”.

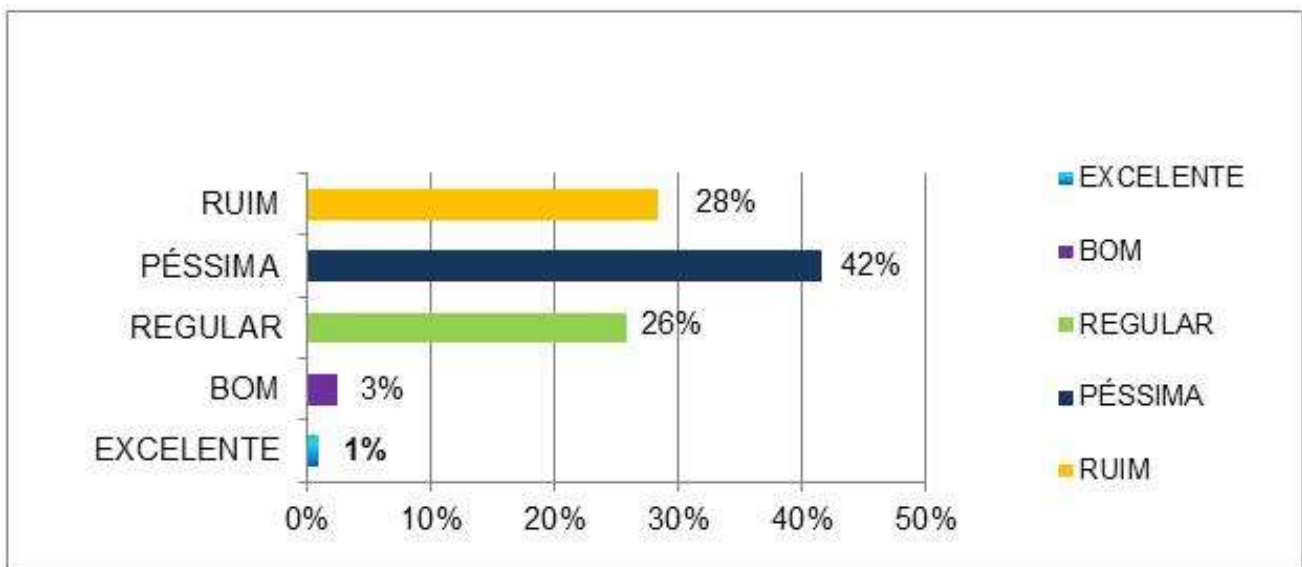


Figura 7. Conhecimento da população sobre o estado de conservação do entorno da barragem Vereda da Cruz em Curimatá-PI, 2015

As ações antrópicas em relação a vegetação no entorno da Barragem Vereda da Cruz não é um fato isolado, pois tais ações têm ocasionado alto grau de insatisfação por parte dos moradores da cidade de Curimatá. Sabe-se, que a mata ciliar contribui para a proteção ambiental e neste sentido a fonte hídrica acima mencionada, encontra-se comprometida haja vista a degradação. Lima e Silva (2002, p.224) fazem uma relação das utilidades da mata ciliar: “(...) proporcionam também a manutenção dos recursos animais ali existentes, dos solos, da qualidade dos mananciais e dos rios e, como consequência, dos ecossistemas como um todo”.

As matas ribeirinhas e/ou ciliares são de fundamental importância para os reservatórios de água, pois as mesmas conferem proteção para as águas e para o solo (Muller, 1998, p.185-186). A Barragem Vereda da Cruz se encontra desprovida

dessa vegetação. Para Muller (1998, p.185-186) as matas ciliares são a massa de vegetação que se forma naturalmente às margens dos rios e de outros corpos d'água, promovendo proteção extremamente eficaz, tanto dos corpos d'água, quanto do solo de suas margens e dos lençóis freáticos, minimizando ainda os impactos da erosão em áreas mais altas.

Outra questão relacionada a qualidade ambiental da barragem Vereda da Cruz é em relação a qualidade da água da barragem. Nota-se nos entrevistados um nível de insatisfação em relação a este quesito, onde 58% dos entrevistados disseram que é precária a qualidade da água, 24% disseram que é regular, 16% afirmaram que é inexistente e apenas 1% dos entrevistados consideram bom o estado de conservação do entorno da barragem, segue abaixo na (Figura 9) as devidas demonstrações.

O desperdício e a má utilização, além da crescente contaminação dos lençóis freáticos, são problemas causados pelo desconhecimento da maneira correta do uso dos mananciais, assim a questão ambiental relativa à água transformou-se atualmente e um dos mais sérios desafios que a sociedade tem de enfrentar em curto prazo (Pereira, Oliveira e Millezi, 2016).

Em relação a fonte abastecedora de água da cidade de Curimatá, a filial Agespisa, na pessoa do gerente regional, foi indagado: Qual a qualidade da água? Segundo o mesmo “é de boa qualidade e apresenta boa turbidez, sendo própria para o consumo humano”. O atendimento à demanda por água de boa qualidade é um dos principais desafios mundiais na atualidade do homem e de toda a biota terrestre (Pereira, Oliveira e Millezi, 2016). E como estão as condições ambientais às margens destas fontes?

Existem problemas ambientais na área? Quais os principais problemas ambientais? “Na Barragem Vereda da Cruz existem desmatamentos, sem nenhum reflorestamento, o que prejudicou as nossas matas ribeirinhas. Outro problema é a falta de chuvas na região que tem causado muitos problemas relacionados ao não enchimento da barragem”.

Ainda no mesmo eixo temático indagou-se: Existe funcionário em quantidade suficiente para fazer a fiscalização e avaliar a proteção ambiental às margens destas fontes? Se estão jogando lixo nas proximidades, ou deixando seus dejetos ali por perto, ou até mesmo se morrem animais próximo às fontes? Com qual frequência existe essa fiscalização? “É um grande problema, não temos fiscalização, daí implica numa má gestão na área da barragem”.

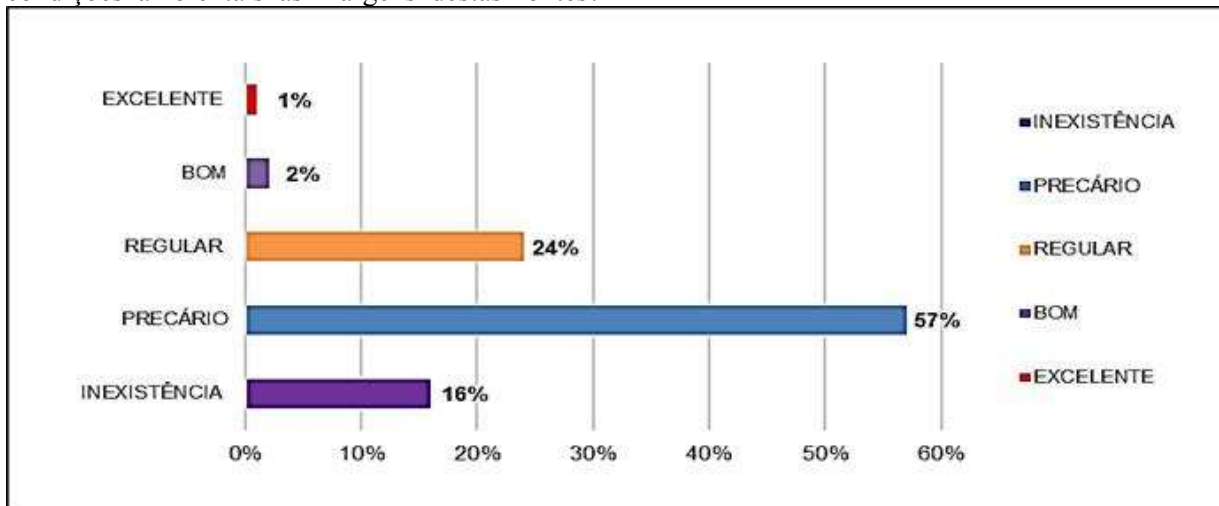


Figura 8. Reconhecimento da qualidade da água da Barragem Vereda da Cruz pelos moradores do município de Curimatá-PI, 2015.

Nos dias atuais presenciamos na grande maioria da população atitudes irracionais e de intenso desrespeito no âmbito da preservação ambiental, evidenciando dessa forma a falta de uma consciência ambiental, de um comportamento ecológico pautado no respeito e preservação pelos bens naturais. Nesse sentido, a questão 15 foi produzida a fim de buscar a opinião dos entrevistados sobre a Barragem Vereda da Cruz, indagou-se assim: Para você e sua família a barragem Vereda da Cruz representa? Veja a (Figura 09) com seus demonstrativos.

Constata-se assim que para a maioria dos entrevistados, ou seja, 91%, a Barragem Vereda da Cruz representa uma fonte de abastecimento de água, 7% destes disseram que para eles representa uma fonte para pescaria, para 1% representa descanso e 1% representa um ambiente para diversão.

Diante do exposto, observa-se, ainda, que existem pessoas que desconhecem a relação sistêmica em relação ao uso do recurso hídrico, pois 88% consideram essa barragem somente como uma fonte abastecedora de água, desconsiderando, portanto, os demais usos que podem ser realizados na mesma, tais como: lazer e pesca. Tais resultados reforçam a necessidade de introduzir a educação ambiental no ambiente social, pois somente a educação tem o poder transformador principalmente numa perspectiva ambiental. Nesse sentido, observa-se a importância do desenvolvimento dos estudos de percepção ambiental e como cita Brotto, et al., (2017) estes devem visar à análise das causas e implicações das concepções e atitudes identificadas no público amostrado e atualmente são subsídios técnicos para as ações de educação ambiental.

Sabe-se que, o meio ambiente vem sofrendo grandes transformações nos últimos tempos, sendo os seres humanos, os protagonistas de tais fatos, e a problemática ambiental é a temática mais questionada e discutida pela sociedade contemporânea (Cardoso, Frenedoso e Araújo, 2015). Em virtude de uma rápida mudança de comportamento humano surge então a necessidade da educação ambiental, que

segundo Medeiros, et al., (2011) pode ser definida como os processos educativos que tem por objetivo contribuir para a conservação da biodiversidade, para a auto realização individual e comunitária e para a autogestão política e econômica, com o objetivo de promover a melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida.

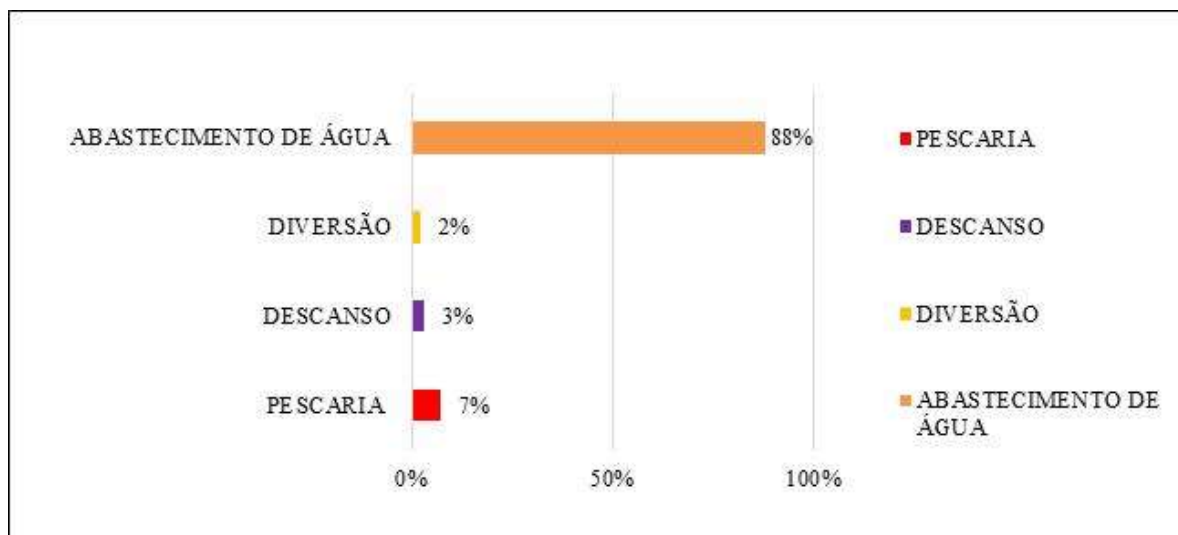


Figura 09. Conhecimento sobre o que representa a Barragem Vereda da Cruz para os moradores do município de Curimatá-PI.

Nessa perspectiva, nota-se que é através da educação ambiental que se torna possível inserir nas pessoas um despertar para as atitudes que visem a preservação ambiental, uma vez que a mesma enfatiza sobre as ações de conscientização, sensibilização e responsabilidade, sendo estes fatores preponderantes para se alcançar uma cidadania ambiental (Sousa e Fernandes, 2015). Para tanto, o papel da educação ambiental vem no esforço de desenvolver nos cidadãos uma nova mentalidade ambiental, clareando hábitos que implicam em desperdícios de recursos naturais e a contínua degradação da qualidade do meio ambiente, pois não basta levar à população informação, mas faz-se necessário incentivar o fortalecimento de vínculos afetivos e valores (Carvalho, 2012).

Mediante o exposto, segundo o que aponta Tische, (2016) um programa de Educação Ambiental, além de mediar as políticas públicas nacionais de saneamento, meio ambiente e de Educação Ambiental, visa disseminar práticas de participação e integração da comunidade aos assuntos de interesse coletivo, além de expandir o nível de conhecimento da sociedade sobre a importância do saneamento básico. Ou seja, em um projeto dessa magnitude, é necessária a conscientização da comunidade por meio de ações

junto a grupos sociais desenvolvendo trabalhos informativos na comunidade e pedagógicos nas escolas através de capacitação e cursos para professores, além de seminário anual, com palestras sobre saneamento, água, tratamento de esgoto e saúde, contando com autoridades locais para ministrá-las. Propostas educativas visando o esclarecimento sobre o uso racional dos recursos hídricos são necessárias (Pereira, de Oliveira, Millezi, 2016). Assim segundo o que aponta Brotto et al., (2017) é necessário fornecer subsídios técnicos para ajustes e a criação de programas de educação ambiental que direcionem conteúdos e estratégias específicas a públicos alvos diferenciados.

Conclusões

Este trabalho permitiu elencar um diagnóstico sobre o consumo, a qualidade e problemas da água no município de Curimatá-PI, prospectando para um desenvolvimento de um consumo sustentável e de uma estratégia da ação futura da educação ambiental sobre a óptica do recurso hídrico. Analisou-se também como está sendo vista pela população a situação e a qualidade ambiental da fonte em que abastece a

população de Curimatá-PI, a (Barragem Vereda da Cruz).

Nesse sentido, a Educação Ambiental (EA) surge como ferramenta primordial para nortear o homem sobre o quanto é importante mudanças no comportamento em relação ao consumo sustentável, sendo importante desenvolver o senso crítico nas questões ambientais e a adoção de uma postura ecologicamente correta. Somente através da EA, será possível alcançar êxito na busca por atitudes conscientes e responsáveis e somente a partir de então é que se pode alcançar uma sociedade ambientalmente justa e equilibrada.

Sabe-se que para um amplo desenvolvimento na educação ambiental e sustentabilidade é imprescindível o envolvimento da coletividade, não só na preservação de algo próprio, mas no uso racional dos recursos naturais, como a água, por exemplo, uma vez que este é um recurso de vital importância para todos. Com os resultados dessa pesquisa objetiva-se futuramente desenvolver ações sociais educativas, a fim de esclarecer e conscientizar a população da zona urbana do município de Curimatá - PI sobre a importância de assumir atitudes sustentáveis e adotar uma postura racional em relação ao uso da água.

Referências

- ABRIC, J.C., 2001. Social representations: Theoretical aspects. In: ABRIC J.C. (Ed.), *Pratiques sociales et representations* (p.11–35). Paris, Presses Universitaires de France, 2001.
- Almeida, A. J. M., Suassuna, D., 2005. A formação da consciência ambiental e a escola. *Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.* 15, 107-129.
- Atlas Brasil, 2010. Abastecimento urbano da água: panorama nacional | Agência nacional de águas. Engecorps - Cobrape. Ana. Brasília.
- Brasil, 2011. Agência Nacional de Águas. Águas e números. São Paulo. 3p. Disponível: <http://www2.ana.gov.br/Paginas/imprensa/artigos.aspx>. Acesso: 10 mai. 2017.
- Cardoso, F.A., Frenedoso, R.C., Araújo, M.S.T., 2015. Concepções de meio Ambiente entre estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas. *Revbea* 10, 95-112.
- Brotto, Daniel Shimada, et al., 2017. Percepção dos cidadãos do município do Rio de Janeiro quanto à responsabilidade pela situação hídrica atual. *Revbea* 12, 85-96.
- Carvalho, E., 2004. Representações sociais e práticas cotidianas de trabalhadores e trabalhadoras do lixo – a experiência do centro comunitário Santa Terezinha. Dissertação (Mestrado). Ceará, UFC.
- Cavalcante, C., 1998. Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável. 2 ed. Cortez, São Paulo.
- Cavalcanti, C. Sustentabilidade da economia: paradigmas alternativos da realização econômica. In: CAVALCANTI Clovis (org). *Desenvolvimento e natureza: estudo para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco. 1998. Disponível em: <http://eduep.uepb.edu.br/rbct/sumarios/pdf/agriculturafamiliar.pdf>. Acesso em 29 de junho de 2015.
- Cunha, H., Wilson, A.P., Silva, A.C., 2002. Caracterização sócio-ambiental do Rio Mearim na cidade de Arari-MA. *Rev. Ecossistema* 27, jan/dez.
- Di Bernardo, L., Di Bernardo Dantas, A., 2005. Métodos e técnicas de tratamento de água 2 ed. Rima, São Paulo.
- El-deir, S.G., 2012. Por que mesclar Educação Ambiental com Extensão Rural? In: EL-DEIR, S. G. *Educação ambiental no seminário: propostas metodológicas de extensão rural*. Recife: EDURFPE, 6 – 8p. Disponível em: <http://periodicos.uern.br/index.php/extendere/article/viewFile/1244/693>. Acesso em: 25 de junho de 2015.
- FUNASA. Fundação Nacional De Saúde, 2006. Manual de Saneamento. 3ed. Funasa, Brasília.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Censo Demográfico 2010. Consumo Sustentável: Manual de educação. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/IDEC, 2005. 160 p.
- Jacobi, P., 2003. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. USP: Educação e Pesquisa, São Paulo. Cadernos de Pesquisa 118, 189-205. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>. Acesso: 24 abr. 2015.
- Lima, A.C.daC., Simões, R.F., 2010. Teorias do desenvolvimento regional e suas implicações de política econômica no pós-guerra: o caso do Brasil. *Revista de Desenvolvimento Econômico [Online]* 12, 5-19. Disponível: <http://www.revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/878/940>. Acesso: 12 mai. 2015.
- Londero, M.A.A., Meio Ambiente: uma questão de cidadania. [Online] 2 Disponível: <http://periodicos.uern.br/index.php/extendere/article/viewFile/1244/693> . Acesso: 10 jun. 2015.

- Marodin, V.S., Barba, I.S., Moraes, G.A., 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 – 2004. Disponível em: <<http://periodicos.uern.br/index.php/extendere/article/viewFile/1244/693>>. Acesso em: 25 de junho de 2015.
- Medeiros, A.B. et al., 2011. A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. Revista Faculdade Monte Belo 4, 1-17.
- Organização Das Nações Unidas Para A Educação, Ciência E Cultura, 2017. Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos: Água para um mundo sustentável. Disponível: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002471/247153e.pdf>. Acesso: 20 mai. 2017.
- Pereira, G.P., Oliveira, H.E., Millezi, A.F., 2016. Água: qual a concepção e atitudes dos estudantes dos cursos técnicos do instituto federal catarinense campus concórdia? Revbea 11, 328-335.
- Plano Nacional De Recursos Hídricos, 2008. Programas de desenvolvimento da gestão integrada de recursos hídricos do Brasil. Vol 1 MMA, Secretaria de Recursos Hídricos. Brasília.
- Rebouças, A. da C., 2003. Água no Brasil: abundância e escassez. Análise e Dados 13, 341-345.
- Reigota, M., 2001. O que é educação ambiental. Coleção primeiros passos. Editora Brasiliense, São Paulo.
- Silva. C.H.R.T., 2015. Recursos hídricos e o desenvolvimento sustentável no Brasil. Disponível: <http://www12.senado.gov.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/outras-publicacoes/temas-e-agendas-para-o-desenvolvimento-sustentavel/recursos-hidricos-e-desenvolvimento-sustentavel-no-brasil>. Acesso: 30 jun. 2015.
- Sousa, M.L.L., Fernandes, A.C., 2015. Educação ambiental em pau dos ferros (rn): em foco a Escola municipal professor Severino bezerra. Revbea 10, 318-343.
- Tische, Vinicius, 2016. Planos municipais de saneamento básico: estratégias de educação ambiental. Revbea, 11, 203-215.
- Tuan, Yi-Fu., 1980. Topofilia: um estudo de percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Difel, São Paulo.
- UNESCO, 2015. Água para um mundo sustentável. Disponível: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/images/WWDR2015ExecutiveSummary_POR_web.pdf. Acesso: abr. 2015.
- UNICEF, 2015. Situation Analysis: Children and Women in Angola. Disponível: http://www.unicef.org/videoaudio/PDFs/Situations_Analysis_Angola_EN_low-res.pdf. Acesso: 20 mai. 2015.
- Vieira, E.T., Santos, M.J., 2012. Desenvolvimento Econômico Regional – Uma revisão histórica e teórica. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional 8, 344-369.