



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE – CES  
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO – UAE  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**PERCEPÇÃO E USO DA ÁGUA PELOS EDUCANDOS DO ENSINO MÉDIO EM  
UMA REGIÃO SEMIÁRIDA BRASILEIRA**

CUITÉ – PB

2013

MARIA SANDRA ACIOLE MARTINS

**PERCEPÇÃO E USO DA ÁGUA PELOS EDUCANDOS DO ENSINO MÉDIO EM  
UMA REGIÃO SEMIÁRIDA BRASILEIRA**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unidade Acadêmica de Educação (UAE) do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) como um dos requisitos para obtenção do título de licenciada em Ciências Biológicas.

**Orientador (a):** Profa. Dra. Marisa de Oliveira Apolinário.

CUITÉ – PB

2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE  
Responsabilidade Jesiel Ferreira Gomes – CRB 15 – 256

M386p      Martins, Maria Sandra Aciole.

Percepção e uso da água pelos educandos do ensino médio de uma região semiárida brasileira. / Maria Sandra Aciole Martins. – Cuité: CES, 2013.

48 fl.

Monografia (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2013.

Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Marisa de Oliveira Apolinário.

1. Educação ambiental. 2. Recursos hídricos. 3. Água - escassez.  
I. Título.

Biblioteca do CES - UFCG

CDU 37:504

MARIA SANDRA ACIOLE MARTINS

**PERCEPÇÃO E USO DA ÁGUA PELOS EDUCANDOS DO ENSINO MÉDIO EM  
UMA REGIÃO SEMIÁRIDA BRASILEIRA**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Biológicas do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Monografia apresentada e aprovada em: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marisa de Oliveira Apolinário  
Orientadora – UAE/CES/UFCG

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Michelle Gomes Santos  
Examinador – UAE/CES/UFCG

---

Prof. Dr. Francisco José Victor de Castro  
Examinador – UAE/CES/UFCG

## **DEDICO**

A Deus, que me revestiu de força nos momentos mais difíceis da minha vida.

Ao meu amado pai (*in memoriam*) que pelo seu amor incondicional, me ensinou a reconhecer os principais valores da vida e a vivê-la com dignidade. Exemplo de coragem, de dedicação, de garra, de pai, de pessoa. Tenho certeza de que tudo que sou é reflexo dos seus ensinamentos.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por fazer-nos acreditar que tudo é possível quando se tem fé.

Aos meus pais, que sempre me deram força e me motivaram a seguir apesar das dificuldades.

Aos meus irmãos, pelo incentivo e carinho durante toda minha vida, em especial as minhas irmãs Denise e Simone (*in memoriam*) por acreditarem na minha capacidade, pelo incentivo, compreensão e admiração.

As minhas tias pelo incentivo e carinho.

Ao meu noivo Kelvin Dantas, por todo amor, carinho, compreensão, paciência, dedicação, apoio e incentivo. E, por fim, por estar comigo, e por ter bastante paciência com meus defeitos, costumes e jeitos.

As minhas amigas pelo carinho, amizade e momentos tão preciosos vividos juntos.

A Rosana Medeiros, pela sua compreensão, incentivo, amizade, apoio moral e prático e convívio durante esses anos. Por ela ser uma pessoa sempre disposta a ajudar e a ouvir.

A minha prima, quase irmã por tempo de convivência, Vânia Moraes por todos os momentos vividos, pela sua amizade, compreensão e companheirismo.

Aos meus colegas de turma pela prazerosa e saudável convivência.

A professora Marisa de Oliveira Apolinário, pela sua paciência com minhas indecisões e com meu jeito. E pelo o apoio na realização desse trabalho. Muito obrigada!

Aos demais professores do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, campus Cuité, da UFCG, pelos ensinamentos.

A todas as pessoas que direta ou indiretamente me auxiliaram ao longo desse percurso, minha gratidão.

“A responsabilidade social e a preservação ambiental significa um compromisso com a vida”.

**João Bosco da Silva.**

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

**Constituição da República Federativa do Brasil, Artigo 225.**

## PERCEPÇÃO E USO DA ÁGUA PELOS EDUCANDOS DO ENSINO MÉDIO EM UMA REGIÃO SEMIÁRIDA BRASILEIRA

### RESUMO

A água é um recurso essencial à vida de todas as espécies, porém, esse bem vital encontra-se cada vez mais escasso, em diversas regiões do planeta. O Brasil, apesar de possuir um grande potencial hídrico, enfrenta graves problemas de escassez e desperdício de água. Tendo em vista essa problemática relativa aos recursos hídricos, buscou-se, identificar as percepções e atitudes sobre questões relativas à água, bem como os significados que lhe são atribuídos por educandos da 3ª série do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Luiz Neto, do município de Barra de Santa Rosa no estado da Paraíba. Fizeram parte da pesquisa 62 educandos, 38 mulheres e 24 homens, que responderam a um questionário sobre uso e percepção da água. Procurou-se saber também com que frequência à temática meio ambiente aparece nas aulas, bem como se os alunos participam de projetos de educação ambiental desenvolvidos na escola, além de inquérito sócio demográfico. Na opinião da maioria dos participantes (74,2%), os assuntos ligados ao meio ambiente raramente são tratados em sala de aula. Um pequeno número de alunos (8,1%) afirmou participar de projetos de educação ambiental. No que diz respeito ao tema água, os resultados evidenciam que não há, por parte dos alunos, um conhecimento do real consumo de água no país pelos vários setores econômicos, ignoram o alto consumo e desperdício de água nas atividades agrícolas e os índices de poluição dos esgotos domésticos. Quanto aos significados atribuídos a água, para os participantes a água é sinônimo de vida; um recurso essencial para o bem-estar, saúde e sobrevivência humana. Contudo observou-se que os sentidos atribuídos à água estão associados principalmente ao consumo, revelando uma visão bastante utilitarista desse recurso. Os resultados encontrados reforçam a necessidade de desenvolvimento de programas/projetos de educação ambiental que possa contribuir para formação de uma consciência social sustentável, ampliando as ações individuais e coletivas para conservação e preservação dos recursos hídricos. Como medidas para promover o uso eficiente e sustentável da água foram propostas estratégias de educação ambiental para serem desenvolvidas no ambiente escolar com pais e alunos.

**Palavras-chave:** Recursos hídricos. Escassez. Educação Ambiental.

## ABSTRACT

Water is an essential resource for the life of all species, however, this vital resource is increasingly scarce in many regions of the planet. Brazil, despite having a large hydro potential, faces severe shortages and wastage of water. Considering this problem related to water resources, attempted to identify the perceptions and attitudes about water issues, as well as the meanings assigned to it by the students of the 3rd year of high school of the Elementary and High Education State School Jose Luiz Neto, in Barra de Santa Rosa-Paraíba. 62 students were part of this survey, being 38 women and 24 men who answered a questionnaire about water use and perception. Tried to know also how often the theme appears in the classroom environment, as well as students participate in environmental education projects developed in school, addition to sociodemographic survey. In the opinion of the majority of participants (74,2%), issues related to the environment are rarely addressed in the classroom. A small number of students (8,1%) said they participate in environmental education projects. Regarding the water issue, the results evidence that there isn't by the students any knowledge of the real water consumption in the country of the various economic sectors, they ignore the high consumption and waste water in agricultural activities and pollution levels of domestic sewage. Regarding the meanings attributed to water, water for participants is synonymous with life, an essential resource for the welfare, health and human survival. However it was observed that the meanings attributed to water are primarily associated consumption, revealing a quite utilitarian view of the water. The results reinforce the need to develop programs/ projects of environmental education that could contribute to the formation of a sustainable society, expanding the individual and collective actions for the conservation and preservation of common riches such as water. To promote the efficient and sustainable use of water, were proposed environmental education strategies to be developed in the school with parents and students.

**Keywords:** Water resources. Scarcity. Environmental Education.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Distribuição hídrica no Brasil.....	17
<b>Figura 2.</b> Usos da água por atividade.....	20
<b>Figura 3.</b> E. E. E. F. M. José Luiz Neto, município de Barra de Santa Rosa – PB, selecionada para o desenvolvimento da pesquisa durante o ano de 2013.....	24
<b>Figura 4.</b> Alunos [(A) e (B)] das turmas de 3ª série do Ensino Médio da E. E. E. F. M. José Luiz Neto.....	25
<b>Figura 5.</b> Percentual de entrevistados segundo o gênero.....	26
<b>Figura 6.</b> Percentual de entrevistados segundo a idade.....	27
<b>Figura 7.</b> Percentual de entrevistados de acordo com o local de moradia.....	27
<b>Figura 8.</b> Frequência de abordagem de assuntos atrelados ao meio ambiente em sala de aula.....	28
<b>Figura 9.</b> Percentual de participação em projetos de educação ambiental.....	29
<b>Figura 10.</b> Percentual de educandos que gastam menos de 5 minutos no banho.....	31
<b>Figura 11.</b> Percentual dos educandos que fecham o chuveiro enquanto se ensaboa.....	31
<b>Figura 12.</b> Percentual dos educandos que fecham a torneira enquanto escovam os dentes	33
<b>Figura 13.</b> Percentual de estudantes que fecham a torneira enquanto ensaboa as mãos.....	33
<b>Figura 14.</b> Indicações dos educandos sobre economia de água no domicílio.....	34
<b>Figura 15.</b> Fatores para o agravamento da escassez de água potável no mundo.....	35
<b>Figura 16.</b> Formas de evitar que a falta da água potável se agrave.....	36
<b>Figura 17.</b> Percepção dos educandos sobre consumo, desperdício e poluição de água por setores no país.....	37
<b>Figura 18.</b> Percentual das respostas relacionadas aos fatores mais contribuem para o desperdício de água.....	38
<b>Figura 19.</b> Percentual de respostas sobre ajuda das campanhas de conscientização para diminuição do desperdício de água.....	39

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1.</b> Potencial hídrico mundial.....	<b>15</b>
<b>Tabela 2.</b> Distribuição das águas e da população brasileira por região.....	<b>17</b>
<b>Tabela 3.</b> Disponibilidade “ <i>Per capita</i> ” de água por regiões no Brasil.....	<b>18</b>

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANA	Agência Nacional de Água
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MEC	Ministério da Educação
ONU	Organização das Nações Unidas
PNRH	Plano Nacional de Recursos Hídricos
PNUD	Programa das Nações Unidas Para o Desenvolvimento

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
2.1 GERAL.....	13
2.2 ESPECÍFICOS.....	23
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>14</b>
3.1 Água: um bem econômico.....	14
3.2 Disponibilidade de água no mundo.....	15
3.3 Disponibilidade de água no brasil.....	16
3.4 Usos da água.....	20
3.5 A Educação Ambiental e o uso da água.....	22
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>24</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>26</b>
5.1 O perfil dos entrevistados.....	26
5.2 A Educação Ambiental.....	28
5.2.1 Abordagem do tema meio ambiente nas aulas.....	28
5.2.2 Participação em projetos de educação ambiental.....	29
5.3 Concepções de água.....	29
5.4 Economia de água.....	30
5.4.1 Tempo de banho.....	30
5.4.2 Uso do chuveiro no banho.....	31
5.4.3 Uso da torneira escovação dos dentes.....	32
5.4.4 Uso da torneira na lavagem das mãos.....	32
5.5 Práticas conservacionistas da água.....	33
5.6 Concepções de economia da água.....	34
5.7 Percepção da situação da água no mundo.....	35
5.8 Consumo, desperdício e poluição da água no país.....	36
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>42</b>
APÊNDICE A.....	46
APÊNDICE B- Questionário.....	47

## 1 INTRODUÇÃO

A água doce é um recurso renovável, porém finito e relativamente escasso em várias regiões do planeta. Menos de 1 % do total dessa água está disponível para consumo humano e desse total há uma distribuição desigual entre as populações. O Brasil encontra-se numa situação privilegiada no que diz respeito à quantidade de recursos hídricos, pois detém aproximadamente 12% do total mundial (Scare e Zylberzstajn, 2007).

No entanto, o país ser um dos maiores detentores de recursos hídricos do mundo, não significa dizer que este está em situação confortável. A distribuição dentro do país também é irregular, disponibilizando mais em determinado local e menos em outro, além de ocorrerem problemas ocasionados pelo mau uso desse recurso pelo ser humano, o que muitas vezes acaba causando impactos negativos provocando a diminuição da disponibilidade quantitativa e/ou qualitativa dos mananciais do país.

Embora a escassez de água seja reconhecida como um dos principais problemas ambientais a serem enfrentados pela população mundial nas próximas décadas, padrões comportamentais considerados insustentáveis, ainda persistem. Seja por que se tem uma visão bastante utilitarista e antropocêntrica do meio ambiente, na qual, a natureza não tem um valor em si mesma, mas apenas enquanto reserva de recursos a serem explorados pelo ser humano (TAMAIIO, 2002), seja pelas crenças e percepções que cada indivíduo constrói internamente a respeito do meio ambiente (QUEVEDO, 2002) ou mesmo porque o ser humano ainda não tomou consciência da finitude dos recursos naturais, particularmente da água.

Nesse sentido, Gomes *et al.* (2007), reconhecem a relevância da educação ambiental para formação de cidadãos conscientes, afirmando que:

A Educação Ambiental contribui para a formação de cidadãos no mais pleno sentido da palavra, melhor dizendo, cidadãos do mundo, preocupados com a gestão de recursos hídricos, apreendida de forma plena e satisfatória através da Educação Ambiental. Dessa maneira, revelando-se um vetor multiplicador de saberes que dão significado à existência humana em sua convivência harmônica com a natureza (p.11).

Deste modo, pode-se dizer que um dos maiores instrumentos de gestão das águas é a conscientização da população através da Educação Ambiental e que a escola é o principal veículo para informar e formar cidadãos conscientes, participativos e responsáveis com o meio ambiente.

No entanto, para realização de atividades ou ações educacionais voltados às questões ambientais é indispensável conhecer a percepção dos indivíduos envolvidos. Para Fernandes

*et al.* (2003, p.12), “a percepção ambiental pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo”. Neste contexto, o estudo da percepção dos indivíduos é de fundamental importância para que se possa conhecer e compreender as percepções, crenças e condutas relacionadas ao meio ambiente que cada indivíduo constrói do meio em que está inserido (GUERRA *et al.*, 2002). Esse conhecimento facilita a compreensão das interações do homem com o meio ambiente e permite que a intervenção aconteça a partir do mesmo (SILVA e LEITE, 2008). O que pressupõe que os projetos em Educação Ambiental devem partir do conhecimento da realidade do grupo envolvido, a partir da percepção predominante, caso contrário, o trabalho não alcançará os objetivos esperados.

Assim, diante da problemática dos recursos hídricos, buscou-se analisar as atitudes e comportamentos na questão do consumo da água de educandos de uma região do Semiárido Brasileiro, bem como conhecer as percepções e crenças desses educandos sobre o tema em questão, visto que, o estudo da percepção pode ser compreendida como o primeiro estágio para a formação e a sensibilização ambiental, tornando-se parte primordial para o desenvolvimento de futuros projetos de educação ambiental. Além disso, diante de um cenário de escassez em âmbito local, vê-se a necessidade de sensibilizar e mobilizar a comunidade escolar para as questões ambientais, em especial a problemática da água.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 GERAL**

- Identificar as percepções, opiniões e atitudes dos estudantes da 3<sup>a</sup> série do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Luiz Neto, sobre as questões relativas aos recursos hídricos.

### **2.2 ESPECÍFICOS**

- Caracterizar sociodemograficamente os educandos;
- Analisar as atitudes e comportamentos dos educandos na questão do consumo da água;

- Identificar motivações que favoreçam a adoção de comportamentos conservacionistas por parte dos estudantes em relação à água;
- Identificar os significados atribuídos água.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 Água: um bem econômico

A água é um recurso natural finito e limitado, indispensável para a vida de todas as espécies. Elemento insubstituível em diversas atividades humanas (industriais, agrícolas, pesca, navegação, lazer e etc.). Além disso, a sua presença ou ausência, tanto em quantidade como em qualidade inadequada para o consumo humano, podem atuar como fator limitante ao desenvolvimento socioeconômico das civilizações. Este vasto emprego da água lhe atribui um valor inestimável para humanidade, contudo, o ser humano continua degradando-a e destruindo-a, reduzindo sua disponibilidade tanto em quantidade como em qualidade para o consumo humano (Ministério do Meio Ambiente, 2005).

Para Barros (2008, p.7):

A poluição e o uso desordenado dos recursos hídricos, aos poucos, estão tornando a água imprópria para o consumo humano. Além disto, tanto o crescimento demográfico quanto o econômico multiplicam os usos das águas e fazem crescer sua demanda, diante de uma oferta inelástica. A junção destes fatores leva a inferir que este recurso não pode mais ser entendido como um bem comum, pois a confrontação de sua disponibilidade com suas demandas tende a acarretar a escassez. Assim, faz-se necessário reconhecer que a água é um bem econômico e um recurso estratégico essencial ao desenvolvimento econômico e social dos países.

Por outro lado, água é tida como um recurso ambiental, uma vez que, qualquer alteração adversa desse recurso pode contribuir de forma significativa para a degradação da qualidade ambiental e da qualidade de vida das atuais e futuras gerações (ROCHA e CASTRO, 2009).

Segundo ainda o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA Nº 001, de 23 de Janeiro de 1986), a degradação ambiental afeta direta ou indiretamente a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente a qualidade dos recursos ambientais.

A segurança humana só está garantida a partir do momento em que existam meios de defesa contra situações imprevisíveis que podem afetar de forma adversa a vida e a

subsistência dos povos. Poucos recursos têm uma influência tão decisiva na segurança humana como a água (RELATÓRIO DO DESENVOLVIMENTO HUMANO, 2006).

### 3.2 Disponibilidade de água no mundo

Registros geológicos indicam, que a quantidade de água na Terra é praticamente constante há pelo menos 500 milhões de anos, todavia isso não significa dizer que a quantidade de água presente nos diferentes reservatórios (geleiras, oceanos, lagos, rios e no subsolo) não tenha variado durante esse período (REBOUÇAS, 2002).

Cerca de três quartos do planeta é coberto por água, porém apesar desse recurso estar presente em grandes quantidades na Terra, a maior parte (97,5%) encontra-se armazenada nos mares e oceanos (águas salgadas), ou seja, imprópria para o consumo humano. Em seguida, 2,5% encontra-se congelada nas geleiras, calotas polares e subterrâneas de difícil acesso. O que de fato esta disponível para o homem é apenas uma pequena parcela de 0,007% água doce que está nos rios e lagos (REBOUÇAS, 2001).

Aliado a essa pouca disponibilidade, a água doce é desigualmente distribuída nas diversas regiões do planeta. A Tabela 1 revela as enormes desigualdades em relação à distribuição dos recursos hídricos entre os continentes. Como se pode observar na tabela 1, a Ásia e América do Sul concentram mais de 50% do total de água do mundo, enquanto que África, Europa, Antártida, Oceania, Austrália e Tasmânia juntas detêm pouco mais que 27%.

**Tabela 1.** Potencial hídrico mundial.

<b>REGIÕES DO MUNDO</b>	<b>PORCENTAGEM</b>
Ásia	31,60
América do Sul	23,10
América do Norte	18,00
África	10,00
Europa	7,00
Antártida	5,0
Oceania	4,5
Austrália e Tasmânia	0,80
<b>Total</b>	<b>100,00 %</b>

**Fonte:** Portal do Departamento de Águas e Energia Elétrica de São Paulo, 2013.

Ainda, conforme Victorino (2007) 60% dos recursos hídricos do mundo estão situados em apenas nove países, incluindo Brasil, Rússia, China, Canadá, Indonésia e Estados Unidos, enquanto que 80 países, que representam 40% da população mundial sofrem com a escassez crítica de água. Dentre os países mais pobres em recursos hídricos no mundo, onze deles dispõem de menos de 500 m<sup>3</sup>/hab/ano, sendo cinco abaixo dos 100 m<sup>3</sup>/hab/ano, incluindo o Quatar, Malta e o Kuwait, com disponibilidade praticamente nula.

Rebouças (2002) menciona um critério de avaliação, segundo o qual, quando a oferta de recursos hídricos é inferior a 1.000 m<sup>3</sup>/precipitação/ano, representaria uma condição de “estresse de água”. Quando a oferta é abaixo dos 500 m<sup>3</sup>/precipitação/ano, significaria “escassez de água”.

Atualmente, aproximadamente 700 milhões de pessoas no mundo todo vivem abaixo do limiar mínimo que define a situação de falta de água e ainda muitos dos países nesta situação registram taxas de crescimento populacional elevadas, com isso as reservas *per capita* têm diminuído rapidamente (PAULINO, 2012).

Em se tratando de disponibilidade hídrica, uma observação feita no PNUD (2006), é que atualmente, a humanidade tem tomado consciência do valor da água e dos custos a pagar por terem ignorado esse valor no passado. Os governantes estão pagando agora a fatura de uma postura anterior que encarou a água como um recurso infinitamente abundante e que poderia ser explorado de forma ilimitada.

No entanto, Rebouças (2002) afirma que a escassez de água local e ocasional é um problema universal, complexo e antigo. Apesar disso não se tem conseguido influenciar o comportamento das pessoas acerca do desperdício da água doce disponível. Ainda segundo o autor, o homem só mudará o seu comportamento a partir do momento em que sentir claro e efetivamente o desconforto da falta desse recurso.

### **3.3 Disponibilidade de água no Brasil**

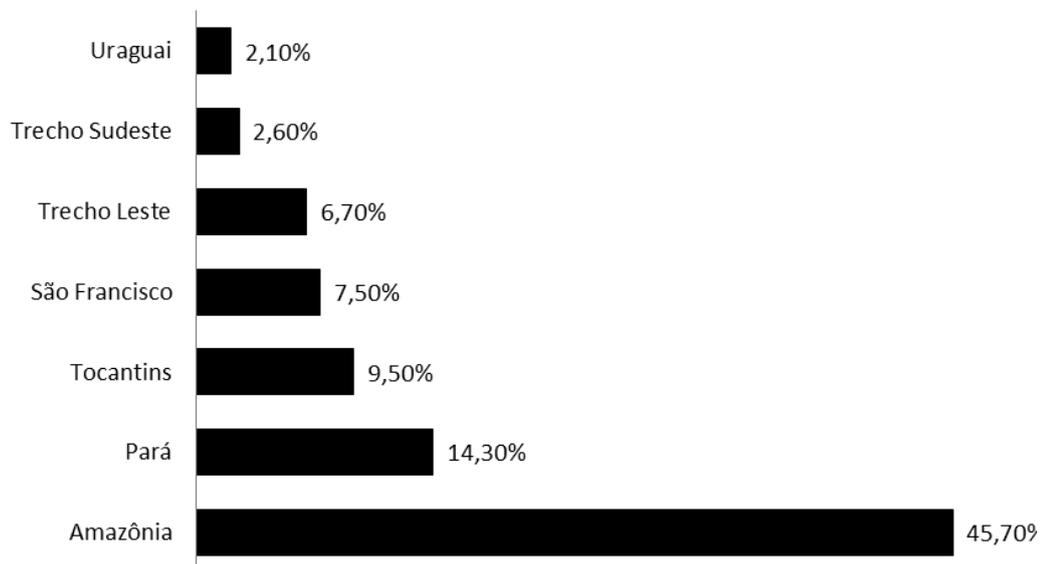
O Brasil, apesar de ser considerado, o países mais ricos em água doce do planeta, muitas de suas cidades enfrentam crises de abastecimento, até mesmo as localizadas na Região Norte, perto de 80% das descargas de água dos rios (PEREIRA JÚNIOR, 2004).

No geral, o Brasil concentra em seu território cerca de 12% dos recursos hídricos do total mundial. De acordo com Rebouças (2002), essa ideia de abundância de água doce no território nacional tem servido de suporte à cultura do desperdício, a não realização dos

investimentos necessários para seu uso e proteção mais eficientes, bem como a sua pequena valorização econômica.

Entretanto, conforme mostram os dados na Figura 1, a água doce é distribuída desigualmente entre as diversas regiões. 72,5% dos recursos hídricos brasileiros de superfície encontram-se na bacia do Rio Amazonas, correspondendo a menos da metade do território nacional. A região Norte detém 68,5% dos recursos hídricos de superfície brasileiros, enquanto a região Nordeste detém apenas 3,3 (ALMANAQUE ABRIL, 2005). Abaixo a Figura 1 e as tabelas 2 e 3 mostram a distribuição hídrica no Brasil por bacias e por regiões.

**Figura 1.** Distribuição hídrica no Brasil.



**Fonte:** Acquasul, 2013.

**Tabela 2.** Distribuição das águas e da população brasileira por região.

REGIÃO	ÁREA (%)	ÁGUA (%)	POPULAÇÃO (%)
Norte	45,3	68,5	7,0
Nordeste	18,3	3,3	29,0
Centro Oeste	18,8	15,7	5,0
Sudeste	10,8	6,0	43,0
Sul	5,8	5,5	15,0

**Fonte:** Almanaque Abril, 2005.

Considerando-se, em lugar da disponibilidade absoluta de recursos hídricos, a disponibilidade relativa à população que deles dependem para sua sobrevivência, o Brasil

deixa de ser o primeiro e torna-se o vigésimo terceiro país mais bem aquinhado em água doce do planeta. Sob esse critério, a irregular distribuição dos recursos hídricos em nosso território torna-se ainda mais flagrante. Segundo Pereira Júnior (2004, p 17.)

O nortista dispõe de quase doze vezes mais água do que o brasileiro médio, o habitante da região Centro-Oeste, de pouco mais do dobro, o sulista, de menos da metade e os habitantes da região Sudeste e os nordestinos, de pouco mais de um décimo. Em relação ao nordestino, o habitante da Região Sudeste dispõe de, aproximadamente, 15% mais água, o sulista, de quase cinco vezes, o da Região Centro-Oeste, de quase vinte vezes e o nortista, de quase cem vezes mais.

**Tabela 3.** Disponibilidade “per capita” de água por regiões no Brasil.

<b>REGIÃO</b>	<b>DISPONIBILIDADE “per capita” DE ÁGUA (m<sup>3</sup>/ano)</b>	<b>DISPONIBILIDADE RELATIVA (%)</b>
<b>Brasil</b>	32.941	100,0
<b>Norte</b>	362.000	1.100,0
<b>Nordeste</b>	3.100	9,4
<b>Centro-Oeste</b>	66.000	200,4
<b>Sudeste</b>	3.700	11,2
<b>Sul</b>	16.000	48,6

**Fonte:** Pereira Júnior (2004).

O Nordeste, como se pode observar é a região mais afetada pela escassez de água. A pouca disponibilidade de água na região Nordeste, particularmente na região semiárida, é consequência, primeiramente, da baixa pluviosidade e irregularidade das chuvas na região, além de uma estrutura geológica que não permite acumular de maneira satisfatória água no subsolo (SUASSUNA, 2002).

Entretanto, em âmbito nacional, a crise da água não é consequência apenas de fatores climáticos e geográficos, mas principalmente do uso insustentável dos recursos hídricos. Entre as principais causas do problema destacam-se o fato da água não ser vista como um bem estratégico no país, a falta de integração entre a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e as demais políticas públicas e a forma como a água doce é compreendida, visto que muitos consideram como um recurso ilimitado (SILVA, 2012). Outros fatores que também contribuem para a crise da água no Brasil decorrem, fundamentalmente, da combinação do crescimento exagerado das demandas localizadas e da degradação da qualidade das águas. Este quadro é consequência dos processos desordenados de urbanização e industrialização, verificadas a partir da década de 1950 (REBOUÇAS, 2002). Ainda de acordo com o mesmo autor, desde essa década a degradação do ambiente hídrico tem aumentado em grandes

proporções. O preço do desenvolvimento industrial e da expansão agrícola tem sido muito altos e associado às falhas de gestão dos recursos hídricos, tem-se representado ameaças à qualidade e vitalidade das águas correntes, ocasionando risco de escassez hídrica num futuro não muito distante.

Nesse sentido, pode-se afirmar que a disponibilidade de água não pode ser vista apenas do ponto de vista quantitativo, uma vez que o fator qualidade também é limitante quanto a real disponibilidade água.

No Brasil, 50% da população não tem coleta de esgoto em suas casas e aproximadamente 80% do esgoto coletado tem como destino as águas dos rios e, sem nenhum tratamento. O lixo é 76% depositado a céu aberto, sendo 13% em aterros controlados. Isto significa que nosso país, apesar de ser considerado um dos maiores em volume d'água, acaba sendo um país cada vez com menos água de qualidade (VICTORINO, 2007, p 12.).

A combinação desses fatores tem contribuído para um quadro de deterioração ambiental cada vez mais preocupante. Embora no Brasil exista o Código das Águas (Nº 9.433), todavia, é praticamente desconhecido pela população e parece não ser colocada em prática. Embora sejam previstas medidas de conservação, proteção e recuperação das águas, estas não foram implementadas (CUNHA, 2008).

A Agência Nacional das Águas (ANA) é uma entidade federal, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, e responsável pela implementação da gestão nacional dos recursos hídricos, criada pela Lei Nº 9.984, de 17/07/2000. O objetivo dessa lei é regular o uso das águas dos rios e lagos de domínio da União e implementar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, garantindo o seu uso sustentável, evitando a degradação e desperdício, e assegurando água de boa qualidade e em quantidade suficiente para a atual e as futuras gerações (BRASIL, 2012).

Todavia, é necessário que haja uma gestão responsável da água, não apenas por parte dos governantes, mais por parte de toda a população mundial, visando à conservação e preservação desse recurso, uma vez que, a escassez da água configura um problema que atinge todas as nações e se nada for feito a curto ou em longo prazo a tendência é ficar sem água potável. Ressalta-se também a necessidade de incentivo e alternativas para o consumo racional da água potável.

Assim, a preservação dos recursos hídricos depende de todos. As leis por si só não são suficientes. É hora de a população começar a pensar em mudança de hábitos, utilizar os recursos naturais de maneira mais racional e sustentável, a fim de preservá-los para as atuais e gerações futuras, buscar também envolver-se mais e participar das questões ambientais.

### 3.4 Usos da água

A água configura-se como um dos principais fatores limitantes ao desenvolvimento econômico de uma região, pois todas as atividades, desde a agrícola a industrial, dependem desse recurso para produzir em pequena e grande escala. Contudo, mesmo a água sendo um recurso estratégico essencial ao desenvolvimento socioeconômico dos países, ela vem sendo utilizada de forma insustentável e predatória. Hoje, grandes demandas de água são exigidas para suprir as necessidades básicas da população mundial por alimentos, produtos industrializados, energia e outros.

O crescimento da população e a melhoria da renda das pessoas acarretam o aumento contínuo do consumo de água e das derivações para irrigação e para uso industrial, doméstico e urbano. Nos países desenvolvidos, o consumo vem-se estabilizando, mas continua a se elevar nos países em desenvolvimento, onde se concentra a maior parte do crescimento populacional. Estima-se que a demanda de água para usos industriais e domésticos, que representam menor parcela de consumo, cresça mais rápido do que a demanda para irrigação (PEREIRA JÚNIOR, 2004). Segundo Tundisi (2003), entre 1900 a 2000, o uso total da água no planeta passou de 500 km<sup>3</sup>/ano para aproximadamente 5.000 Km<sup>3</sup>/ano, ou seja, atualmente consome-se dez vezes mais água do que a 100 anos atrás. Com o aumento das atividades econômicas, principalmente industrial e agrícola, há conseqüentemente, uma maior exploração deste recurso.

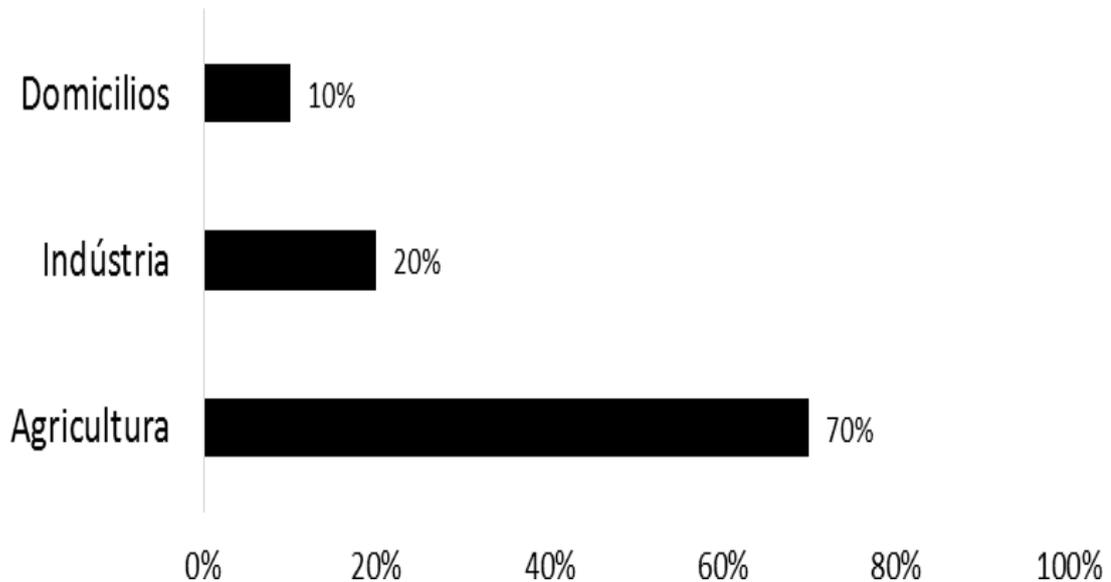
Em todo o mundo, a irrigação na agricultura é responsável por cerca de 70% do consumo de água, os usos industriais por 20% e o uso doméstico é responsável pelo consumo dos 10% restantes (WWF-BRASIL, 2013). O uso doméstico, apesar de sua relevância, é relativamente modesto, quando comparado ao volume de água utilizado para fins agrícolas e industriais (Figura 2).

Para Montaigne (2002), os processos de irrigação e o serviço público estão entre os principais responsáveis pela maior parte dos gastos e desperdícios globais de água. Dados da FAO indicam que cerca de 60% da água destinada ao setor agrícola é desperdiçada. A ONU (2013) estima que uma redução de 10% da água destinada para as atividades agrícolas já seria suficiente para abastecer o dobro da população mundial, de 6,3 bilhões de pessoas (REBOUÇAS, 2003).

Lamentavelmente ainda falta empenho dos governos para gerenciar melhor o uso dos seus recursos hídricos. A deficiência poderia ser minimizada mediante um gerenciamento

inteligente dos recursos internos, incluindo-se a utilização de águas subterrâneas, *reuso* e uma adequação de água para o uso em atividades agrícolas, principalmente (REBOUÇAS, 2002).

**Figura 2.** Usos da água por atividade no mundo



**Fonte:** WWF – Brasil, 2013.

Grandes volumes de água são utilizados nas atividades indústrias. Dependendo do ramo industrial e da tecnologia adotada, a água resultante dessas atividades indústrias pode estar contaminada por resíduos tóxicos. Estima-se que anualmente de 300 mil a 500 mil toneladas de dejetos resultantes das indústrias acumulem-se nas águas (MANUAL DE EDUCAÇÃO PARA O CONSUMO SUSTENTÁVEL, 2005).

O uso doméstico de água (apenas 10%) comparado à exploração da água pela agricultura e indústria, parece modesto. Todavia, os esgotos domésticos e efluentes industriais são os considerados os principais contaminantes das águas superficiais, especialmente em áreas urbanas.

Esse uso intenso da água principalmente na agricultura e na indústria ocorre num ritmo mais acelerado do que a reposição feita pelo seu ciclo natural. Dessa forma muitos mananciais estão sendo extintos em decorrência do uso indiscriminado e predatório, não só sob o aspecto quantitativo, mas também qualitativo. Pior ao devolver água para o seu ciclo ela vem contaminada pelos agrotóxicos da agricultura e pela química da indústria (GOMES e PEREIRA, 2012, p.05).

Numa perspectiva global, se o ritmo atual de consumo persistir e se a degradação dos corpos d'água continuar a crescer estima-se que até 2025 dois terços da população mundial poderá estar vivendo em áreas afetadas pelas condições críticas de água (RIO + 20). Hoje o

planeta abriga mais de sete bilhões de pessoas e as estimativas indicam que por volta do ano 2050, deverá abrigar nove bilhões. Esse aumento exponencial da população mundial traz como consequência um aumento significativo de consumo de água e impactos ambientais. Segundo a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial, é provável que a atividade industrial consuma duas vezes mais água até o ano 2025, e a poluição industrial aumente quatro vezes.

Para que essas tendências não sejam confirmadas em um futuro bem próximo é necessário que haja mudanças nos padrões de consumo atuais. No entanto, o ser humano tem explorado os recursos naturais como se estes fossem ilimitados, todavia muitos recursos tem se tornado cada vez mais limitados devido ao mau uso, em essencial a água.

### **3.5 A Educação Ambiental e o uso da água**

Nos últimos cem anos, o desenvolvimento industrial trouxe consigo uma crescente capacidade de transportar e controlar água, e como consequência há também uma crescente capacidade de consumir mais, desperdiçar mais e poluir mais (PNUD, 2006).

Um povo que tem os maiores rios do mundo tem dificuldade em imaginar que pode ficar sem água, esta foi uma observação feita por Freitas (2006). Já Silva (2005), fez uma observação semelhante à de Freitas (2006) quando questionou o cuidado em reaproveitar esse recurso natural se existe em tanta quantidade e continuou afirmando que são sentimentos e hábitos culturais que encaminham o gênero humano para o uso irracional da água.

Abrunhosa e Leitão (2004) tratam detalhadamente sobre essa questão e contextualizam a influência da herança cultural, afirmando que ela é um condicionante do comportamento humano, pois o homem reflete as condições do meio social e histórico em que se desenvolve.

A escassez dos recursos hídricos já é uma realidade em algumas regiões do Brasil, a qual decorre segundo Rebouças (2002) do crescimento exagerado das demandas localizadas e degradação da qualidade das águas, esses fatores em conjunto tem contribuído para a redução da disponibilidade de água potável em algumas cidades brasileiras. Acredita-se que o desenvolvimento de um trabalho em educação ambiental para a população, constitui-se um excelente instrumento de gestão dos recursos hídricos, visto que, é necessário que a população tenha conhecimento sobre os problemas ocasionados pela degradação desse recurso para que se possa pensar em desenvolvimento sustentável.

Mudanças de atitudes e dos padrões de consumo atuais em relação aos recursos hídricos são necessárias e urgentes. A população precisa ser informada das consequências que virão a curto e em longo prazo, caso nada seja feito para reverter o cenário atual em que se encontra a água potável disponível para o consumo humano, e um dos meios possíveis é através da educação ambiental. Por isso, deve-se, contudo pensar globalmente e agir localmente. Afinal a sustentabilidade do meio ambiente só será alcançada quando todos, conjuntamente fizerem sua parte, cuidando e preservando os recursos que a natureza lhe oferece.

Pensar que os recursos naturais são inesgotáveis é um erro, pois em relação à água, os estudos mostram que embora ela exista em abundância no planeta, a água para o consumo humano e para as necessidades humanas em geral está se tornando cada vez mais escassa. Nesse sentido, a preservação e conservação dos recursos hídricos é hoje uma questão fundamental.

A Educação Ambiental contribui para o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente e suas complexas relações, envolvendo suas dimensões ecológicas, econômicas, sociais, culturais, políticas, éticas e tecnológicas, para sensibilizar a coletividade quanto à importância da preservação da biodiversidade e dos recursos naturais, bem como estimular e fortalecer uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social (Lei Nº 9795, de 27 de Abril de 1999).

#### 4 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Luiz Neto (Figura 3), localizada na Rua Prefeito João Inácio, Nº 170, Centro, Barra de Santa Rosa-Paraíba.

A instituição atende 604 estudantes de Ensino Fundamental (6º a 8º anos) e do Ensino Médio (1ª a 3ª série). A mesma funciona nos três períodos: matutino, vespertino e noturno, atendendo educandos da zona urbana e rural.

Atualmente a escola tem 19 turmas, sendo que, no turno matutino há sete turmas de Ensino Fundamental e três de Ensino Médio. Nos turnos vespertino e noturno a instituição atende apenas estudantes do Ensino Médio e alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Para isso conta com uma equipe de 12 professores concursados, uma coordenadora pedagógica e 12 professores com contrato temporário.

**Figura 3.** E. E. E. F. M. José Luiz Neto, município de Barra de Santa Rosa – PB.



**Fonte:** Martins (2013).

O procedimento adotado para realização dessa pesquisa foi a aplicação de um questionário. Para Póvoa, Macedo e Amaro (2004/2005), o questionário é uma técnica bastante útil, quando o pesquisador pretende recolher informação sobre um determinado tema. Para esses mesmos autores, através de aplicação de um questionário a um público-alvo constituído de educandos é possível recolher informações que possibilitam reconhecer melhor

as suas lacunas, assim como, melhorar as estratégias metodológicas de ensino, podendo inclusive individualizar o ensino quando necessário.

Para realização da pesquisa, com os educandos, foi feito um contato prévio a direto e com os professores para entrada em sala de aula, os quais apresentaram a turma e sempre pediam para que os educandos colaborassem com a pesquisa.

Antes da aplicação dos questionários foi apresentada a proposta e o seu objetivo, além do tempo estimado para resposta. Esclareceu-se ainda ser uma pesquisa sem identificação dos informantes e a participação totalmente voluntária; por essa razão, se algum educando não quisesse participar, poderia não responder ao questionário, ficando a vontade para sair da sala ou nela permanecer mesmo sem participar do estudo. Como não houve manifestações contrárias, logo se distribuiu os questionários (APÊNDICE A).

O questionário continha perguntas abertas e de múltipla escolha compreendendo itens de autoavaliação sobre comportamento de uso da água; questões que abordam a percepção sobre a situação/disponibilidade da água; perguntas abertas sobre água e desenvolvimento sustentável; além de itens de caracterização (sexo, idade, origem e profissão dos pais dos estudantes) (APÊNDICE B).

A coleta de dados foi realizada no mês de Julho de 2013, com estudantes da 3ª série do Ensino Médio (Figura 4). Foram aplicados 62 questionários, contudo esse número é inferior em algumas das questões por ausência de resposta específica na questão.

**Figura 4.** Educandos [(A) e (B)] das turmas de 3ª série do Ensino Médio da E. E. E. F. M. José Luiz Neto.



(A)



(B)

**Fonte:** Martins (2013).

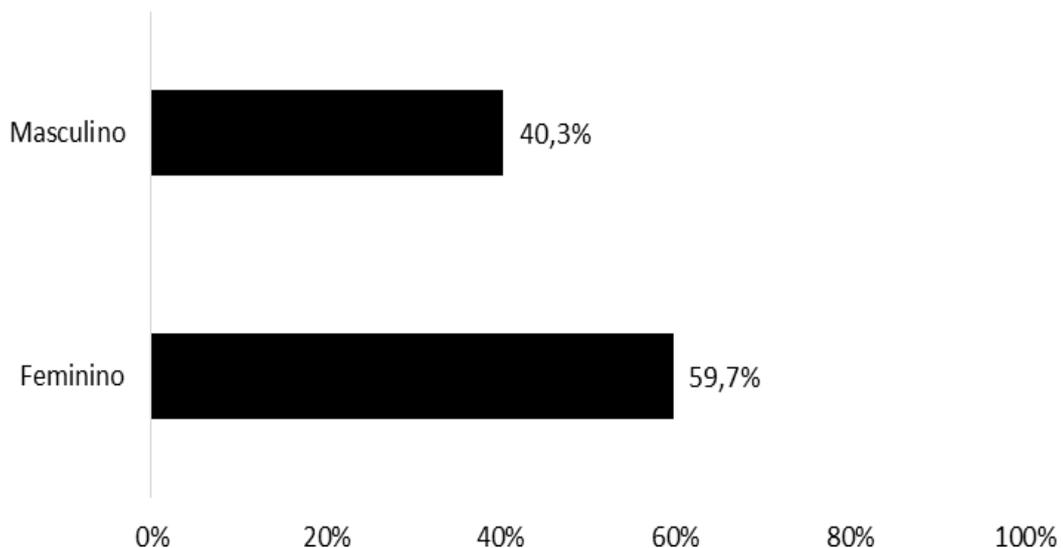
A sistematização e análise estatística dos dados foi realizada por meio de frequência simples. Após a análise dos dados, para algumas questões optou-se pela construção de gráficos para uma melhor compreensão dos dados obtidos no estudo. Nas demais questões, a apresentação se deu através de textos analíticos mesclados, que relatam algumas falas dos participantes. As falas se apresentam no texto em itálico e com aspas.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 O perfil dos entrevistados

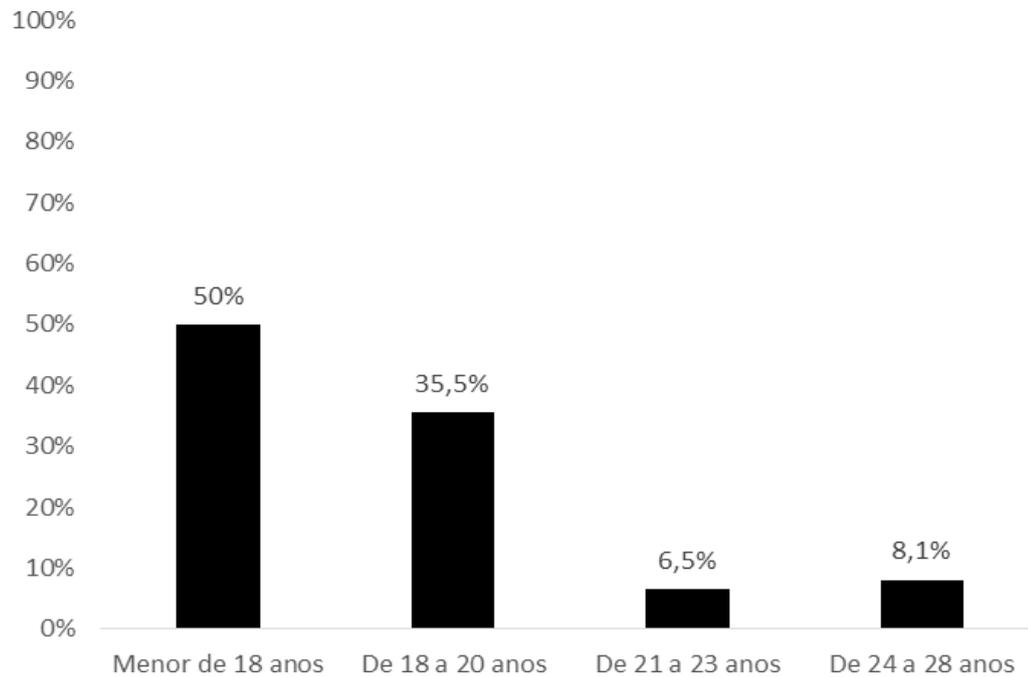
Participaram da pesquisa 62 educandos, sendo a maioria do gênero feminino (38) representando 59,7% do total, e 24 educandos do gênero masculino, representando 40,3% da amostra, como se observa na Figura 5.

**Figura 5.** Percentual de entrevistados segundo o gênero.



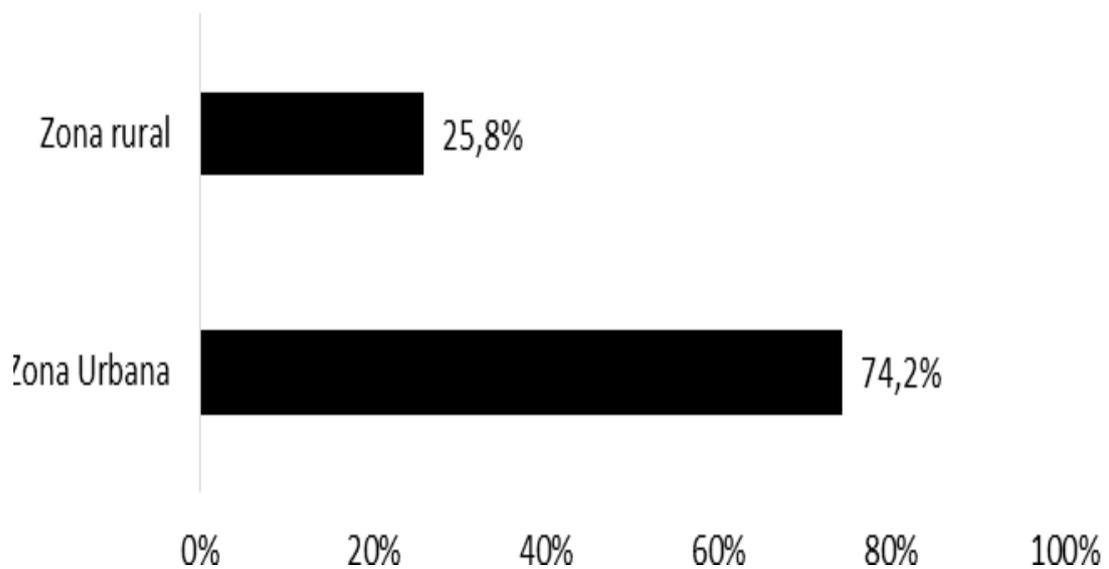
**Fonte:** Dados da pesquisa.

Como se exibe na Figura 6, a idade dos participantes da pesquisa fica numa média de faixa etária entre 15 e 28 anos.

**Figura 6.** Percentual de entrevistados segundo a idade.

**Fonte:** Dados da pesquisa.

A respeito do local de moradia dos entrevistados, pode-se verificar que a maioria dele (46), o que equivale a 74,2% da amostra reside na zona urbana (Figura 7).

**Figura 7.** Percentual de entrevistados de acordo com o local de moradia.

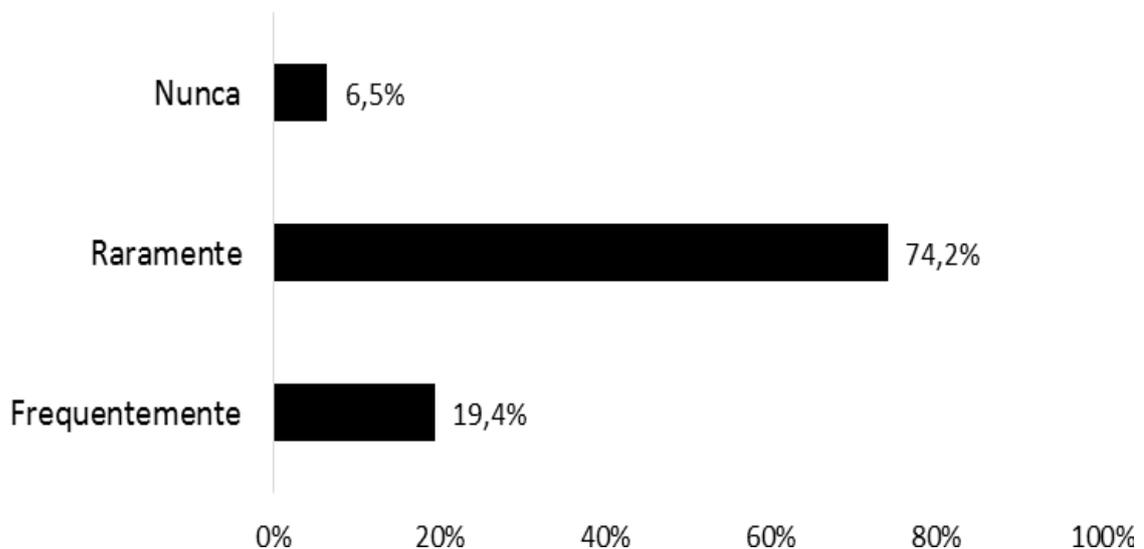
**Fonte:** Dados da pesquisa.

## 5.2 A educação ambiental

### 5.2.1 Abordagem do tema meio ambiente nas aulas

Em relação à educação ambiental, inicialmente, identificou-se que a frequência em sala de aula que são tratados assuntos ligados ao meio ambiente é bastante desfavorável, observando-se (74,2%) para a opção “raramente” e (6,5%) para opção “nunca”. As respostas dos educandos do turno vespertino, foram bastante homogêneas. Todos optaram pela opção “raramente” ou “nunca”, como se verifica na Figura 8. Observou-se que a temática meio ambiente, de forma geral, é tratada com maior frequência nas turmas da 3ª série do turno matutino, visto que, a opção “frequentemente” apareceu apenas nas respostas dos educandos desse turno. de acordo com Castoldi, Bernadi e Polinasrki (2009), essa discrepância nas respostas pode ser devido ao fato de que quando se responde a um questionamento procura-se colocar a resposta que se considera politicamente correta, não respondendo a realidade.

**Figura 8.** Frequência de abordagem de assuntos atrelados ao meio ambiente em sala de aula.



Fonte: Dados da pesquisa.

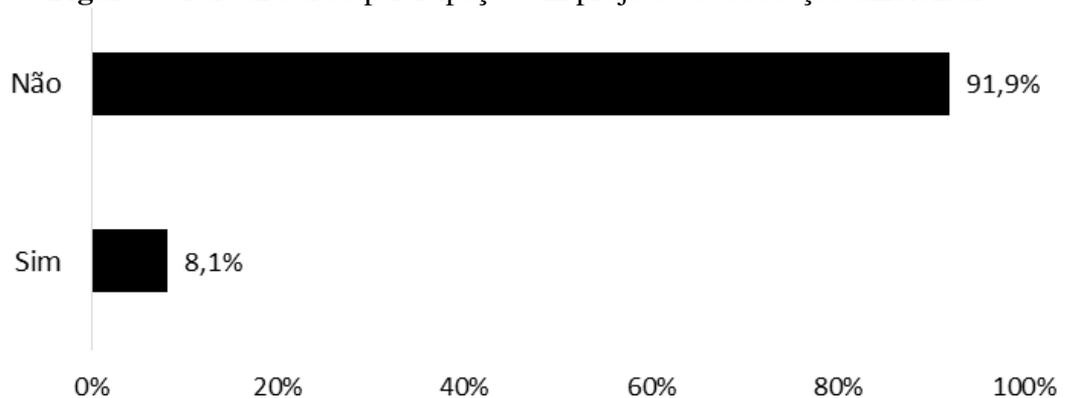
Com isso nota-se, que apesar da educação ambiental ser obrigatória em todos os níveis e modalidades de ensino, incluindo a educação da comunidade, devendo ser tratada por todas as matérias dentro de seus conteúdos próprios, conforme preconiza a Lei N° 9.795/1999, que

dispõe sobre educação ambiental e institui a educação ambiental no Brasil. Percebeu-se que os professores que lecionam nas turmas pesquisadas, ainda não destacam a educação ambiental cotidianamente nas aulas. Contudo, A maneira como os recursos naturais vêm sendo explorados e degradados, tem gerado graves consequências. Portanto, as discussões a cerca da EA devem estar cada vez mais presentes no cotidiano. É nesse contexto, que se destaca o papel do professor de levar os educandos a pensar conscientemente sobre temas relevantes para a boa vida no planeta para dentro da sala de aula.

### 5.2.2 Participação em projetos de educação ambiental

No que se relaciona a questão de participação em projetos de educação para as relações com o meio ambiente (educação ambiental) a grande maioria dos estudantes alegaram não participar de nenhum projeto de educação ambiental desenvolvido na escola, conforme expõe a Figura 9. Nessa questão houve uma predominância da opção “não” com (91,9%). Dos que optaram pela opção “sim” (8,1%) todos eram do turno matutino. Os mesmos relataram que participam de um projeto de coleta e reciclagem de garrafas PET, desenvolvido pela professora do componente curricular Biologia.

**Figura 9.** Percentual de participação em projetos de educação ambiental.



**Fonte:** Dados da pesquisa.

### 5.3 Concepções de água

Na análise dos significados atribuídos à água houve uma predominância da dimensão biológico-ecológica (90%), classificados na categoria natureza/vida, com 80% de referência a

“vida”, seguida da palavra “bem” (9%) e “fonte” (15%), numa clara conotação de sobrevivência. Em síntese duas respostas definem bem o pensamento da maioria dos entrevistados: *“A água significa vida...”*; *“significa o nosso bem de consumo, dependemos dela pra tudo...”*. Apareceram também os termos saúde (14,5%), bem-estar (3,22%) e riqueza (3,22%).

A análise desses significados mostra a água caracterizada como bem de consumo, refletindo uma visão bastante utilitarista. Nessa tendência, a água é vista como se fosse simplesmente um bem útil e necessário para o funcionamento da sociedade humana, e sua sobrevivência está na dependência deste recurso, conforme a resposta de dois dos entrevistados: *“A água é essencial para todas as atividades humanas...”*; *“Significa o nosso bem de consumo, pois sem água não existe pessoas no mundo, tendo água temos riqueza”*. Conclui-se que essas respostas destacam a tendência de uma visão utilitarista “antropocêntrica e fornecedora de vida” para o ser humano, de acordo com Tamaio (2002) e Carvalho (2004). Estes estudantes precisam compreender que a estabilidade ambiental depende da água, assim como todas as formas de vida.

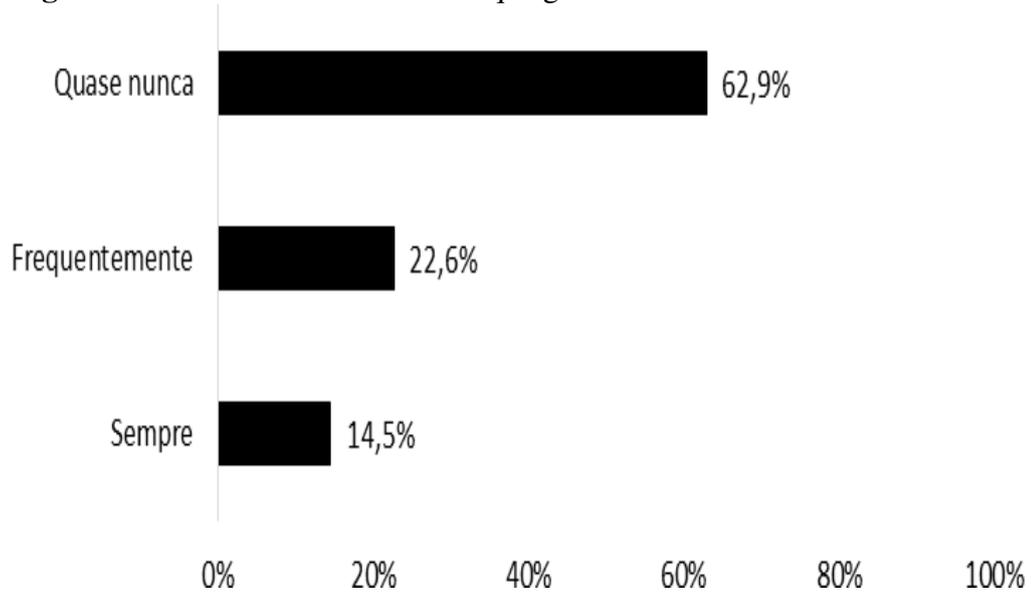
Nesse sentido, no presente estudo, a predominância de respostas dos participantes fazendo referências aos aspectos mais naturais e sociais da água. Quevedo (2002), sugere a necessidade de reflexão sobre os encaminhamentos para a implementação de políticas públicas para o uso e gerenciamento integrado e sustentável da água.

## **5.4 Economia de água**

### **5.4.1 Tempo de banho**

Diante da problemática dos recursos hídricos em âmbito local e mundial, procurou-se conhecer algumas atitudes dos educandos em relação ao consumo de água. Em relação à questão do tempo em que demora no banho, a maioria dos educandos (62,9%) responderam que quase nunca, tomam banho em menos de cinco minutos (Figura 10), destes nada menos que 42% permanecem com a torneira aberta enquanto se ensaboa.

**Figura 10.** Percentual de educandos que gastam menos de 5 minutos no banho.

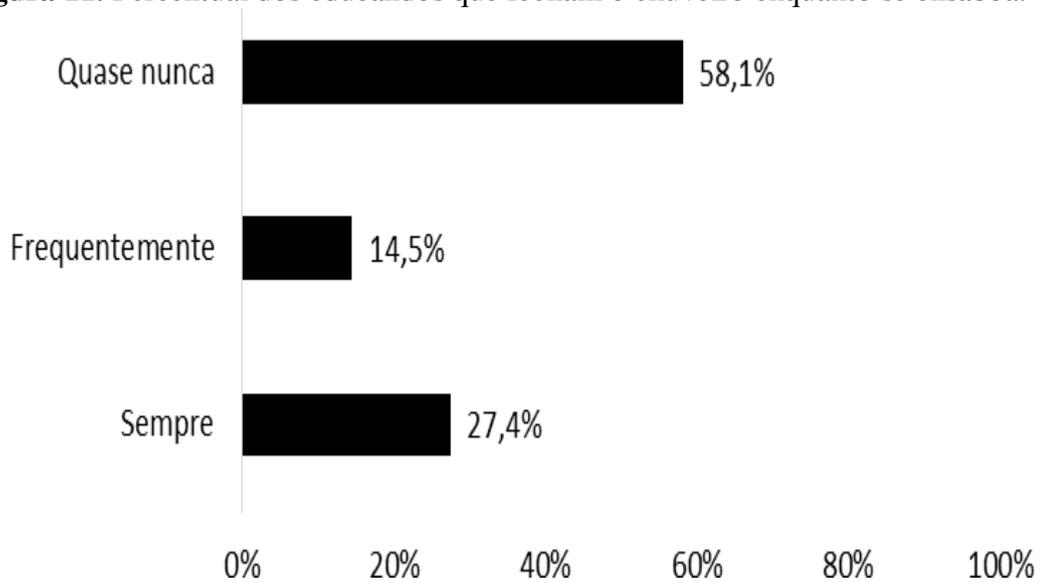


**Fonte:** Dados da pesquisa.

#### 5.4.2 Uso do chuveiro no banho

Em relação ao uso do chuveiro aberto no período de ensaboadura, no geral, a maioria dos respondentes (58,1%) deixa a torneira aberta enquanto se ensaboa (Figura 11). Observou-se assim, que a maioria dos estudantes questionados demonstra não se preocupar com o gasto excessivo de água durante o banho.

**Figura 11.** Percentual dos educandos que fecham o chuveiro enquanto se ensaboa.

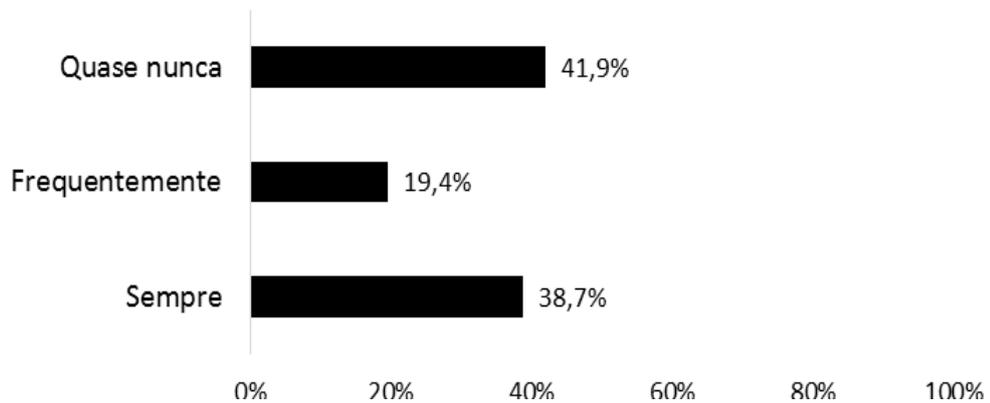


**Fonte:** Dados da pesquisa.

### 5.4.3 Uso da torneira durante a escovação dos dentes

Como relação em deixar aberta e/ou fechada à torneira enquanto escova os dentes, 49,1% dos educandos responderam que quase nunca fecham a torneira quando realizam essa atividade (Figura 12).

**Figura 12.** Percentual dos educandos que fecham a torneira enquanto escovam os dentes.

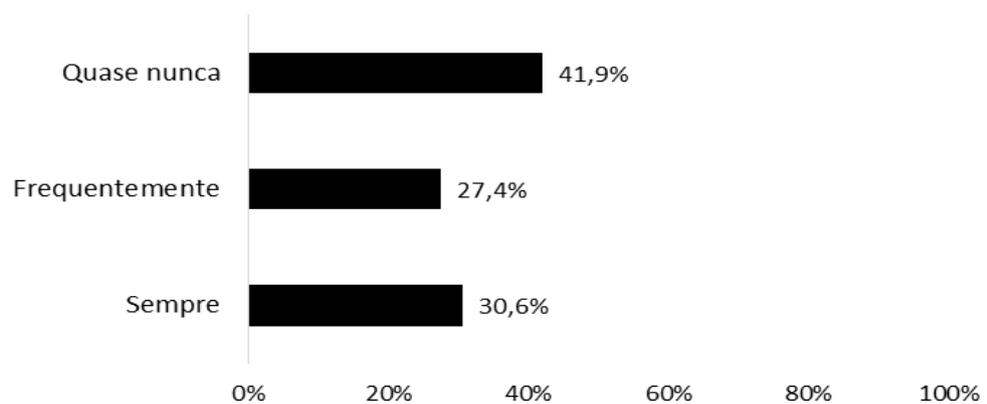


**Fonte:** Dados da pesquisa.

### 5.4.4 Uso da torneira na lavagem das mãos

A Figura 13 expõe o percentual de educandos que deixa aberta e/ou fechada à torneira enquanto ensaboa as mãos.

**Figura 13.** Percentual de estudantes que fecham a torneira enquanto ensaboa as mãos.



**Fonte:** Dados da pesquisa.

Ao se considerar que 93,5% dos respondentes estão familiarizados com formas de economia de água, percebe-se que o nível de conscientização ainda não se converteu em boas práticas de consumo. Nesse sentido, pesa ainda o desconhecimento desses educandos sobre os impactos das suas ações sobre o meio ambiente.

Para Coelho *et al.*, (2006) o estudo dos valores e das atitudes, como suas modificações, podem contribuir significativamente para oferecer intervenções que possibilitem a modificação comportamental, e partindo desse pressuposto um trabalho de ação comunitária voltado para conscientização da importância da conservação e preservação dos recursos hídricos é de fundamental importância em grupos sociais como o apresentado nesta pesquisa.

Nesse sentido, é preciso promover ações que encurtem as distâncias entre teoria e prática, e tragam aos estudantes o senso de responsabilidade sobre a questão que afeta diretamente o meio ambiente e traz sérias consequências para o bem-estar da população no geral, esclarecendo ainda as possibilidades de boas práticas em relação ao uso da água.

### **5.5 Práticas conservacionistas da água**

No que se refere ao consumo da água, procurou-se saber dos entrevistados se os mesmos adotam alguma prática conservacionista quanto ao uso da água que utiliza em casa e o porquê de tal atitude. Na autoavaliação, 43% dos entrevistados afirmaram “sim” para as atitudes conservacionistas. As justificativas mais usadas se basearam na quantidade de água disponível para o futuro (81% dos entrevistados). De todas as respostas, uma reúne em síntese o pensamento da maioria dos entrevistados: “... *Porque se não fizermos isso ela acabará rapidamente e as próximas gerações sofrerão com a escassez de água boa para o consumo*”. Apenas 14% dos entrevistados citaram que economizam água porque vivem em uma região com pouca disponibilidade e 7% citaram sobre a questão da redução da taxa de consumo e pagamento da conta de água.

Nesse tópico esperava-se uma predominância de respostas positivas, no entanto, a maioria dos respondentes (58%) afirmaram que “não” fazem economia no uso da água. Duas das respostas dos entrevistados chamaram a atenção nessa questão: “*Porque nunca pensei em uma maneira de fazer isso*”. Nesse caso, o entrevistado revela sentir falta de informações que lhe dê subsídios para colaborar com a economia e preservação desse recurso. Outra resposta

acerca do tema foi: *“Porque onde vivemos ninguém toma nenhuma providência enquanto a falta de água e também temos água suficiente”*.

Para Silva e Leite (2008) a percepção inadequada da realidade promove a utilização dos recursos hídricos de maneira insustentável, comprometendo a estabilidade ambiental e social. Dessa forma, verifica-se a necessidade de intervenção no âmbito educacional, trabalhando a educação ambiental focalizada nas características da realidade local, com o objetivo de promover a sustentabilidade dos recursos hídricos.

### 5.6 Concepções de economia da água

Quando questionados de que forma acham que seria possível combater o desperdício de água no domicílio, a primeira menção espontânea foi reduzir o tempo no banho, à segunda foi lavar a calçada com balde e a terceira aproveitar água da chuva (Figura 14). Observou-se que 93,5% dos entrevistados estão familiarizados com formas de economizar água no domicílio.

**Figura 14.** Indicações dos educandos sobre economia de água no domicílio.



**Fonte:** Dados da pesquisa.

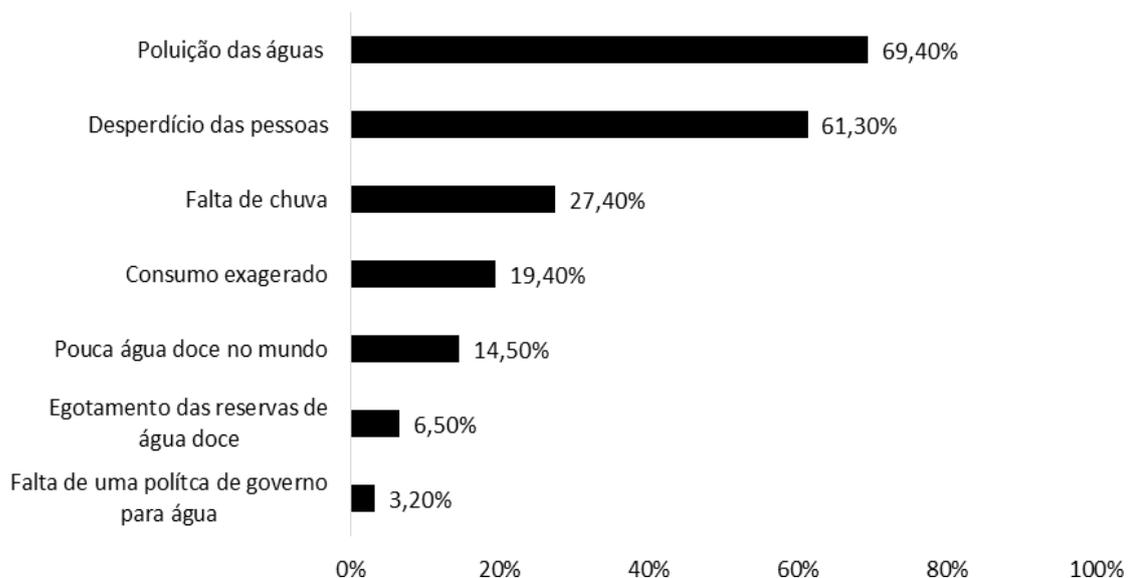
Com isso nota-se que, de forma geral, falta empenho ou “conscientização” por parte da maioria dos entrevistados para economizar água nas atividades realizadas por eles cotidianamente.

### 5.7 Percepção da situação da água no mundo

Quando questionados sobre se água potável no mundo iria se acabar, 68% opinaram que “sim” e um número menor de entrevistados (32%) optaram pela alternativa “não”. Isso mostra que apesar da maioria dos entrevistados não adotarem padrões sustentáveis têm uma visão condizente com a situação atual e que a grande maioria entende que água doce e de fácil acesso ao ser humano é um recurso limitado e finito, que está se tornando cada vez mais escasso.

Quando interrogados sobre qual é o principal fator para o agravamento do problema da água no mundo, notou-se que os estudantes apresentaram visão crítica sobre a problemática da água, apontando como principais causas a poluição das águas e o desperdício( Figura 15). Embora esta percepção seja limitada, visto que problemas como desmatamento, retirada da mata ciliar e assoreamento não foram mencionados, de maneira a confirmar os dados expostos na literatura que grande parte da comunidade aponta a poluição hídrica como o principal problema da água, a exemplo um estudo realizado pelo WWF – Brasil (2011) e por Medeiros *et al.* (2009).

**Figura 15.** Fatores para o agravamento da escassez de água potável no mundo.

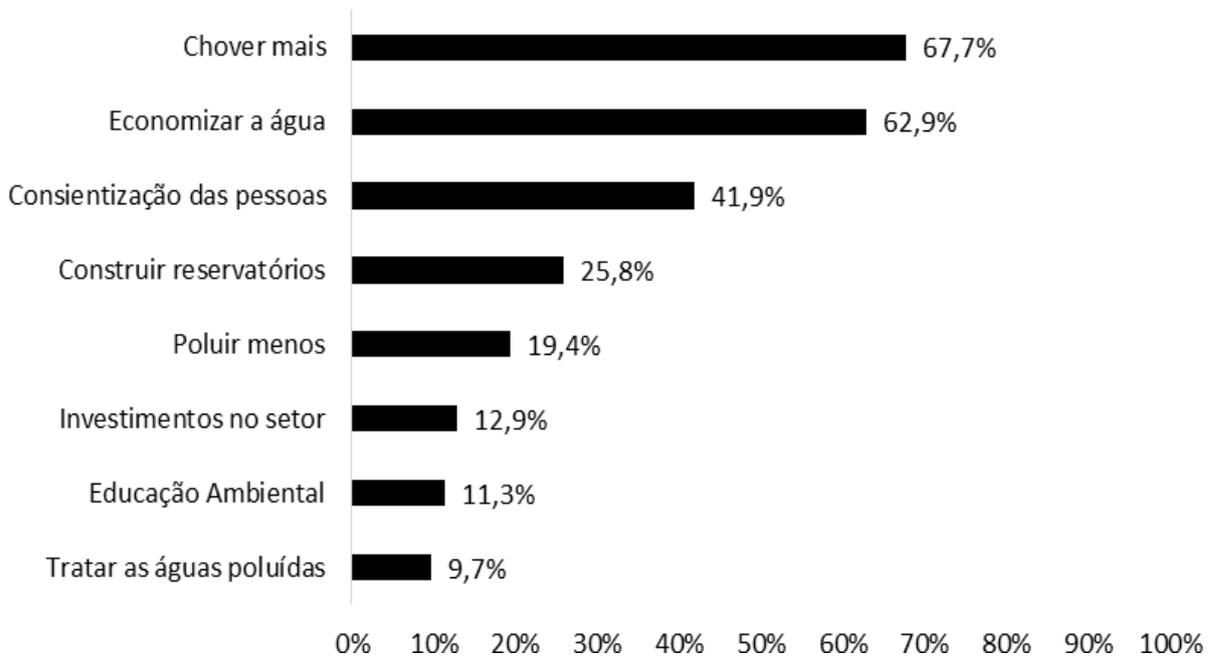


**Fonte:** Dados da pesquisa.

Quando questionados sobre o que pode ser feito para evitar que a falta de água potável se agrave, os entrevistados responderam que o aspecto que mais colabora com o

abastecimento de água é a chuva, seguido da economia de água e depois da conscientização das pessoas, conforme mostra a Figura 16.

**Figura 16.** Formas de evitar que a falta da água potável se agrave.



**Fonte:** Dados da pesquisa.

### 5.8 Consumo, desperdício e poluição da água no país

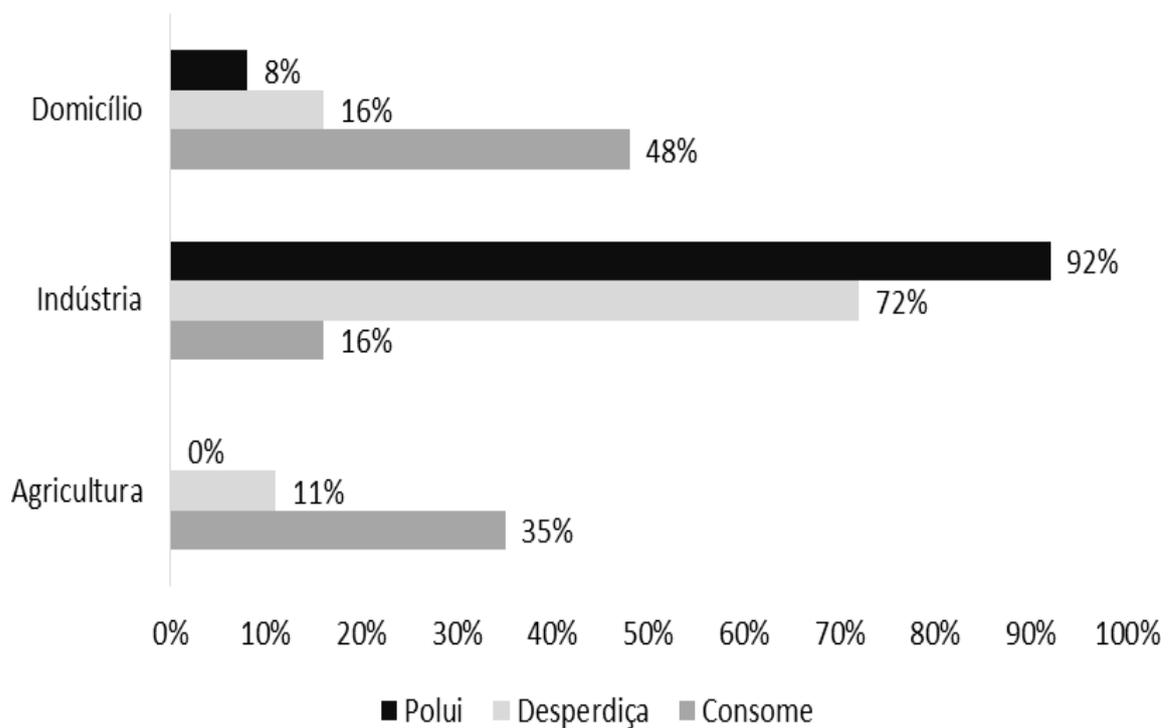
Sobre os âmbitos de consumo, desperdício e poluição, procurou-se saber as opiniões dos estudantes sobre qual o é setor que mais desperdiça, consomem e poluem água no país. Observou-se que os colegas têm uma percepção equivocada sobre quem é o grande “vilão” do consumo de água no país, sendo que 48% apontaram os domicílios, quando, na realidade, a agricultura consome cerca de 70% dos recursos hídricos utilizados no Brasil e no mundo. O consumo na agricultura foi apontado por 35% dos entrevistados. A indústria ficou com apenas 16% das indicações.

Em relação ao desperdício, a maioria dos entrevistados (72%) considera que o setor que mais desperdiça água são os domicílios, resultado semelhante a um estudo realizado pelo WWF-Brasil, no qual, a maioria dos entrevistados considera que as residências seja o setor que mais desperdiça água no país. No entanto, a irrigação é responsável pela maior parte do consumo de água no país, como também é o ramo socioeconômico que mais desperdiça água no Brasil e no mundo (WWF- BRASIL, 2013).

Quanto à poluição das águas, a maioria dos respondentes (92%) vê a indústria como a principal poluidora. Todavia, ao contrário do que se pensa o principal problema relacionado à poluição hídrica em nosso país, não está relacionado às atividades indústrias, mas aos dejetos de origem doméstica (apenas 8% das indicações), uma vez que, em muitas regiões os esgotos são jogados nos corpos receptores sem nenhum tipo de tratamento. Esse baixo índice de tratamento de esgotos faz com que o número de mananciais com qualidade de água adequada para o consumo humano seja cada vez menor (MUCCI, 2005).

A poluição por parte das atividades agrícolas foi ignorada por todos os respondentes. Trata-se de um resultado interessante, embora não inesperado, sob dois aspectos: em primeiro lugar, confirma que há uma falta de informação generalizada sobre os usos da água no Brasil, em segundo esperava-se que os entrevistados associassem as atividades agrícolas ao uso excessivo de agrotóxicos para produzir em altas escalas, e como consequências o acarretamento da poluição dos corpos d'água. A Figura 17 mostra o percentual das questões sobre quem mais consome, desperdiça e polui água no país.

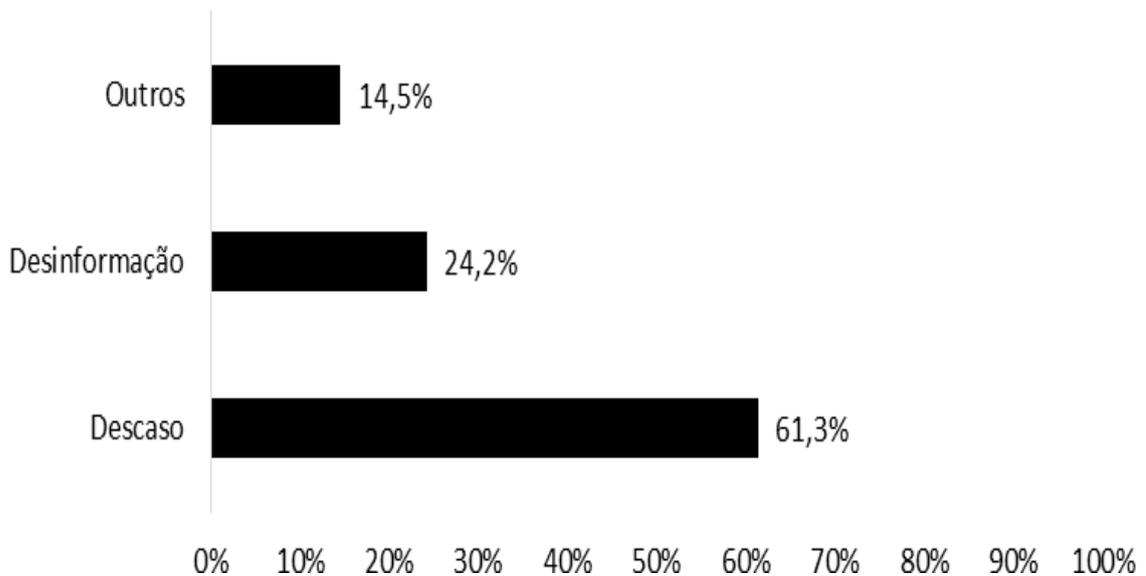
**Figura 17.** Percepção dos educandos sobre consumo, desperdício e poluição de água por setores no país.



**Fonte:** Dados da pesquisa.

No que diz respeito aos fatores que mais contribuem para o desperdício de água, segundo a concepção dos estudantes, se observa nos resultados que 61,3% dos respondentes apresentaram como sendo a maior causa do desperdício de água o descaso (Figura 18).

**Figura 18.** Percentual das respostas relacionadas aos fatores mais contribuem para o desperdício de água.

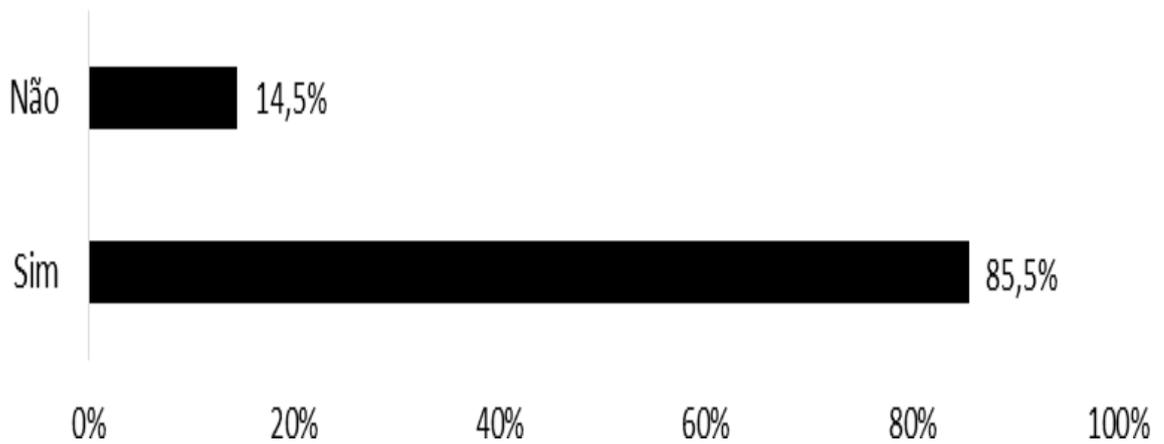


**Fonte:** Dados da pesquisa.

Isso mostra que os entrevistados em proporções distintas tem a percepção de que a sociedade é um agente do desperdício e que falta empenho para mudar os padrões de consumo e usar água de forma mais racional e sustentável. E para a solução desse problema se faz necessário mais informações no sentido de sensibilizar a sociedade enfocando as implicações econômicas e sociais do mau uso da água. Neste caso, deve-se citar que as instituições de ensino serviriam e/ou servem como um instrumento de transformação social, contribuindo para mudanças de valores e atitudes em prol do meio ambiente.

Quando questionados se campanhas de conscientização ajudariam a diminuir o desperdício de água, a maioria dos respondentes (85,5%) considera que campanhas de conscientização poderá contribuir para uma redução no desperdício de água, como se visualiza na Figura 19.

**Figura 19.** Percentual de respostas sobre ajuda das campanhas de conscientização para diminuição do desperdício de água.



**Fonte:** Dados da pesquisa.

De acordo com ANA *et al.*, (2005) a conscientização de um indivíduo para o uso racional dos recursos naturais, em especial da água, é uma das melhores alternativas para que se alcance o desenvolvimento sustentável. As instituições de ensino, como as escolas não podem ser ausentar de assumir a responsabilidade de apoiar tal processo de conscientização.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que os dados obtidos nessa pesquisa possam servir de base para a elaboração de atividades de educação ambiental na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Luiz Neto. Partindo das necessidades detectadas, a partir da análise dos questionários, as atividades podem ser mais bem estruturadas e dirigidas para auxiliar na disseminação de consciências solucionadoras dos problemas relacionados à questão da água no município, visando atingir o objetivo principal que é a sensibilização da população para a questão dos recursos hídricos e como preservá-los.

Um fator que dificulta que se alcance o desenvolvimento sustentável é a maneira restrita de transmitir o conhecimento sobre o meio ambiente, talvez, quando essa transmissão for ampliada poderá trazer mudanças positivas e desejadas, mas para que isso aconteça, é necessário que as análises sobre sustentabilidade tornem-se conhecidas e que se divulguem e debata em contextos diferentes, principalmente no âmbito escolar, visto que, os jovens são disseminadores do conhecimento, mas que não se limite aos muros da escola, que as ações de educação ambiental alcance a população que não tem acesso à educação formal. A educação ambiental não formal são “as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente” (Lei 9.795/1999, Art. 13).

Nesse sentido, faz-se necessário discutir os problemas ambientais com a população do município de Barra de Santa Rosa, de modo que os moradores conheçam a realidade local sob a perspectiva dos recursos hídricos e tenham condições de usar seus conhecimentos para modificar positivamente suas atitudes em favor do meio ambiente. Entre as ações que podem ser executadas, têm-se como exemplo as que podem ser realizadas pelas instituições de ensino presentes na cidade, pelos moradores da cidade e pela Prefeitura Municipal de Barra de Santa Rosa, com destaque à educação ambiental em todos os níveis de ensino, bem como na comunidade de maneira geral, para atender aos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental. Isso pode ser feito através de cursos, oficinas, palestras, campanhas e outras atividades que promovam a sensibilização dos moradores da região sobre as questões ambientais que se encontram em situação preocupante, neste caso, a pouca disponibilidade dos recursos hídricos, deve chamar a atenção das instituições e autoridades locais.

A escassez de água é um problema ambiental que vem se agravando em várias regiões do planeta devido a fatores como o consumo excessivo e perdulário, às mudanças climáticas, à poluição e o consumo não sustentável. Diante dessa realidade, exige-se uma nova ética nas

atitudes para se alcançar um consumo sustentável. Para tanto, é necessário o desenvolvimento de diretrizes e ações nas esferas pública, privada e na sociedade civil, que visem inibir as ações impactantes do ser humano sobre o meio ambiente. Nesse sentido, o desafio que se coloca para os cidadãos e governantes é de colocar em prática um conjunto de medidas, diretrizes, projetos, enfim, ações, no sentido de promover o uso consciente e racional e a sustentabilidade dos recursos naturais como a água. Todavia, isso só vai se tornar possível com o desenvolvimento de iniciativas educacionais no campo da educação ambiental e desenvolvimento sustentável. Medidas complementares de ordem cultural e institucional devem ser amplamente promovidas e divulgadas, a fim de consolidar no Brasil e no mundo a consciência de que água é um recurso natural finito e limitado e que se encontra cada vez mais escasso no planeta, que precisa ser conservado e preservado para que esteja disponível em qualidade e quantidade suficientes para atuais e futuras gerações.

Com relação aos estudantes pesquisados, estes devem ser incentivados a adotar práticas em prol do meio ambiente. A mudança de crenças e atitudes é um processo que requer sensibilização e mobilização social. Nesse contexto, a informação sobre a contaminação e/ou poluição das águas e suas consequências sobre o modo de vida do ser humano é necessário e essencial para que haja maior conscientização a respeito dessa problemática. É fundamental que os consumidores tenham acesso à informação para que possam a partir daí repensarem valores e condutas, e evitar o uso indiscriminado da água.

Ao se analisar os resultados deste estudo, observa-se que os estudantes entrevistados reconhecem na água a qualidade de finita, porém não apresentam consciência da escassez que seja suficiente para mudanças de atitudes em relação ao uso da mesma.

Diante das premissas expostas, considera-se que:

- É necessário que os educandos conheçam a realidade de sua cidade e que participem de projetos educativos que os façam praticarem ações que visem o uso racional e consciente da água;
- Não apenas os estudantes devem ser sensibilizados quanto ao uso racional da água, mas toda a comunidade barrense;
- A escola deve realizar projetos de sensibilização sobre a importância da conservação da água;

## REFERÊNCIAS

ACQUASUL. Água no planeta. Disponível em: < <http://www.acquasul.com> >. Acesso em 13 de junho de 2013.

ALBUQUERQUE, A. P. M., MAIA, A. A. **o reconhecimento da água bruta como bem econômico e a sua cobrança como instrumento para uma efetiva política nacional de recursos hídricos**. Congresso Nacional do CONPED, XVII, 2008, Brasília – DF. Anais.

BARROS, Fernanda Gene Nunes. **A bacia Amazônica brasileira no contexto geopolítico da escassez mundial de água**. 2006. p.128 Pará: Universidade da Amazônia. Dissertação (Mestrado em Economia), Universidade da Amazônia. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp064324.pdf>. Acesso em 02 de março de 2013.

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p. 25-34.

CASTOLDI, R.; BERNARDI, R.; POLINARSKI, C.A. Percepção dos problemas ambientais por alunos de ensino médio. **Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Sociedade**. v.1, p.58-80, 2009.

COELHO, J. A. P. de M.; GOUVEIA, V. V.; MILFONT, T. L. **Valores humanos como explicadores de atitudes ambientais e intenção de comportamento pró-ambiental**. Psicologia em Estudo, Maringá, v. 11, n. 1, p. 199-207, jan./abr. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pe/v11n1/v11n1a23.pdf>. Acesso em: julho de 2013.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. 1986. Resolução Conama no 001. Disponível em:< [www.mma.conama.gov.br/conama](http://www.mma.conama.gov.br/conama) >. Acesso em: 02 de Maio de 2013.

CUNHA, Ivone Graças Rodrigues. **A água e as parcerias público-privadas** – 2008. Disponível em: < <http://www.pmd-ucam.org> >. Acesso em 02 de Maio de 2013.

FERNANDES, R. S. 2006. Avaliação do perfil de cidadania ambiental de estudantes do ensino médio técnico do CEFET–RJ. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande do Sul, v. 17, p. 195-213, jul/dez. Disponível em: < <http://www.ecoeco.org.br> >. Acesso em 02 de maio de 2013.

GARCIA, A. C. F. S. **Percepção Ambiental no Sertão do Estado do Rio Grande do Norte: Um estudo de caso**. Revista Educação Ambiental em Ação, Novo Hamburgo, RS, Ano IX, Nº 35, março-maio/2011. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/>>. Acesso em 11 junho de 2013.

GOMES, Haroldo Pereira, SILVA, Marcia Oliveira da e MIRANDA, Antonio Carlos de. Gestão de Recursos Hídricos: Novos Conceitos para a Educação Ambiental. *In: Periódico Eletrônico do Fórum Ambiental da Alta Paulista*, Volume III, Tupã, 2007. Disponível em:< [www.amigosdanatureza.org/RECURSOS\\_HIDRICOS.pdf](http://www.amigosdanatureza.org/RECURSOS_HIDRICOS.pdf) >. Acesso em 02 de junho de 2013.

GOMES, Marco Antonio Ferreira; PEREIRA, Lauro Charlet. **ÁGUA NO SÉCULO XXI: Desafios e Oportunidades**. Disponível em: < <http://www.ecodebate.com.br> >.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br> >. Acesso em 02 de junho de 2013.

JÚNIOR, José de Sena Pereira. **Legislação sobre recursos hídricos**. Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa, 2004. Disponível em: < [http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1625/recursos\\_hidricos\\_jose\\_pereira.pdf?sequence=1](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1625/recursos_hidricos_jose_pereira.pdf?sequence=1) > Acesso em 15 de janeiro de 2013.

MONTAIGNE, F. (2002). A Terra pede água. **National Geographic Brasil**, 29, p. 50-81.

ONU. **Alertando para escassez de água doce, ONU pede esforços globais para proteger recursos naturais** – 2013. Disponível em: < <http://www.onu.org.br/alertando-para-escassez-de-agua-doce-onu-pede-esforcos-globais-para-proteger-recursos-naturais/> >. Acesso em: 25 de Maio de 2013.

PAULINO, Janaina. **DIAGNÓSTICO DO USO DA ÁGUA E NECESSIDADE DE FORMAÇÃO DE CAPACIDADES NO MEIO RURAL NAS REGIÕES ADMINISTRATIVAS DO BRASIL:** disponibilidade de água no mundo. 2012. 174 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”.

PNUD. Escassez de água- riscos e vulnerabilidades associados. *In: Água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água. Relatório de Desenvolvimento Humano.* Nova Iorque: PNUD, 2006. Cap. 4, p. 171-200.

Portal do Departamento de Águas e Energia Elétrica de São Paulo. **Distribuição da água no planeta.** Disponível em: <http://www.dae.sp.gov.br>. Acesso em 03 de junho de 2013.

QUEVEDO, Violeta Odete Ribeiro de. **A água nossa de cada dia: percepção, uso e predisposições comportamentais de alunos do ensino médio de Natal, Rio Grande do Norte.** 2005. 91 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2005.

REBOUÇAS, A. C. Água doce no mundo e no Brasil. *In: A. C. Rebouças, B. Braga, e J. G. Tundisi (Orgs.). ÁGUAS DOCES NO BRASIL: capital ecológico, uso e conservação* (2ª ed., p. 01-37). São Paulo: Escrituras, 2002 a.

REBOUÇAS, A. C. Água e desenvolvimento rural. **Estudos Avançados 15 (43)**, 2001. Disponível em: < <http://www.scielo.br/scielo> >. Acesso em 12 de Maio de 2006.

REBOUÇAS, A. C. Aspectos relevantes do problema da água. *In: A. C. Rebouças, B. Braga, e J. G. Tundisi (Orgs.). ÁGUAS DOCES NO BRASIL: capital ecológico, uso e conservação* (2ª ed., p. 687-703). São Paulo: Escrituras, 2002 b.

REBOUÇAS, A.C. **ÁGUA NO BRASIL:** abundância, desperdício e escassez – 2003. Disponível em: < [www.bvsde.paho.org](http://www.bvsde.paho.org) > Acesso em 20 junho de 2013.

REDAÇÃO ALMANAQUE ABRIL. **Almanaque Abril**. Brasil 2005. São Paulo: Editora Abril, 2005, 1ª ed. p. 115.

ROCHA, Márcio Dourado; CASTRO, Joana D'arc Bardella. Avaliação de projetos de investimento em sistemas de abastecimento de água – o caso de Anápolis – GO. **VIII ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA**, 2009 Cuiabá – Mato Grosso.

SALATI, E.; LEMOS, H. M.. Água e o desenvolvimento sustentável. *In*: A. C. Rebouças, B. Braga, e J. G. Tundisi (Orgs.), **ÁGUAS DOCES NO BRASIL** – capital ecológico, uso e conservação (2ª ed., p. 39-63). São Paulo: Escrituras, 2002.

SCARE, R.F., ZYLBERZSTJIN, D., **Escassez de Água e Mudança Institucional: Análise da Regulação dos Recursos Hídricos nos Estados Brasileiros. 2007. Disponível em:** <http://www.fag.edu.br> (pdf). Acesso em: 06 de Maio de 2013.

SILVA, M. M. P. da; LEITE, V. D. Estratégias para Realização de Educação Ambiental em Escolas do Ensino Fundamental. **Revista. Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, V. 20, janeiro a junho de 2008. Disponível em: <http://www.seer.furg.br/remea/issue/view/367>>. Acesso em 02 de abril de 2013.

SILVA, Carlos Henrique R. Tomé. **Recursos Hídricos e Desenvolvimento Sustentável No Brasil**, 2012. Disponível em: <http://www12.senado.gov.br>>. Acesso em: Agosto de 2013.

SUASSUNA, João. **Semi-árido: proposta de convivência com a seca** – 2002. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br> >. Acesso em: 29 de Abril de 2013.

TAMAIIO, I. **O PROFESSOR NA CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE NATUREZA:** uma experiência de Educação Ambiental. São Paulo: Annablume, WWF, 2002.

TOMAZ, P. **CONSERVAÇÃO DA ÁGUA**. São Paulo: 1998. Ed. Digihouse, 176 p.

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI – enfrentando a escassez**. São Carlos: 2003, RiMa.

VICTORINO, Célia Jurema Aito. **PLANETA ÁGUA MORRENDO DE SEDE:** uma visão analítica na metodologia do uso e abuso dos recursos hídricos – 2007. Disponível em: < [www.pucrs.br](http://www.pucrs.br) >. Acesso em: 30 de maio de 2013.

## **APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

(Documento que atesta a concordância do sujeito de pesquisa em conceder seu depoimento)

Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado (a) para colaborar com a pesquisa intitulada **“Percepção e Uso da Água pelos Estudantes da 3ª Série do Ensino Médio de Uma Escola da Rede Pública Estadual, no município de Barra De Santa Rosa – PB”**, desenvolvida por **Maria Sandra Acirole Martins**, estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unidade Acadêmica de Educação (UAE) do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), coordenada/orientada pela **Profa. Dra. Marisa de Oliveira Apolinário** a quem poderei contatar/consultar a qualquer momento que julgar necessário através do telefone n.º 083 99162393 ou e-mail [marisapoli@ufcg.edu.br](mailto:marisapoli@ufcg.edu.br).

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa.

Fui informado (a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais pretende **“identificar as percepções, opiniões e atitudes dos estudantes da 3ª série do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Luiz Neto, no município de Barra de Santa Rosa – PB, sobre as questões relativas aos recursos hídricos”**.

Estou ciente que os usos das informações por mim oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos.

Minha colaboração se fará por meio de entrevista e preenchimento de questionário a partir da assinatura desta autorização. Estou ciente de que, caso eu tenha dúvida ou me sinta prejudicado (a), poderei contatar o (a) pesquisador (a) responsável (orientador (a)) ou seu (a) orientando (a).

Terei uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme recomendações da código de ética em pesquisa com seres humanos.

Fui ainda informado (a) de que posso me retirar desse (a) estudo/pesquisa a qualquer momento sem sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Cuité – PB, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

**Assinatura do (a) participante**

---

Maria Sandra Acirole Martins  
**Assinatura do (a) pesquisador (a)**

---

Profa. Dra. Marisa de Oliveira Apolinário  
**Assinatura do (a) coordenador (a) /orientador (a)**

## APÊNDICE B – Questionário

(Documento que apanha/coleta o depoimento do sujeito durante pesquisa)

### 1 Dados pessoais

Idade:	( ) Anos	
Sexo:	Feminino ( )	Masculino ( )
Local de moradia:	Zona urbana ( )	Zona rural ( )

### 2 Em sala de aula, com que frequência são tratados os assuntos ligados ao meio ambiente?

Frequentemente ( ) Raramente ( ) Nunca ( )

### 3 Na sua escola, existe algum projeto em educação ambiental? Caso sim, descreva-o resumidamente.

---

---

---

---

### 4 Assinale na tabela abaixo, na coluna ao lado, a frequência com que você geralmente costuma agir.

AÇÕES	Sempre	Frequentemente	Quase nunca
Toma banho em menos de cinco minutos			
Fecha a torneira enquanto ensaboa as mãos			
Fecha a torneira enquanto escova os dentes			
Fecha o chuveiro enquanto se ensaboa			

### 5 De que forma você que seria possível combater o desperdício de água na sua casa?

---

---

---

---

### 6 Você adota alguma prática conservacionista quanto à água que utiliza na sua casa? E, por quê?

---

---

---

---

**7 Quem consome mais água no país?**

Indústria ( ) Agricultura ( ) Domicílios ( )

**8 Quem desperdiça mais água no país?**

Indústria ( ) Agricultura ( ) Domicílios ( )

**9 Quem mais polui a água no país?**

Indústria ( ) Agricultura ( ) Domicílios ( )

**10 Você acha que a água doce disponível no planeta Terra poderá acabar?**

Sim ( ) Não ( )

**11 Na sua opinião, qual é o principal fator para o agravamento do problema da escassez de água no mundo?**

---

---

---

---

**12 Na sua opinião, o que pode ser feito para evitar que o problema da falta de água se agrave?**

---

---

---

---

**13 Em sua opinião, quais fatores que mais contribuem para o desperdício de água?**

Desinformação ( ) Descaso ( ) Outros ( )

**14 Campanhas de conscientização podem ajudar na diminuição do desperdício de água?**

Sim ( ) Não ( )

**15 Para você o que a água significa?**

---

---

---

---