



**I Encontro Internacional de Língua Portuguesa e Relações Lusófonas**

**L U S O C O N F**

**2018**

# Livro de Atas

Editores:

Carla Araújo  
Carlos Teixeira  
Cecília Falcão  
Lídia Machado dos Santos  
Paula Odete Fernandes  
Vitor Gonçalves

## Ficha Técnica

### Título

---

**LUSOCONF2018**

**I Encontro Internacional de Língua Portuguesa e Relações Lusófonas: livro de atas**

### Editores

---

<b>Carla Araújo</b>	<b>Instituto Politécnico de Bragança</b>
<b>Carlos Teixeira</b>	<b>Instituto Politécnico de Bragança</b>
<b>Cecília Falcão</b>	<b>Instituto Politécnico de Bragança</b>
<b>Lídia Machado dos Santos</b>	<b>Instituto Politécnico de Bragança</b>
<b>Paula Odete Fernandes</b>	<b>Instituto Politécnico de Bragança</b>
<b>Vitor Gonçalves</b>	<b>Instituto Politécnico de Bragança</b>

### Capa

---

**António Meireles e Vitor Gonçalves**

### Edição

---

**Instituto Politécnico de Bragança**  
**Campus de Santa Apolónia**  
**5300-253 Bragança**  
**Portugal**

**Data de edição: 2019**

**ISBN: 978-972-745-248-4**

**Handle: <http://hdl.handle.net/10198/18595>**

**URL: [www.lusoconf.ipb.pt](http://www.lusoconf.ipb.pt)**

**Email: [lusoconf@ipb.pt](mailto:lusoconf@ipb.pt)**

## **Educação ambiental e utilização da água pelas comunidades rurais em STP**

Dudene Vaz Lima<sup>1,2</sup>, Luís Filipe Fernandes<sup>3</sup>, Maria da Conceição Martins<sup>3</sup>  
[dudeneLima991@hotmail.com](mailto:dudeneLima991@hotmail.com), [lfilipe@ipb.pt](mailto:lfilipe@ipb.pt), [cmartins@ipb.pt](mailto:cmartins@ipb.pt)

<sup>1</sup>*Direção Geral dos Recursos Naturais e Energia, São Tomé e Príncipe*

<sup>2</sup>*Civil Engineering Research and Innovation for Sustainability, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Portugal*

<sup>3</sup>*Instituto Politécnico de Bragança, Portugal*

### **Resumo**

A água é um bem essencial à vida. A água é um elemento transversal ao desenvolvimento sustentável e os recursos hídricos são indispensáveis para todos os seres vivos. Embora considerada até há poucas décadas como um recurso inesgotável, é atualmente considerada um recurso renovável, mas finito, cuja disponibilidade e qualidade são fortemente influenciadas, quer pelas mudanças climáticas, quer pelas práticas de uso e ocupação do solo. O acesso à água potável e ao saneamento é um direito humano essencial ao pleno gozo da vida, tal como declarado pelas Nações Unidas. Apesar de o sexto Objetivo de Desenvolvimento Sustentável ter como meta alcançar o acesso universal e equitativo à água potável e segura para todos, até 2030, o direito a água canalizada e potável para toda a população e a gestão sustentável de recursos hídricos em todo o mundo estão longe de ser alcançados. Em São Tomé e Príncipe a água potável e o saneamento ainda estão muito aquém do básico. Em muitas localidades, nomeadamente nas comunidades rurais, não existe água canalizada e, quando existe, esta não passa por um sistema de tratamento prévio. Trata-se, portanto, de água captada no rio ou nascente, canalizada e distribuída diretamente à população. Este trabalho tem como objetivo dar resposta ao seguinte problema: *Qual o impacto das ações de educação ambiental na adesão das comunidades locais na gestão sustentável e no tratamento domiciliar da água?* Para esse efeito, foi realizado um diagnóstico das perceções da população face aos problemas ambientais e de saúde pública que podem advir da contaminação dos recursos hídricos e da sua rejeição após a utilização, bem como ações de informação e educação ambiental tendo em vista a melhoria das práticas das populações locais relativas à utilização deste recurso. A investigação apresenta uma metodologia mista. Na primeira fase, foi efetuada uma recolha de dados quantitativos com base num questionário aplicado à população adulta da comunidade de Santa Cecília. A avaliação do impacte das ações de educação ambiental efetuadas foi realizada numa segunda fase, através da realização de entrevistas semiestruturadas aos líderes da respetiva comunidade. Dos dados recolhidos, foi possível concluir que as comunidades rurais de São Tomé e Príncipe, em especial a comunidade de Santa Cecília, devem ser alvo de intervenções urgentes no sector da água e saneamento. Permitiram, ainda, identificar efeitos positivos das ações de educação ambiental nas práticas quotidianas das comunidades. Contudo, outros estudos permitirão aprofundar este tema, uma vez que a situação ambiental e socioeconómica é complexa.

**Palavras-Chave:** educação ambiental, tratamento domiciliar de água, recursos hídricos, serviços de água.

### **Abstract**

Water is a cross-cutting element of sustainable development and water resources are indispensable for all living things. Until a few decades ago it was considered an

inexhaustible resource, but is now considered a renewable, but finite, resource whose availability and quality are strongly influenced by both climate change and land use practices. Access to safe drinking water and sanitation is an essential human right, as declared by the United Nations. Although the goal of sustainable development number six want to achieve universal and equitable access to safe drinking water for all by 2030, the right to safe piped water to the entire population and the sustainable management of water resources around the world are far from being achieved. In Sao Tome and Principe drinking water and sanitation are still far from basic. In many localities, particularly in rural communities, there is no piped water and, when it exists, it does not have a prior treatment system. It is, therefore, water captured in the river or spring, channelled and distributed directly to the population. This paper aims to answer the following problem: What was the impact of environmental education actions on local communities in the face of sustainable management and home water treatment? To this end, a diagnosis was made of the perceptions of the population regarding the environmental and public health problems that may arise from the contamination of water resources and their rejection after use, as well as environmental education actions aimed at improving the practices of the use of this resource. The research presents a mixed methodology. In the first phase, a quantitative data collection was performed based on a questionnaire applied to the adult population of the community of Santa Cecília. The evaluation of the impact of the environmental education actions was done through semi-structured interviews with the leaders of the respective community. From the data collected, it was possible to conclude that the rural communities of São Tomé and Príncipe, including the community of Santa Cecília, must have urgent interventions in the water and sanitation sector. The results also allowed to identify positive effects of environmental education actions on the daily practices of communities. However, further studies are needed to better understand this problem, since the environmental and socio-economic situation is complex.

**Keywords:** environmental education, home water treatment, water resources, water services.

## 1. Introdução

A República Democrática de São Tomé e Príncipe (RDSTP) é um arquipélago formado pelas ilhas de São Tomé e do Príncipe, situado no interior do Golfo da Guiné, perto da linha do Equador. Tem um clima tropical húmido e beneficia de um regime de chuvas regular em quantidade largamente superior à média de outras regiões africanas. É um arquipélago com uma multiplicidade de microclimas, definidos, principalmente, em função da pluviosidade, da temperatura e da localização geográfica (DGRNE, 2010).

O país possui um elevado potencial hídrico, embora apresente deficiências no abastecimento de água potável às populações. O acesso à água, em quantidade e em qualidade tem sido uma preocupação, tendo em conta que este acarreta vários problemas sociais, incluindo de saúde, ambientais e económicos.

Na última década, foram feitos progressos, nomeadamente ao nível urbano, embora sejam ainda insuficientes. De acordo com a Direção Geral do Ambiente (DGA, 2009), o país encontrava-se aquém dos Objetivos de Desenvolvimento do Milénio, com níveis de serviço do abastecimento de água e de drenagem e tratamento de água residuais baixos. Em concreto, a população santomense tem sido confrontada com muita carência de água

para o consumo, principalmente na época de estiagem (“gravana”) que tem sido mais prolongada do que o habitual (DGA, 2009).

Simultaneamente, no Relatório de Avaliação da Estratégia de Implementação de Maurícias do Plano Nacional de Ambiente para o Desenvolvimento Durável reconhecia-se que as comunidades rurais de São Tomé e Príncipe enfrentavam ainda dificuldades no acesso a água própria para o consumo humano. De acordo com aquele relatório, cerca de 97% da população tinha acesso à água e 89% acesso à água canalizada, mas apenas uma pequena parte da população (38%) tinha acesso à água potável (RDSTP, 2009).

A Direção Geral de Recursos Naturais e Energia (DGRNE) é a entidade responsável pela política do setor de água e saneamento do País, com uma taxa de cobertura cerca de 75% enquanto os outros 25% é assegurada pelas antigas roças, comunidades ou particulares (PPA, 2016). As principais fontes de origem de água para abastecimento são as nascentes, alguns furos e também massas de água superficiais, muitos dos quais se encontram contaminados. Nem todos os sistemas de abastecimento de água à população possuem estações de tratamento e as áreas de captação, assim como as fontes naturais onde muita gente se abastece, não estão protegidas, dificultando o acesso à água potável e expondo a população aos focos de poluição que agravam a propagação de doenças de origem hídrica.

Além do investimento nas infraestruturas de adução e nos processos de tratamento da água, torna-se necessário também um maior investimento na informação e na educação ambiental, com o intuito de alertar as comunidades rurais para os problemas que podem advir do consumo de água não tratada e para a importância de aplicação do tratamento domiciliar de água, bem de promover na população nacional atitudes e comportamentos que favoreçam a proteção e gestão sustentável dos recursos hídricos.

Este trabalho visa abordar a questão do abastecimento de água numa perspetiva da educação ambiental numa comunidade rural, sendo o caso de estudo a comunidade de Santa Cecília.

## **2. Caracterização dos recursos hídricos e dos serviços da água**

### **2.1. Área de estudo**

A República Democrática de São Tomé e Príncipe está situada no Golfo da Guiné e tem uma área de 1001 km<sup>2</sup>, distribuídos entre a ilha de São Tomé, a ilha do Príncipe e pequenos ilhéus e possui uma população de 197 700 mil habitantes (Figura 1). De acordo com os censos de 2017, a população urbana corresponde a 68% do total da população, tendo-se verificado um aumento de 13% desde o início do milénio, uma vez que nos censos de 2001 apenas 55% da população residia nas áreas urbanas (INE, 2018).

O presente estudo foi realizado na comunidade rural de Santa Cecília, pertencente ao distrito de Cantagalo, que se localiza na região sul da ilha de São Tomé, distando 23 km da cidade capital (Figura 2). A comunidade de Santa Cecília tinha nos censos de 2012 uma população de 164 habitantes (INE, 2012), 65% dos quais afetados pela pobreza e 19% pela extrema pobreza (INE, 2018). A principal atividade económica desta comunidade é a agricultura, focalizada principalmente na produção de cacau e banana, com pequenos negócios informais, cujo rendimento não satisfaz as necessidades básicas dos agregados familiares.

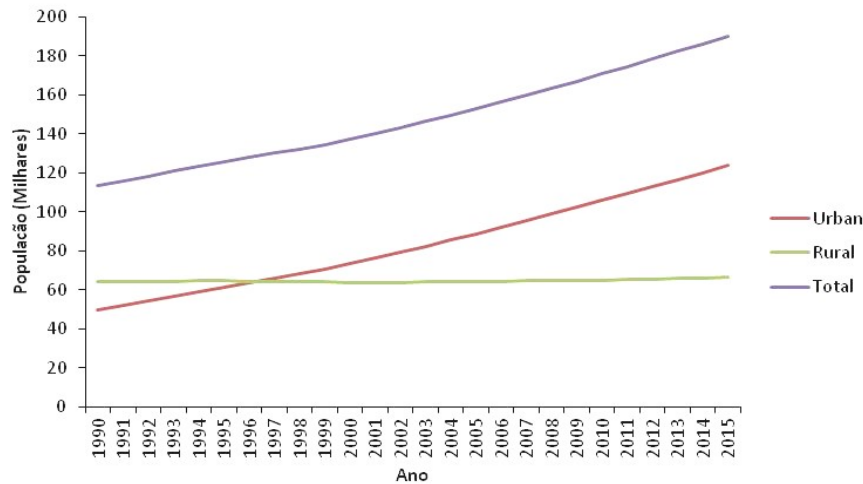


Figura 1: Evolução da população urbana e rural de São Tomé e Príncipe (INE, 2018)

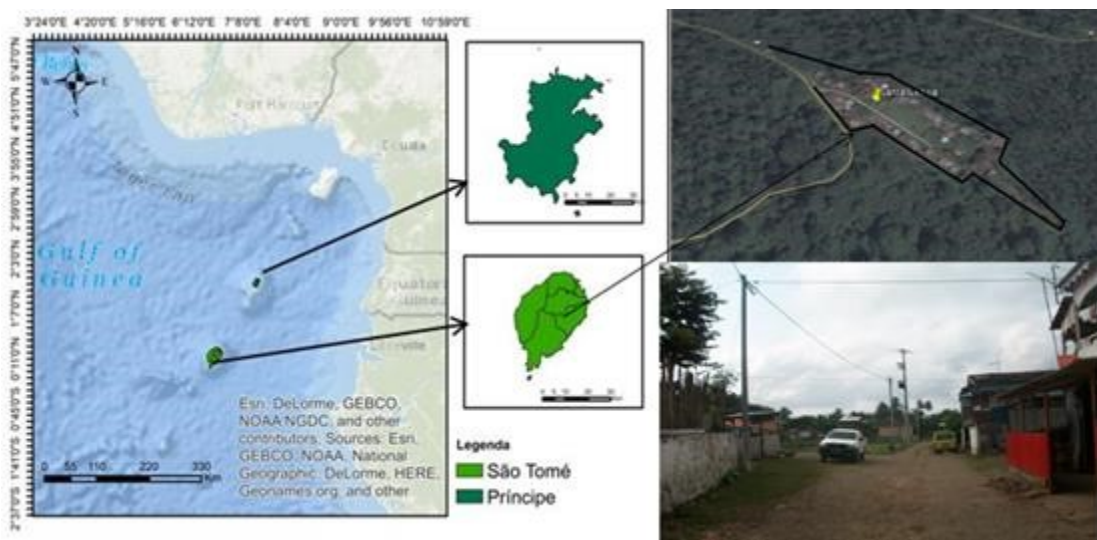


Figura 2: Localização de São Tomé e Príncipe e da comunidade de Santa Cecília

O clima de São Tomé e Príncipe é caracterizado pela existência de duas estações. A estação chuvosa é quente e húmida e desenvolve-se durante cerca de nove meses, entre setembro e maio. A estação seca, denominada “gravana”, é fresca e seca e ocorre entre junho e agosto. Existe ainda uma pequena estação intermédia, denominada “gravanito”, que ocorre entre dezembro e fevereiro, de acordo com o movimento da Zona Intertropical de Convergência, sendo caracterizada por uma diminuição significativa da precipitação e um aumento da temperatura média do ar (Lima *et al.*, 2017). Em São Tomé, a temperatura média anual é de cerca de 26 °C, sendo 27 °C nas zonas costeiras e 21 °C nas zonas montanhosas (GWP, 2014). A precipitação anual média varia entre 900 mm nas zonas costeiras de Nordeste até cerca de 6000 mm nas zonas montanhosas do Sul, evidenciando o efeito da predominância dos ventos de Sul (INM, 2017). O país possui mais de 50 cursos de água, pois a sua localização e o relevo acidentado contribuem para um regime pluviométrico favorável no contexto das ilhas atlânticas. Estes cursos de água, no entanto, estão distribuídos de forma desigual, o que expõe determinadas regiões do país à deficiência de água (DGRNE, 2010).

## 2.2. Governança e políticas de água

A Lei de Base do Ambiente (Lei n.º 10/99, de 18/09) definiu a base da política de ambiente para o desenvolvimento sustentável da RDSTP. No domínio hídrico, o Decreto-lei n.º 59/80, de 18/12, aprovou o Código Sanitário e estabeleceu valores limite para vários parâmetros da qualidade da água para o consumo humano. Esta legislação veio a ser substituída pelo Despacho n.º 12/2012, de 14/12, que aprovou a Estratégia Participativa para a Água e Saneamento de São Tomé e Príncipe para 2030, “reconhecendo que o sector de água e do saneamento são dois eixos de suma importância para o desenvolvimento do país” e que “o seu fornecimento à população em quantidade e qualidade a um preço socialmente justo, assim como a aplicação de boas práticas de gestão ambiental, torna-se uma tarefa prioritária do Governo e das autarquias locais” (p. 2073). Recentemente, foi aprovada a Lei-Quadro dos Recursos Hídricos (Lei n.º 07/2018, de 2/05) que irá ajudar a clarificar as atribuições de competências dos diversos níveis de decisão no que concerne aos recursos hídricos e serviços de água.

A gestão dos sistemas de abastecimento de água do país é da responsabilidade da Empresa de Água e Energia (EMAE), mas esta empresa apenas faz a gestão dos 16 sistemas de abastecimento de água existentes, os quais abastecem apenas as zonas urbanas e pequenas localidades rurais que se situam no caminho das aduções de água (DGRNE, 2010). Diversas ONG colaboram no setor na reabilitação dos pequenos sistemas de abastecimento de água das zonas rurais (Lima *et al.*, 2017).

De acordo com o Plano Diretor de Água e Saneamento, o consumo de água *per capita* varia entre 225 e 250 l/hab/dia (DGRNE, 2010). Para complementar as lacunas verificadas no Plano Diretor de Água e Saneamento, datado de 1996, realizou-se em 2015 o Programa Nacional de Abastecimento de Água Potável e Saneamento do Meio Rural para o horizonte 2030, com o qual se pretendeu inventariar todos os sistemas de abastecimento de água e de saneamento das zonas rurais, tendo em vista eventuais investimentos nas infraestruturas. Nas zonas rurais não existem ligações domiciliares e a distribuição de água é feita através de fontanários públicos.

A comunidade de Santa Cecília, tal como outras zonas rurais, não beneficia dos sistemas de abastecimento de água geridos pela EMAE. A Figura 3 apresenta a recolha de amostras de água para análise no fontanário da comunidade de Santa Cecília. Nesta comunidade a situação da água para o consumo é preocupante, devido à degradação das nascentes e à escassez periódica da água, tendo em conta a rutura de todo o sistema de adução. O sistema de adução de água que abastece esta comunidade foi reabilitado em 2012, mas o projeto não contemplou a estação de tratamento de água, alegando custos com os produtos de desinfecção e falta de técnicos qualificados para operar a estação de tratamento de água (Lima, 2012). Por sua vez, a Câmara do referido Distrito não dispõe de meios para efetuar o tratamento da água nesta comunidade, tendo em conta que estes produtos de desinfecção da água têm de ser importados de outros países.



Figura 3. Recolha de água para análise no fontanário da comunidade de Santa Cecília

### 2.3. Qualidade da água

Tratar a água significa melhorar as suas características organolépticas, físicas, químicas e bacteriológicas, a fim de que se torne adequada ao consumo humano. Para assegurar que a água de consumo respeita os valores indicativos de qualidade em cada uma destas características, existe a necessidade de os sistemas de abastecimento de água preverem a sua passagem prévia por uma estação de tratamento de água. Quando isto não acontece, deve-se adotar o tratamento domiciliário de água, como alternativa para erradicar as doenças de origem hídrica. Antes, porém, é necessário conhecer a origem da água e os tipos de contaminação.

A maior fonte de contaminação de água é de origem fecal. As análises realizadas pelo laboratório de controlo e qualidade de água da DGRNE registaram a presença de numerosas colónias de coliformes termotolerantes em aproximadamente 70% das nascentes e quase 100% dos rios analisadas em todo o país (Lima, 2012). Os focos de contaminação resultam da falta de infraestruturas de saneamento, dos químicos usados na agricultura e também dos dejetos produzidos pela criação de animais. As nascentes, embora a grande maioria esteja afastada das comunidades que abastecem, recebem drenagens de terrenos e efluentes de comunidades que estão numa cota topográfica superior e as vão contaminando. Acresce o problema resultante da criação de animais não confinados, os quais se deslocam livremente às nascentes, contaminando-as com os seus dejetos. Atualmente, em 2018, as análises de água apresentam resultados semelhantes no que concerne à qualidade da água.

Nos sistemas em que já existe pré-tratamento que retire as partículas em suspensão, torna-se necessário efetuar o tratamento bacteriológico domiciliário para tornar a água isenta de bactérias de origem fecal. Contudo, nas comunidades que utilizam fontes como o rio, a nascente, etc., em que a água ainda contém partículas em suspensão, é necessário efetuar um processo de decantação e filtração e, após isso, o tratamento bacteriológico. Os métodos mais comuns de tratamento bacteriológico domiciliário de água utilizados em algumas comunidades rurais de São Tomé e Príncipe são a fervura, a colocação de gotas de lixívia ou o uso de pastilhas de hipoclorito de cálcio.

## 2.4. Saneamento

No que respeita aos serviços de drenagem e tratamento das águas residuais, existem duas redes de saneamento, uma na capital do país e outra na capital da Região Autónoma do Príncipe, sendo o restante território servido apenas por sistemas autónomos de saneamento (casas de banho e latrinas). Em 2010, a taxa de cobertura dos sistemas de saneamento era de 30% nas zonas urbanas e 26% nas zonas rurais (DGRNE, 2010).

Nas comunidades rurais, como é o caso de Santa Cecília, embora a população utilize a latrina, é patente o efeito dos problemas resultantes da falta de saneamento (Figura 4).



Figura 4: Falta de saneamento básico na comunidade de Santa Cecília

A falta de saneamento acarreta vários problemas de saúde nomeadamente as doenças de origem hídrica. O contágio de várias doenças de veiculação hídrica constitui um problema de saúde pública ainda muito comum em países em desenvolvimento, como é o caso de São Tomé e Príncipe, e o público mais vulnerável são crianças e os jovens.

## 3. Educação ambiental na utilização domiciliar da água

O ambiente representa atualmente uma preocupação mundial, devido aos efeitos cumulativos das ações antrópicas que vêm provocando sérios danos ambientais. É, por isso, imprescindível que se assuma a escassez dos recursos naturais como uma realidade a enfrentar, promovendo um desenvolvimento mais sustentável, permitindo que as futuras gerações tenham acesso aos mesmos em diversidade, quantidade e qualidade.

Em todo o setor de água, a educação ambiental tem um papel imprescindível. Ela auxilia na promoção do uso racional da água, evitando o desperdício, mas também dando suportes para consciencialização da comunidade sobre a necessidade de assegurar o acesso a água potável, evitando assim as doenças de origem hídrica. Estes processos de sensibilização e educação ambiental têm um impacto transversal em todo o setor de água e saneamento, também pelo suporte que dá aos técnicos do setor de água para definir, implementar e manter as melhorias que o setor carece, permitindo que a população esteja mais recetiva às mudanças propostas, bem como mais consciente do seu papel na gestão integrada dos recursos hídricos.

Atualmente, a RDSTP prossegue as metas definidas Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) definidos na Agenda 2030 (UNRIC, 2016). Na Agenda 2030 considera-se que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é o maior desafio global e um requisito indispensável para o

desenvolvimento sustentável. Os 17 ODS pretendem constituir uma visão comum para toda a Humanidade e estabelecer um contrato social entre os líderes mundiais e os povos que permitam concretizar os direitos humanos de todos e equilibrar as três dimensões do desenvolvimento sustentável (social, económico, ambiental) (UNRIC, 2016). Para que as metas estabelecidas na Agenda 2030 e subscritas pela RDSTP possam ser alcançadas, além de investimentos e melhorias nos vários domínios setoriais, é imprescindível promover a educação ambiental e o envolvimento ativo da população.

Nesse sentido, a disponibilização de informação e a realização de campanhas de sensibilização nas comunidades rurais sobre tratamento domiciliário da água, assim como a implementação de programas de educação ambiental, alargadas a todo o país, sobre gestão sustentável dos recursos hídricos, são tarefas que as entidades da tutela, quer a nível central, quer autárquico, devem prever nos seus orçamentos e programas de ação. A aprovação da Estratégia Participativa para a Água e Saneamento de São Tomé e Príncipe para 2030 (Despacho n.º 12/2012, de 14/12) foi já um passo nesse sentido. Contudo, muito há ainda a fazer para que as comunidades tenham acesso aos recursos necessários ao seu desenvolvimento harmonioso, mas também a consciência ambiental e as competências que permitam participar na sua preservação.

#### **4. Metodologia**

A investigação seguiu uma metodologia mista. Na primeira fase (2012), foi efetuada uma recolha de dados quantitativos com base num questionário aplicado à população adulta da comunidade de Santa Cecília. Numa segunda fase (2018), efetuou-se uma avaliação do impacto das ações de educação ambiental efetuadas, através da realização de entrevistas semiestruturadas aos líderes da respetiva comunidade.

As metodologias de investigação qualitativa e quantitativa distinguem-se no que diz respeito “à produção do conhecimento e ao processo de investigação que se reúnem no que eles designam de investigação” (Carmo & Ferreira, 1998, p. 175). Nos estudos quantitativos, o investigador formula hipóteses sobre os fenómenos e situações que quer estudar, define como controlar as variáveis, faz a seleção aleatória dos sujeitos de investigação (amostragem) e usa uma análise estatística para testar essas hipóteses. Na abordagem qualitativa, os dados são recolhidos em ambiente natural, ou seja, no local onde o estudo se realiza, tendo como finalidade compreender um fenómeno segundo a perspetiva dos sujeitos (Fortin, 2009). Nestes casos, o investigador participa na investigação, estando preocupado em presenciar os acontecimentos, embora reconheça que a subjetividade pode ter efeitos nos dados produzidos (Bogdan & Biklen, 1994).

A pesquisa desenvolveu-se na comunidade rural de Santa Cecília. A seleção foi baseada no facto de esta comunidade não beneficiar de um sistema de abastecimento de água contendo estação de tratamento e por se registar contaminação de origem fecal na água de consumo, com a identificação de inúmeras colónias de coliformes termotolerantes nas análises bacteriológicas efetuadas.

Numa primeira investigação (2012), o público-alvo foi constituído por 47 indivíduos, de ambos os sexos, com idade igual ou superior aos 16 anos, uma vez que nestas comunidades eles já assumem responsabilidades familiares desde os 15 anos, ocupando-se, por isso, das questões relacionadas com a água de consumo.

Nessa primeira pesquisa foi desenvolvido um questionário com dez questões, algumas fechadas, de múltipla escolha, e outras abertas, colhendo informações dos participantes sobre o tratamento domiciliário de água. Após a recolha de informação, efetuaram-se

campanhas de sensibilização e, finalmente, aplicou-se novamente o questionário, com o objetivo de avaliar o impacto da sensibilização no tratamento domiciliar de água (Lima, 2012).

Na segunda fase da investigação (2018), a metodologia, de natureza qualitativa, teve por base duas entrevistas, uma ao líder comunitário e outra ao responsável pela área de saúde da comunidade de Santa Cecília. Os objetivos desta fase da investigação foram: a) conhecer a evolução que o tratamento domiciliar da água registou nos últimos anos; b) conhecer a perceção dos responsáveis comunitários acerca da falta de água tratada e sobre os efeitos das campanhas de sensibilização ambiental efetuadas cinco anos antes.

A entrevista semiestruturada foi constituída por dez questões, elaboradas com base nas questões do questionário usado na primeira fase do estudo. O investigador-participante realizou quatro visitas ao terreno para recolha de dados, em agosto de 2018, o que lhe permitiu efetuar uma análise de conteúdos dos mesmos. (Figura 5).



Figura 5. Entrevista ao líder comunitário e responsável pela área de saúde em Santa Cecília

O líder comunitário de Santa Cecília é um jovem de 38 anos e desenvolve atividades na área agrícola. É selecionado pela própria comunidade, desempenha funções de representante máximo dentro da comunidade e é responsável pela ligação entre qualquer entidade externa e a comunidade. Anteriormente, os líderes comunitários eram os anciãos, com vasta experiência em várias áreas. Atualmente, já se encarrega essa responsabilidade à camada jovem.

O responsável pela área de saúde na comunidade é um enfermeiro pertencente à área distrital de Cantagalo, destacado na comunidade de Santa Cecília. Trabalha nas áreas de saúde preventiva e curativa e efetua atendimento todos os dias úteis.

## 5. Resultados

Na primeira fase da investigação (Lima, 2012), encontraram-se as seguintes relações significativas: a) as mulheres e os mais velhos responderam mais favoravelmente à questão “Já ouviu falar de doenças com origem na água?” b) as mulheres identificaram maioritariamente a febre tifoide, enquanto os mais velhos identificaram maioritariamente as diarreias e a cólera. Em relação à campanha de sensibilização ambiental realizada nessa fase, os dados mostraram-se mais favoráveis após a aplicação do questionário, permitindo considerar efeitos positivos, quer na perceção dos indivíduos sobre os perigos que enfrentam ao consumirem água contaminada, quer na adesão dos mesmos a comportamentos de preservação dos recursos hídricos e de tratamento domiciliar da água.

Os resultados obtidos em 2018, na segunda fase de investigação, a partir das entrevistas efetuadas ao líder comunitário e ao responsável pela saúde, encontram-se no Quadro 1.

Quadro 1: Resumo da entrevista ao líder comunitário e responsável do centro de saúde.

<b>Questão</b>	<b>Respostas do Líder Comunitário e do Responsável pela Saúde</b>
1. Em casa, as pessoas utilizam água retirada de onde?	Chafarizes públicos.
2. Foram realizadas campanhas de sensibilização nesta comunidade?	Somente as realizadas em 2012.
3. Se sim, o que achou mais importante?	-----
4. Há a informação sobre o tratamento domiciliar de água chega na comunidade?	Raramente. Pela rádio e televisão, mas nenhuma específica na comunidade.
5. Quais os métodos mais usados?	Atualmente raramente fervura e gotas de lixívia.
6. Consegue identificar as principais doenças com origem na água?	Parasitoses intestinais, diarreia e doenças renais.
7. O que pensa que está na origem dessas doenças?	Falta de saneamento, água com impurezas.
8. Que medidas propõe para melhorar o sistema de abastecimento de água na sua comunidade?	Limpeza na captação de água. Continuidade na campanha de sensibilização sobre tratamento de água. Criar uma comissão na comunidade para gestão da água.
9. Que críticas aponta às entidades responsáveis pela gestão da água?	Ter acesso a água potável na comunidade.
10. Que críticas aponta ao comportamento das pessoas da sua comunidade na utilização da água?	Falta de limpeza nas nascentes de água e chafarizes. Vandalização das lavandarias.

As entrevistas realizadas ao líder comunitário e ao responsável pela área da saúde permitiram saber que as condições de abastecimento de água à comunidade de Santa Cecília se mantiveram constantes em relação ao ano 2012. Ou seja, não foram efetuadas melhorias no sistema de abastecimento de água e de saneamento que permitissem ter acesso a água de melhor qualidade.

No que concerne à sensibilização, constatou-se que não houve nenhuma campanha de sensibilização *in situ* com relação à forma de utilização da água. Ao nível dos meios de comunicação, foram feitas algumas campanhas relacionadas com a água e saneamento, mas foram pontuais e não fizeram uma abordagem a cada comunidade.

As doenças de origem hídrica registadas em 2012 continuaram a ser referidas pelos entrevistados em 2018, nomeadamente as parasitoses intestinais, a diarreia e as doenças renais. No que toca a medidas propostas pelos entrevistados e críticas a entidades responsáveis pela gestão da água, destacaram a necessidade de limpeza na captação de água por parte da população e o prosseguimento das campanhas de sensibilização diretamente na respetiva comunidade por parte do Governo. Como sugestão de melhoria, destacou-se a necessidade de criação de uma comissão para gestão da água.

No que concerne aos resultados das análises bacteriológicas à água realizadas pelo Laboratório de Controle e Qualidade de Água de São Tomé em 2012, e posteriormente repetido em 2018 nas mesmas condições, ambas apresentaram numerosas colónias de coliformes termotolerantes, o que indica que a água se encontra imprópria para o consumo humano, havendo necessidade de tratamento da mesma.

## 6. Considerações finais

Dos estudos efetuados, pode concluir-se que as comunidades rurais de São Tomé e Príncipe, e em especial a comunidade de Santa Cecília, devem ser alvos de intervenções urgentes no setor da água e saneamento, incluindo no que concerne à sensibilização.

A falta de investimentos para dotar a rede de abastecimento de água de tratamento prévio e para melhorar o saneamento tem feito com que persistam na comunidade de Santa Cecília doenças de origem hídrica, como a diarreia e a parasitose intestinal.

A não realização de ações de sensibilização diretas junto da população nos últimos anos tem levado a um aumento do desinteresse da comunidade pelos problemas decorrentes da degradação da qualidade dos recursos hídricos, assim como ao abandono de algumas práticas favoráveis à preservação ambiental deste recurso e à segurança da população em termos de saúde.

Na comunidade de Santa Cecília ainda se fazem sentir alguns efeitos positivos da sensibilização ambiental efetuada em 2012 sobre os riscos para a saúde associados à contaminação fecal da água de consumo, sobre boas práticas de tratamento da água recolhida nos fontanários e sobre os cuidados a ter com o ambiente, nomeadamente no que diz respeito aos efluentes líquidos produzidos. Isso mostra que foi eficaz todo o trabalho desenvolvido e a relevância da educação ambiental.

## 7. Referências

- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação - Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Carmo, H. & Ferreira, M. M. (1998). *Metodologia de investigação. Guia para autoaprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- CPLP (2014). *IV Reunião de Ministros do Ambiente – Maputo*. Lisboa: CPLP.
- Despacho n.º 12/2012, de 14 de dezembro. Estratégia participativa de água e saneamento para São Tomé e Príncipe. *Diário da República*, N.º 153: 2073-2106.
- DGRNE (2008). *Plano geral de desenvolvimento do recurso de água de São Tomé e Príncipe*. São Tomé: Direção Geral dos Recursos Naturais e Energia.
- DGRNE (2010). *Atualização do plano diretor de água e saneamento de São Tomé e Príncipe*. São Tomé: Direção Geral dos Recursos Naturais e Energia.
- Fortin, M. F. (2009). *O Processo de Investigação: da conceção à realização*. Loures: Lusociência.
- GWP (2014). *Realização de inventário para serviços meteorológicos e hidrológicos na República Democrática de São Tomé e Príncipe*. São Tomé: Global Water Partnership.
- INE (2012). *IV recenseamento geral da população: Resultados Gerais sobre Localidades 2012*. São Tomé: Instituto Nacional de Estatística. Disponível em <https://www.ine.st/index.php/publicacoes/documentos/file/350-publicacao-dos-resultados-sobre-localidades-iv-rgph-2012>
- INE (2018). *São Tomé e Príncipe: Indicadores do país*. São Tomé: Instituto Nacional de Estatística. Disponível em <https://www.ine.st/index.php/o-pais/indicadores>
- INM (2017). *Boletins meteorológicos de São Tomé e Príncipe*. São Tomé: Instituto Nacional de Meteorologia.
- Lei n.º 07/2018, de 14 de dezembro. Lei-Quadro dos Recursos Hídricos. *Diário da República*, N.º 55: 689-711.
- Lima, D. & Oliveira, R. P. (2017). Caracterização dos recursos hídricos e dos serviços da água de São Tomé e Príncipe, dos cenários de alterações climáticas e dos seus impactos. In 13.º

*Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa.*  
Porto, FEUP.

Lima, D. V. (2012). *Educação ambiental e o tratamento domiciliar de água na comunidade de Santa Cecília*. Dissertação de mestrado em Educação Ambiental, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

PPA (2016). *Diagnóstico de necessidades e gaps de capacidades nas entidades gestoras de serviços de águas*. Lisboa: Parceria Portuguesa para a Água.

RDSTP (2009). *Relatório nacional de avaliação da estratégia de implementação das Maurícias*. São Tomé, República Democrática de São Tomé e Príncipe.

UNRIC (2016). *Guia sobre desenvolvimento sustentável*. Centro de Informação Regional da Nações Unidas para a Europa Ocidental. Disponível em [https://www.unric.org/pt/images/stories/2016/ods\\_2edicao\\_web\\_pages.pdf](https://www.unric.org/pt/images/stories/2016/ods_2edicao_web_pages.pdf)