



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES  
CENTRO TECNOLÓGICO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL**

**CIBELE ESMERALDA BIONDI FERREIRA**

**POTABILIDADE DA ÁGUA APÓS RESERVAÇÃO DOMICILIAR  
A PERCEPÇÃO DO MORADOR**

VITÓRIA - ES  
2017

**CIBELE ESMERALDA BIONDI FERREIRA**

**POTABILIDADE DA ÁGUA APÓS RESERVAÇÃO DOMICILIAR  
A PERCEPÇÃO DO MORADOR**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável sob a orientação da Professora Doutora Fátima Maria Silva.  
Área de concentração: Saneamento Ambiental e Saúde Pública.

VITÓRIA - ES  
2017

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)  
(Biblioteca Setorial Tecnológica,  
Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

---

F383p Ferreira, Cibele Esmeralda Biondi, 1962-  
Potabilidade da água após reservação domiciliar : a  
percepção do morador / Cibele Esmeralda Biondi Ferreira. –  
2017.  
145 f. : il.

Orientador: Fátima Maria Silva.  
Dissertação (Mestrado em Engenharia e Desenvolvimento  
Sustentável) – Universidade Federal do Espírito Santo,  
Centro Tecnológico.

1. Controle de qualidade da água. 2. Residências. 3. Água  
potável. 4. Água – Reservatórios – Domicílios. I. Silva, Fátima  
Maria. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro  
Tecnológico. III. Título.

CDU: 628

---

CIBELE ESMERALDA BIONDI FERREIRA

## Potabilidade da Água após Reservação Domiciliar: A Percepção do Morador

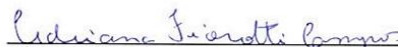
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável (Modalidade Profissional) da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável na área de concentração Saneamento Ambiental e Saúde Pública.

Aprovada em 08 de agosto 2017.


### COMISSÃO EXAMINADORA



Profª. Drª. Fátima Maria Silva  
Orientadora  
PPGES/CT/UFES



Profª. D.Sc. Adriana Fiorotti Campos  
Examinadora Interna  
PPGES/CT/UFES



Profª. Drª. Eneida Maria Souza  
Mendonça  
Examinadora Externa  
PPGAU/CAR/UFES



Prof. Dr. Túlio Alberto Martins de  
Figueiredo  
Examinador Externo  
PPGSC/CCS/UFES

Aos meus queridos filhos, Franz e Brenda.

## **AGRADECIMENTOS**

Realmente muitas pessoas não passam em nossas vidas por acaso. Deixam seu legado e acabam se tornando verdadeiros amigos e exemplos de mestres da vivência e do saber. A todos esses, deixo aqui registrados os meus agradecimentos.

Meu agradecimento especial à Professora Fátima Maria Silva, pelo carinho comigo, por ter acreditado em mim, por pacientemente me incentivar para o crescimento e para conclusão do trabalho. Aprendi muito com seu olhar, seu jeito de ser professora e pesquisadora.

Agradeço aos demais membros da banca, Professora Adriana Fiorotti Campos pelos ensinamentos durante o decorrer do curso e atenção de revisão dedicada a esse trabalho e aos professores Túlio Alberto Martins de Figueiredo e Eneida Maria Souza Mendonça pela presença e contribuição passando seu conhecimento.

Aos coordenadores, professores e funcionários da UFES, que cada um a seu momento se dispuseram a oferecer subsídios e colaboração para o meu desenvolvimento. Em especial, aos professores José Antônio Tosta dos Reis, Roquemar de Lima Baldam e Marison Luiz Soares pelos ensinamentos durante as aulas que muito contribuíram para minha evolução.

A todos os colegas de turma que colaboraram com os trabalhos durante o curso, aos que com especial ajuda, por incontáveis vezes, estiveram ao meu lado me impulsionando sempre que precisei. Especialmente, aos colegas que se tornaram amigos, Sâmela Paranaguá Viegas Vasconcelos, Aline Assunção Bongioiolo e Luiz Fernando Valim Rodrigues Filho.

Agradeço à Prefeitura Municipal de Vitória por aceitar e avalizar a minha pesquisa no município e à Prefeitura Municipal de Vila Velha por contribuir com a anuência para as horas de ausência ao trabalho para os estudos do mestrado.

Agradeço aos meus colaboradores de campo, Juliana Viana Silva, Franz Biondi Siemon e Luiz Fernando Valim Rodrigues Filho que, voluntariamente, me acompanharam com sol, com chuva e até em finais de semana na pesquisa nos bairros. A vocês não tenho palavras, pois sem vocês eu não teria conseguido.

Aos moradores dos bairros Goiabeiras, Maria Ortiz e Enseada do Suá que acolheram a pesquisa com interesse, meus mais sinceros agradecimentos. Sem a

participação e envolvimento de cada um, seria impossível a concretização desse trabalho.

Especialmente, agradeço à amiga arquiteta Juliana Viana Silva que não poupou esforços para colaborar comigo sendo apoio constante nas horas mais difíceis e na editoração deste trabalho.

Agradeço a todos os envolvidos na gravação e elaboração do vídeo: Eroaldo Evangelista de Assis, Weliton Luis Loss, Mauro Noda, Jefferson de Oliveira Leal e João Antônio Nascimento Silva, por terem colaborado para que o vídeo pudesse ser realizado enriquecendo o trabalho final.

Meu mais terno agradecimento aos meus filhos que passaram esses anos ao meu lado sempre me amando, incentivando, apoiando, ensinando, cuidando, alegrando e até mesmo me empurrando quando necessário para que eu pudesse concretizar esse trabalho.

Aos meus irmãos, familiares e amigos que no silêncio do coração e na distância caminharam comigo amorosamente nesse tempo de estudos.

Não posso esquecer-me de agradecer a minha querida mãe, Anna Flora Biondi Ferreira, que lá de Salto Grande sempre me animou a ter forças para iniciar, estudar, perseverar e concluir mais esse trabalho em minha vida.

Agradeço a Deus, pela vida, pela saúde e por me abençoar tanto colocando em meu caminho pessoas especiais.

E a tantos que de variadas formas, me ajudaram a finalizar este trabalho.

Muito obrigada a todos!

“Não há verdade, só há percepção”.  
Gustave Flaubert  
Escritor francês (1821-1880)



## RESUMO

A água é um bem fundamental à vida sendo inegável sua relação direta com a promoção da saúde humana. Além das ações de prevenção e assistência, considera-se cada vez mais importante atuar sobre os fatores determinantes da saúde. A literatura registra estudos que mostram o risco que a população está exposta devido à presença do reservatório domiciliar de água e a falta dos cuidados necessários, e que o problema é encontrado dentro das residências, pois a água coletada dentro dos reservatórios domiciliares muitas vezes não se encontra em conformidade com os padrões de potabilidade. Este estudo se propõe a investigar as percepções de moradores em relação à responsabilidade no uso da água e na manutenção dos reservatórios visando garantir a potabilidade da água após reservação domiciliar no interior das residências abastecidas pela concessionária do município, em dois bairros de Vitória, Espírito Santo. O universo da pesquisa foi constituído de residências unifamiliares apresentadas segundo as tipologias padrões para edificações urbanas definidas pela norma brasileira. A análise dos dados foi realizada seguindo as etapas da análise de conteúdo proposta por Bardin e através de análise com o auxílio do programa Microsoft Office Excel. Este estudo permitiu propor uma tecnologia de informação visando à orientação para as corretas ações direcionadas às boas práticas relativas à limpeza periódica nos reservatórios de água potável dentro das residências, visando garantir a potabilidade da água após a reservação domiciliar e destaca a importância da revisão de como as informações estão sendo veiculadas, de tal forma que o morador conheça o funcionamento do reservatório, sinta-se responsável pela garantia da potabilidade da água dentro de sua residência, e amplie o exercício da sua cidadania, sendo protagonista e contribuindo para a proteção da saúde coletiva e da saúde urbana.

**Palavras-chave:** Qualidade da Água. Potabilidade da Água. Residência. Reservatório. Reservação Domiciliar. Morador.

## ABSTRACT

Water is a fundamental asset to life and its direct relationship with the promotion of human health is undeniable. In addition to prevention and care actions, it is considered increasingly important to act on the determinants of health. The literature records studies showing the risk that the population is exposed due to the presence of the domestic water reservoir and the lack of necessary care, and that the problem is found inside the residences, because the water collected inside the domestic reservoirs often does not conform to the standards of potability. This study intends to investigate the residents' perceptions regarding the responsibility for water use and the maintenance of the reservoirs in order to guarantee the potability of the water after domestic reservation inside the residences supplied by the concessionaire in two districts in the city of Vitória, Espírito Santo. The research universe consisted of single family dwellings presented according to the standard typologies for urban buildings defined by Brazilian norm. The analysis of the data was performed following the steps of the content analysis proposed by Bardin and through analysis with the help of the Microsoft Office Excel program. This study allowed the proposal of an information technology aimed at guiding the correct actions directed to the good practices regarding the periodic cleaning in the reservoirs of potable water inside the residences, in order to guarantee the potability of the water after the home reservation and emphasizes the importance of the review of how the information is being conveyed in such a way that the resident knows the operation of the reservoir, feels responsible for guaranteeing the potability of the water inside your residence, and broadens the exercise of your citizenship, being a protagonist and contributing to the protection of public health and urban health.

**Keywords:** Water Quality. Water Potability. Residence. Reservoir. Home Reservation. Resident.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|           |   |
|-----------|---|
| ABNT      | Associação Brasileira de Normas Técnicas  |
| AGERH     | Agência Estadual de Recursos Hídricos   |
| ANVISA    | Agência Nacional de Vigilância Sanitária  |
| ARSI      | Agência Reguladora de Saneamento Básico e Infraestrutura Viária do Espírito Santo |
| ARSP      | Agência de Regulação de Serviços Públicos   |
| ASPE      | Agência Serviços Públicos de Energia do Espírito Santo                            |
| CAU       | Conselho de Arquitetura e Urbanismo   |
| CCS       | Centro de Ciências da Saúde   |
| CEP       | Comitê de Ética em Pesquisa   |
| CESAN     | Companhia Espírito Santense de Saneamento   |
| CETESB    | Companhia de Tecnologia de Saneamento   |
| COHAB     | Cooperativa Habitacional Brasileira   |
| CREA      | Conselho Regional de Engenharia e Agronomia                                       |
| CUB       | Custo Unitário Básico   |
| DAE       | Departamento de Água e Esgoto   |
| DENSP     | Departamento de Engenharia de Saúde Pública                                       |
| DOU       | Diário Oficial da União   |
| DSS       | Determinantes Sociais de Saúde  |
| FUNASA    | Fundação Nacional de Saúde  |
| GEOWEB    | Portal de Geoprocessamento da Prefeitura de Vitória                               |
| IBGE      | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística                                   |
| IJSN      | Instituto Jones dos Santos Neves  |
| LACEN     | Laboratório Central do Espírito Santo   |
| NBR       | Norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas                                 |
| NOB       | Norma Operativa Básica  |
| OMS       | Organização Mundial de Saúde  |
| OPAS      | Organização Pan-Americana de Saúde  |
| PMV       | Prefeitura Municipal de Vitória   |
| PNCQA     | Programa Nacional de Controle da Qualidade da Água                                |
| PPGES     | Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável             |
| R1A       | Padrão Alto – Residencial Unifamiliar   |
| R1B       | Padrão Baixo – Residencial Unifamiliar  |
| R1N       | Padrão Normal – Residencial Unifamiliar   |
| RMGV      | Região Metropolitana da Grande Vitória  |
| RP1Q      | Padrão Residência Popular – Residencial Unifamiliar                               |
| SEGES     | Secretaria Municipal de Gestão, Planejamento e Comunicação                        |
| SEHAB     | Secretaria Municipal de Habitação   |
| SEMFA     | Secretaria Municipal de Fazenda   |
| SINDUSCON | Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado do Espírito Santo            |
| SISAGUA   | Sistema Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano           |
| SUS       | Sistema Único de Saúde  |
| TCLE      | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido  |
| TRO       | Terapia de Reidratação Oral   |
| UFES      | Universidade Federal do Espírito Santo  |
| VIGIÁGUA  | Vigilância da Qualidade da Água – Ministério da Saúde                             |
| VMP       | Valores Máximos Permissíveis  |
| WHO       | <i>World Health Organization</i>  |

## LISTA DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| Gráfico 01: Piloto - Tempo de residência, facilidade de acesso e limpeza do reservatório .....              | 63 |
| Gráfico 02: Bairros 1 e 2 - Volume de respostas ao questionário .....                                       | 73 |
| Gráfico 03: Bairros 1 e 2 - Total de respostas ao questionário .....  | 73 |
| Gráfico 04: Bairros 1 e 2 - Tempo de residência .....   | 74 |
| Gráfico 05: Bairros 1 e 2 - Porcentagem de renda em salários mínimos .....                                  | 74 |
| Gráfico 06: Bairros 1 e 2 - Número de moradores nas residências .....                                       | 75 |
| Gráfico 07: Bairros 1 e 2 - Escolaridade, religião e faixa etária dos respondentes ...                      | 75 |
| Gráfico 08: Bairros 1 e 2 - Água potável e acesso ao reservatório .....                                     | 76 |
| Gráfico 09: Bairros 1 e 2 - Existência de extravasor e tampa do reservatório .....                          | 77 |
| Gráfico 10: Bairros 1 e 2 - Quantidade de reservatórios e material do reservatório..                        | 78 |
| Gráfico 11: Bairros 1 e 2 - Costuma faltar água no bairro ou reserva em depósitos ou baldes.....            | 79 |
| Gráfico 12: Bairros 1 e 2 - Limpeza do reservatório .....   | 80 |
| Gráfico 13: Bairros 1 e 2 - A água sai suja nas torneiras e quantos dias o reservatório garante água? ..... | 81 |

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 01: RMGV .....  | 21 |
| Figura 02: Municípios da RMGV .....  | 21 |
| Figura 03: Atuação do Vigiagua nos municípios .....                                | 36 |
| Figura 04: Desenvolvimento da análise de conteúdo .....                            | 50 |
| Figura 05: Localização do Bairro 1 (Maria Ortiz) e Bairro 2 (Enseada do Suá) ..... | 52 |
| Figura 06: Regiões administrativas de Vitória .....                                | 56 |
| Figura 07: Bairros com maior ganho populacional .....                              | 59 |
| Figura 08: Bairro Goiabeiras .....   | 61 |
| Figura 09: Bairro Maria Ortiz .....  | 65 |
| Figura 10: Bairro Enseada do Suá .....   | 67 |
| Figura 11: Limpeza periódica de um reservatório de água potável residencial .....  | 88 |

## LISTA DE QUADROS

|   |     |
|---|-----|
| Quadro 01: Objetivos .....                  | 55  |
| Quadro 02: Bairros 1 e 2 .....              | 82  |
| Quadro 03: Bairros 1 e 2 .....              | 85  |
| Quadro 04: Piloto - Pergunta aberta.....    | 117 |
| Quadro 05: Bairro 1 - Pergunta aberta ..... | 126 |
| Quadro 06: Bairro 2 - Pergunta aberta ..... | 137 |
| Quadro 07: Bairro 1 .....                   | 139 |
| Quadro 08: Bairro 1 .....                   | 139 |
| Quadro 09: Bairro 2 .....                   | 140 |
| Quadro 10: Bairro 2.....                    | 140 |
| Quadro 11: Pergunta 1 .....                 | 141 |
| Quadro 12: Pergunta 2.....                  | 142 |

## LISTA DE TABELAS

|   |     |
|---|-----|
| Tabela 01: Região 6 - Goiabeiras - Dados Socioeconômicos .....  | 57  |
| Tabela 02: Região 5 - Praia do Canto - Dados Socioeconômicos.....   | 58  |
| Tabela 03: Crescimento populacional por gênero .....  | 61  |
| Tabela 04: Domicílios particulares permanentes e moradores em domicílios particulares permanentes, segundo a espécie de unidade doméstica .....   | 62  |
| Tabela 05: Domicílios particulares permanentes e moradores em domicílios particulares permanentes, segundo a forma de abastecimento de água ..... | 62  |
| Tabela 06: Valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes .....   | 62  |
| Tabela 07: Domicílios particulares permanentes, segundo a existência de banheiro ou sanitário.....  | 63  |
| Tabela 08: Crescimento populacional por gênero .....  | 65  |
| Tabela 09: População residente por sexo e grupo de idade .....  | 65  |
| Tabela 10: Domicílios particulares permanentes e moradores em domicílios particulares permanentes, segundo a espécie de unidade doméstica .....   | 66  |
| Tabela 11: Domicílios particulares permanentes e moradores em domicílios particulares permanentes, segundo a forma de abastecimento de água ..... | 66  |
| Tabela 12: Domicílios particulares permanentes, segundo a existência de banheiro ou esgotamento sanitário .....                                   | 66  |
| Tabela 13: Valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes .....   | 67  |
| Tabela 14: Crescimento populacional por gênero .....  | 68  |
| Tabela 15: População residente por sexo e grupo de idade .....  | 68  |
| Tabela 16: Domicílios particulares permanentes e moradores em domicílios particulares permanentes, segundo a espécie de unidade doméstica .....   | 68  |
| Tabela 17: Domicílios particulares permanentes e moradores em domicílios particulares permanentes, segundo a forma de abastecimento de água ..... | 68  |
| Tabela 18: Domicílios particulares permanentes, segundo a existência de banheiro ou sanitário e esgotamento sanitário.....                        | 69  |
| Tabela 19: Valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes .....   | 69  |
| Tabela 20: Piloto - Característica da residência .....  | 115 |
| Tabela 21: Piloto - Característica do morador .....   | 115 |
| Tabela 22: Piloto - Especificidade do reservatório .....  | 115 |
| Tabela 23: Piloto - Limpeza periódica .....   | 116 |
| Tabela 24: Bairro 1 - Caracterização da residência .....  | 118 |
| Tabela 25: Bairro 1 - Caracterização do morador .....   | 119 |
| Tabela 26: Bairro 1 - Especificidade do reservatório.....   | 121 |
| Tabela 27: Bairro 1 - Limpeza periódica.....  | 123 |
| Tabela 28: Bairro 2 - Característica da residência .....  | 129 |
| Tabela 29: Bairro 2 - Caracterização do morador .....   | 130 |
| Tabela 30: Bairro 2 - Especificidade do reservatório.....   | 132 |
| Tabela 31: Bairro 2 - Limpeza periódica.....  | 134 |

## SUMÁRIO

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>16</b>  |
| <b>2</b> | <b>ÁGUA, SAÚDE HUMANA E O AMBIENTE .....</b>                         | <b>26</b>  |
| 2.1      | BREVE HISTÓRICO SOBRE ÁGUA E SAÚDE PÚBLICA .....                     | 27         |
| 2.2      | QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO .....                          | 28         |
| 2.3      | CONCESSIONÁRIA DE SANEAMENTO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO .....       | 31         |
| 2.4      | VIGILÂNCIA EM SAÚDE VISANDO QUALIDADE DA ÁGUA DE CONSUMO HUMANO..... | 32         |
| 2.5      | LEGISLAÇÃO NO BRASIL – QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO<br>36   |            |
| 2.6      | RESERVAÇÃO DOMICILIAR.....   | 38         |
| 2.7      | A VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA – DESAFIOS E PERSPECTIVAS .....    | 41         |
| 2.8      | O ESPAÇO URBANO COMO ESPAÇO VIVIDO.....                              | 44         |
| <b>3</b> | <b>CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA .....</b>                      | <b>47</b>  |
| 3.1      | CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO .....                                       | 47         |
| 3.2      | MÉTODOS QUALITATIVOS .....   | 47         |
| 3.3      | LOCAL DO ESTUDO E UNIVERSO DA PESQUISA.....                          | 51         |
| 3.4      | PROCEDIMENTOS E ANÁLISE DE DADOS .....                               | 55         |
| 3.5      | ESTUDO PILOTO .....  | 59         |
| 3.6      | BAIRRO 1 E BAIRRO 2.....   | 64         |
| 3.7      | ÉTICA EM PESQUISA .....  | 71         |
| <b>4</b> | <b>RESULTADOS E ANÁLISE .....</b>                                    | <b>73</b>  |
| 4.1      | ADESÃO À PESQUISA.....   | 73         |
| 4.2      | CARACTERIZAÇÃO DOS BAIRROS.....                                      | 73         |
| 4.3      | SUBTEMAS .....   | 82         |
| 4.4      | VÍDEO.....   | 87         |
| 4.5      | ANÁLISE FINAL.....   | 89         |
| <b>5</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                     | <b>92</b>  |
| <b>6</b> | <b>RECOMENDAÇÕES .....</b>   | <b>94</b>  |
|          | <b>REFERÊNCIAS .....</b>   | <b>96</b>  |
|          | <b>APÊNDICES.....</b>  | <b>104</b> |
|          | APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO .....                            | 104        |
|          | APÊNDICE B – INSTRUMENTO .....                                       | 106        |
|          | APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO .....                            | 109        |
|          | APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO .....                            | 111        |
|          | APÊNDICE E – PROTOCOLO SEHAB.....                                    | 113        |
|          | APÊNDICE F – EMAIL LABVÍDEO .....                                    | 114        |
|          | APÊNDICE G – RESULTADOS DO PILOTO.....                               | 115        |
|          | APÊNDICE H – RESULTADOS DO BAIRRO 1 .....                            | 118        |
|          | APÊNDICE I – RESULTADOS DO BAIRRO 2.....                             | 129        |
|          | APÊNDICE J – SEQUÊNCIA DE SELEÇÃO DOS SUBTEMAS .....                 | 139        |
|          | APÊNDICE K – INSTRUMENTO DE INFORMAÇÃO - VÍDEO .....                 | 143        |
|          | <b>ANEXOS .....</b>  | <b>144</b> |



## 1 INTRODUÇÃO

A água é um bem fundamental à vida e sua influência primordial na formação das aglomerações humanas. Pensando aglomerações como cidades, a urbanização é um fenômeno entendido como irreversível em nível mundial. Entretanto, somente a partir do século XIX, as condições de vida urbana em muitas cidades começaram a melhorar. As descobertas de Pasteur sobre os organismos patogênicos e as doenças e as de outros cientistas trouxeram investimentos e mudanças nas questões de saúde e higiene. Neste cenário, percebeu-se a direta relação das doenças com a sujeira das cidades e das moradias, o que levou a tomada de decisões importantes podendo-se citar a proposta e implantação de reforma no sistema sanitário das cidades separando-se rigorosamente a água potável da água servida, a substituição do esgotamento sanitário aberto por encanamentos subterrâneos construídos com manilhamento, a coleta de lixo urbano e outros (CAVINATTO, 1992).

Além das ações de prevenção e assistência, considera-se importante atuar sobre os fatores determinantes da saúde. Entender a saúde como um estado de completo bem-estar físico, mental e social, não restringe o problema sanitário ao âmbito das doenças. Após a Conferência de Otawa, em 1986, na qual o conceito de promoção de saúde proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS) passou a ser visto como o princípio orientador das ações de saúde no mundo, a orientação às pessoas e comunidades para modificarem os determinantes da saúde em benefício da própria qualidade de vida, tornou indiscutível que o acesso à água de consumo humano com qualidade é fundamental para a saúde das pessoas.

A relação entre saneamento e desenvolvimento é bastante clara, o que por si só constitui um indicador de desenvolvimento (HELLER, 1998). Barreto e outros (2007) afirmam que o saneamento urbano é uma medida de saúde altamente eficaz que já não pode ser ignorada.

Em relação aos modelos que associam o abastecimento de água e o esgotamento sanitário com a saúde, vários autores procuram dar conta da complexidade dessa relação, explicando a influência sobre indicadores específicos, como a diarreia, ou sobre medidas abrangentes de saúde, como a mortalidade infantil ou a expectativa

de vida. Quem trabalha com o ambiente, sobretudo, com o das cidades, deve aprender a lidar com uma carga de vontades, ações e transformações que se refletem diretamente e inexoravelmente nos espaços da geografia, da arquitetura e do direito (VALADARES, 2000).

É preciso haver um abrangente programa de educação sobre higiene para que as pessoas com abastecimento de água e saneamento adequados possam saber como usá-los para maximizar os benefícios para a sua saúde (MARA, 2003).

O espaço social no nosso caso, o espaço urbano é socialmente produzido, ou seja, não é dado pela natureza, mas é produto produzido pelo trabalho humano (VILLAÇA, 2011).

Mais da metade dos habitantes da terra está vivendo nas cidades e o mundo está se tornando mais e mais urbano. O ambiente urbano influencia a saúde e os comportamentos humanos, apontando para a necessidade do melhor entendimento dos determinantes da saúde das populações vivendo nas cidades (CAIAFFA et al., 2008).

A intensificação da urbanização na modernidade gerou inúmeros problemas relacionados à qualidade e às condições de vida na cidade, e muitas têm sido as teorias, concepções e metodologias propostas para a compreensão da problemática ambiental urbana, mas poucas na perspectiva interdisciplinar (MENDONÇA, 2004).

Tanto em termos do uso global de recursos, como de condições de vida humanas as implicações do crescimento urbano são numerosas e complexas. Afetam as sociedades humanas nas áreas econômicas e sociais, e destaca-se um impacto enorme sobre o meio ambiente (HIREMATH et al., 2013).

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), didaticamente, compilando publicações recentes na área e a última revisão propõe o termo “urbano” para se referir as cidades e seu entorno; o termo “urbanicidade” para o estudo de condições de saúde relevantes a áreas urbanas num momento (visão transversal) e “urbanização” como o complexo processo mediante o qual a cidade cresce (ou diminui), modifica e influencia a saúde (visão longitudinal). Outros três termos são aqui adicionados, considerando seu uso, coincidindo com o movimento de

investigação dos Determinantes Sociais em Saúde (DSS) e por se revelarem úteis no processo de entendimento conceitual da saúde urbana. São eles: *desigualdade*, definido como as diferenças sistemáticas entre grupos populacionais em termos de indicadores de saúde; *iniquidade*, definida como as desigualdades injustas e evitáveis e, finalmente, *vulnerabilidade*, definida como a capacidade diferenciada de indivíduos, grupos, classes de indivíduos ou mesmo regiões ou lugares de manejar riscos, baseados em suas posições nos mundos físico e social (OPAS, 2007).

A Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde apresenta a seguinte definição para os DSS: "são os fatores sociais, econômicos, culturais, étnico-raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e fatores de risco na população" (BUSS E PELLEGRINI FILHO, 2007, p. 78 apud SOUZA; SILVA E SILVA, 2013). Em suma: são as condições sociais de vida e trabalho dos indivíduos (SOUZA; SILVA E SILVA, 2013).

Vale ressaltar, a necessidade de repensar modelos de avaliações à saúde a partir de intervenções não dirigidas à saúde, desenvolver metodologias de análises factíveis e acessíveis dentro de uma visão integradora, multidisciplinar e multissetorial, articulando planejamento, governança e saúde pública são desafios relevantes. Os mesmos devem induzir investimento potencial do corpo promotor da saúde pública quanto à necessidade de responder "como" e "para onde" vamos, em busca da saúde nas cidades (CAIAFFA et al., 2008).

É notório que o saneamento básico para saúde com medidas em relação à água, saneamento e higiene é relevante para saúde pública mundial, especialmente entre as crianças em países pobres, que estão em maior risco de infecções entéricas e seus sintomas associados, complicações e sequelas (BROWN; CAIRNCROSS; ENSINK, 2013).

A compreensão do território, em sua relação local-global e não restrito aos seus limites definidos pela geografia física, mas pelos processos sociais e ambientais que nele transcorrem, é essencial à governança para a saúde e do setor saúde, pela construção de espaços coletivos que atendam aos interesses das populações (BUSS et al., 2012).

É preponderante que, para que sejam sustentáveis, as áreas urbanas necessitem

manter um equilíbrio entre as atividades econômicas, crescimento populacional, infraestrutura e serviços, poluição, desperdício, barulho, entre outros; de modo que o sistema urbano e suas dinâmicas se desenvolvam em harmonia, limitando internamente, tanto quanto possível, os impactos negativos sobre o ambiente natural. Apresentam-se sustentáveis quando atendem as necessidades urbanas básicas da população, tais como as de infraestrutura urbana e, desta forma, devem ser observadas em sua organização e sua dinâmica, as diversas dimensões (ARAÚJO E CÂNDIDO, 2014).

No Brasil, em relação ao saneamento para promoção da saúde, a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), órgão do Ministério da Saúde, detém a mais antiga e contínua experiência em ações de saneamento no país, atuando a partir de critérios epidemiológicos, socioeconômicos e ambientais, voltados para a promoção e proteção da saúde. O Departamento de Engenharia de Saúde Pública (DENSP) da FUNASA foi criado com o objetivo de fomentar soluções de saneamento para prevenção e controle de doenças. O risco à saúde pública está ligado a fatores possíveis e indesejáveis de ocorrerem em áreas urbanas e rurais, e podem ser minimizados ou eliminados com o uso apropriado de serviços de saneamento. A utilização de água potável é vista como o fornecimento de alimento seguro à população (BRASIL, 2017).

Segundo a FUNASA, alguns exemplos dos efeitos das ações de saneamento na saúde são (BRASIL, 2017):

- a) água de boa qualidade para o consumo humano e seu fornecimento contínuo asseguram a redução e controle de: diarreias, cólera, dengue, febre amarela, tracoma, hepatites, conjuntivites, poliomielite, escabioses, leptospirose, febre tifoide, esquistossomose e malária;
- b) coleta regular, acondicionamento e destino final adequado dos resíduos sólidos diminuem a incidência de casos de: peste, febre amarela, dengue, toxoplasmose, leishmaniose, cisticercose, salmonelose, teníase, leptospirose, cólera e febre tifoide;
- c) esgotamento sanitário adequado é fator que contribui para a eliminação de vetores da: malária, diarreias, verminoses, esquistossomose, cisticercose e teníase; e

- d) melhorias sanitárias domiciliares estão diretamente relacionadas com a redução de: doença de Chagas, esquistossomose, diarreias, verminoses, escabioses, tracoma e conjuntivites.

A universalização do serviço de abastecimento de água é uma das grandes metas para os países em desenvolvimento, por ser o acesso à água, em quantidade e qualidade, essencial para reduzir os riscos à saúde pública. Portanto, faz-se necessário à adoção de estratégias de gestão que incluam a implementação dos padrões e procedimentos preconizados na legislação, principalmente aquelas que afetam ao controle da qualidade da água para consumo (BRASIL, 2017).

Reconhecendo a necessidade de avançar nesse tema, a Coordenação de Controle da Qualidade da Água, integrante do Departamento de Saúde Ambiental da FUNASA, criou o Programa Nacional de Apoio ao Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano (PNCQA), implementado em articulação com os prestadores de serviços públicos de abastecimento de água para consumo humano, órgãos de meio ambiente, estados, municípios e o Distrito Federal, conforme procedimentos e padrão de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2017).

O estudo versa sobre qualidade da água dentro do domicílio, após a reservação domiciliar e tem por base os resultados de pesquisas já realizadas em vários estados brasileiros, e está pautada na realidade da legislação vigente.

A literatura registra estudos que mostram o risco que a população está exposta devido à presença do reservatório domiciliar de água e a falta de cuidados necessários. Mostram que o problema é encontrado dentro das residências, pois a água coletada dentro dos reservatórios domiciliares, muitas vezes, não se encontra em conformidade com os padrões de potabilidade (FREIRE, 2012; ZORZAL E SILVA, 2008; CAMILOTTI E GONÇALVES, 2003).

A maioria dos municípios brasileiros não possui uma política visando à qualidade da água “potável” oriunda de reservatórios domiciliares “caixa d’água” e, conseqüentemente, não se tem consciência dos graves problemas em que a água destes reservatórios, quando não tratada, pode trazer ao ser humano. As conseqüências estão relacionadas com a criação de focos de organismos patogênicos, vetores de transmissão de doenças, com sérios impactos na saúde pública (FREIRE, 2012, p. 102).

Dentro desse contexto, e tendo em vista a importância da qualidade da água para o consumo humano, especificamente a garantia de sua potabilidade no momento do consumo, este estudo visa observar a existência de uma possível forma de, com base nas pesquisas de Schembri e Ennes (1997) em Belo Horizonte, Camilotti e Gonçalves (2003) em Joinville, Silva (2007) em Vitória e Freire (2012) em Recife, que resultaram em confirmação de falta de potabilidade após reservação domiciliar (com reservatórios), comparar a percepção dos moradores de dois bairros distintos visando à obtenção de dados que favoreçam avançar na forma de informação da população para a real necessidade da manutenção dessa qualidade da água para garantir a água potável no momento do consumo.

Para o estudo proposto nesta pesquisa, após observação na Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV) que congrega juntamente com a capital – Vitória -, mais seis municípios: Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Vila Velha e Viana, sendo a área de maior densidade populacional do estado do Espírito Santo, totalizando uma população estimada em 1,7 milhão (IBGE, 2012), optou-se por Vitória por ser a cidade que mais disponibiliza dados oficiais recentes no site do município (Figuras 01 e 02).

Figura 01: RMGV



Figura 02: Municípios da RMGV



Fonte: IJSN e Google Earth (acesso em: 20 jun. 2017)

Nota: Dados adaptados pelo autor

A Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN) é a concessionária

responsável pelo abastecimento de água potável, e garante atender ao disposto na Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde (CESAN, 2013), porém, como normalmente em quase todo o país em áreas urbanas, o abastecimento de água potável se dá com a instalação de reservatórios domiciliares, pois este procedimento já se encontra normatizado e instituído por legislações vigentes consolidadas.

Considerando de fundamental importância levar ao conhecimento da população a necessidade do hábito sistemático de limpar e desinfetar os reservatórios domiciliares além das formas corretas de armazenamento da água, visto que foi relatada em várias pesquisas a falta de conhecimento da população acerca dos seus direitos e deveres em relação à água de consumo humano, como também a falta de efetividade dos meios de comunicação adotados pelo serviço de saneamento e pelas instituições de saúde locais, ressalta-se a importância de se rever de que modo essas informações devem ser veiculadas à população, já que a forma atual não vem facilitando o exercício da cidadania (ZORZAL E SILVA, 2008).

No Brasil, o sistema utilizado para as instalações prediais de abastecimento de água é normatizado por meio da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) em sua norma técnica NBR 5.626/98 (ABNT, 1998) e se dá com a implantação de reservatórios na parte superior da edificação para a distribuição interna. A norma técnica também orienta nas questões de projeto, construção e manutenção dos reservatórios domiciliares de água. Esses cuidados visam não conferir cor, odor, toxicidade à água bem como a não proliferação de micro-organismos na água.

As principais cidades do mundo desenvolvido não utilizam reservatórios já que contam com serviços públicos de abastecimento de alta confiabilidade e utilizam abastecimento direto por pressurização. Não ter caixa d'água traz simplificações grandes nos sistemas de abastecimento predial (ainda que exija muito mais confiabilidade e manutenção dos equipamentos para evitar contaminações reversas da rede pública) e até mesmo no custo de construção das edificações privadas, já que as estruturas não precisam ser construídas para suportar centenas de toneladas de peso das imensas caixas d'água em suas coberturas. No Brasil, o caso é obviamente diferente. Caixas d'água fazem parte das construções, das mais ricas às mais pobres, das menores aos grandes edifícios (ALMEIDA, 2012).

O Ministério da Saúde, por meio da Portaria nº 2.914/2011, que regulamenta os padrões de potabilidade da água e os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano, define os conceitos de água potável como sendo a água que atenda ao padrão de potabilidade e não ofereça riscos à saúde e padrão de potabilidade como o conjunto de valores permitidos como parâmetro da qualidade da água para consumo humano. Entretanto, esses procedimentos e responsabilidades têm como limite os hidrômetros das residências, sendo que a partir desse ponto, a responsabilidade passa a ser do usuário, onde reside o tema desta pesquisa: potabilidade da água após reservação domiciliar – a percepção do morador e o empoderamento do mesmo como mantenedor da qualidade da água potável que chega ao hidrômetro atendendo aos padrões de potabilidade da legislação vigente (BRASIL, 2011).

A limpeza e desinfecção dos reservatórios de água domiciliares é um dos componentes do sistema de abastecimento de água, que merece maior proteção com vistas à proteção da saúde pública. Na verdade, a existência do reservatório domiciliar é uma imposição devido à irregularidade do sistema de distribuição de água e variação das vazões. Se a necessidade gerou o hábito, criou também um local potencialmente propício à concentração (FREIRE, 2012, p. 105).

Neste aspecto, os reservatórios de água domiciliares, podem representar risco à saúde dos moradores. A sociedade moderna tem um consumo crescente de mercadorias, bens e serviços e a água é uma das mercadorias que necessita desses serviços. Portanto, é necessário ter a segurança que a qualidade da água, garantida por legislação, que passa pelo hidrômetro seja a mesma que é consumida na torneira do consumidor (CAMILOTTI E GONÇALVES, 2003; SCHEMBRI E ENNES, 1997).

A água é um bem dotado de valor econômico e importante atributo para a saúde coletiva. A água para consumo humano deve atender ao disposto na legislação e portarias do Ministério da Saúde. Porém, a legislação exige somente o comprometimento da concessionária até o ponto do hidrômetro, sendo que a qualidade da água após a reservação no interior das residências em caixas d'água fica a cargo e responsabilidade do morador. Não há legislação para esse ponto. A garantia da potabilidade da água nos pontos de consumo dentro das residências cabe ao morador e o padrão de potabilidade com que a água chega nesses pontos é



desconhecido.

A literatura registra estudos que mostram o risco que a população está exposta devido à presença do reservatório domiciliar de água e a falta dos cuidados necessários (FREIRE, 2012; SILVA et al., 2009; ZORZAL E SILVA, 2008; CAMIOTTI E GONÇALVES, 2003). Mostram que o problema no Brasil é encontrado dentro das residências, pois a água coletada dentro dos reservatórios domiciliares, muitas vezes, não se encontra em conformidade com os padrões de potabilidade. Também se registram estudos em que a garantia do consumo humano de água potável, livre de microrganismos patogênicos, de substâncias e elementos químicos prejudiciais à saúde constitui-se em ação eficaz na prevenção das doenças de veiculação hídrica, por isso a importância de atendimento às legislações pertinentes.

A deterioração da qualidade da água em sistemas de distribuição causada, principalmente, pelo mau planejamento, projeto e construção ou operação inadequada e manutenção e controle de qualidade da água, tem sido associada a uma proporção significativa de doenças relacionadas à água (WHO, 2004).

A água, principalmente, pelas atividades antrópicas é um dos recursos mais deteriorados e está mais difícil utilizá-la em condições ótimas (NAVIA E TORRES, 2011).

Nesse contexto, a pesquisa se insere no cenário atual e vale ressaltar que nos últimos meses a questão da escassez de água tem sido destaque em revistas e nos jornais do estado de São Paulo demonstrando que a água tem se tornada escassa e confirmando a gravidade para o abastecimento, pois o sistema Cantareira e do Rio Piracicaba já estão alternando épocas sem água (SANTOS E LOIOLA, 2014; URIBE, 2014; TOMAZELA, 2014).

No estado do Espírito Santo, principalmente o norte, vem demonstrando problemas de abastecimento, porém todo o estado vem sofrendo com escassez de água. Em abril de 2016, já existiam catorze municípios em situação crítica quanto ao abastecimento de água, segundo a Agência Estadual de Recursos Hídricos (AGERH). No final de setembro de 2016, os problemas causados pela pior crise hídrica da história do Espírito Santo já afetavam mais de 2,8 milhões de pessoas.

Mais de 82% da população do estado estavam sofrendo os efeitos da falta de água, somando as localidades que decretaram situação de emergência e estado crítico por causa da estiagem. Mais de 46 municípios foram afetados e possuíam problemas de abastecimento de água tratada naquele momento. Vitória e Vila Velha já passaram por racionamento de água pela CESAN. As vazões do Rio Jucu e do Rio Santa Maria da Vitória, que abastecem a Grande Vitória, estão cada vez mais baixas de acordo com a AGERH (GOMES, 2016).

Antes mesmo de a crise hídrica atingir o Espírito Santo, os moradores das regiões afetadas já sofriam com a falta de água. O Censo de 2010 do IBGE mostra que todos os 78 municípios do estado tinham problemas no abastecimento regular, impactando 13.546 pessoas ao todo. Em Vila Velha, por exemplo, o número de moradores passando por essa dificuldade era superior a três mil. A Agência Estadual de Recursos Hídricos (AGERH) explicou que o estado atravessa a pior crise hídrica da história. A falta de chuvas fez com que as vazões dos rios diminuíssem muito, atingindo níveis críticos, comprometendo o abastecimento. O que choveu em novembro de 2016 fez aumentar consideravelmente a vazão dos rios, mas não o suficiente para atingir a média histórica. A situação melhorou, no entanto, o estado segue em estado de atenção, o que reforça a situação de escassez para o abastecimento (SANTANA, 2016).

Neste cenário, o objetivo geral deste estudo é investigar as percepções de moradores quanto à manutenção da qualidade da água após reservação domiciliar em dois bairros do município de Vitória, Espírito Santo.

Especificamente, se propôs a identificar as características de dois bairros do município em estudo; captar percepções de moradores em relação à responsabilidade no uso da água e na limpeza dos reservatórios visando garantir a potabilidade no interior das residências abastecidas pela concessionária CESAN; analisar os dados obtidos após aplicação de um instrumento de pesquisa; e propor a criação de um instrumento de informação com linguagem fácil visando avançar na forma de informar a população da real necessidade da manutenção da qualidade da água após a reservação domiciliar, sendo um facilitador da ação de execução de limpeza dos reservatórios.

## 2    **ÁGUA, SAÚDE HUMANA E O AMBIENTE**

Deve-se ter preocupação com a multicausalidade das doenças, tendo em vista o equilíbrio entre os agentes ambientais e outros determinantes que se constituem elementos decisivos para sua erradicação (MINAYO E MIRANDA, 2002; PHILIPPI JUNIOR et al., 2000).

A água é um dos elementos mais preciosos da natureza, tem sido um bem com o qual o homem não tem se preocupado o suficiente. Como consequência doenças que já poderiam ter sido erradicadas continuam elevando as taxas de morbimortalidade em todo o mundo e outras ressurgem, o que leva a manutenção ou ao ressurgimento de problemas já enfrentados pelos povos da antiguidade. Com a crescente urbanização, maior densidade populacional e o maior impacto ambiental, as doenças infecciosas relacionadas à água são a maior causa de morbimortalidade em todo o mundo, embora sua prevenção seja largamente conhecida nos meios científicos. Essas doenças assumem proporções inaceitáveis, demonstrando dissociações entre academia e a qualidade de vida das populações (DOCKHORN, 2004).

A água, o saneamento e a higiene têm importante impacto tanto na saúde quanto na doença e dependem, não só dos profissionais de saúde, mas de setores que direta ou indiretamente possam interferir no equilíbrio ou desequilíbrio ambiental. Como se pode constatar este assunto é relevante e não tem merecido a devida atenção. Por outro lado, as doenças veiculadas à água extrapolam o âmbito da saúde pública, fazem parte das ciências ambientais, devido à pluridimensionalidade, requerem a atenção de profissionais das diferentes áreas. Para melhorar as condições de vida da população atual e futura torna-se importante uma consciência coletiva, de forma integrada, participativa e descentralizada, através de educação em saúde ambiental, tendo em vista a sustentabilidade da água em zonas rurais e urbanas para o bem-estar das gerações (DOCKHORN, 2004).

A importância do saneamento para o controle das doenças é reafirmada por Carlton e outros (2012), no momento em que cita que, globalmente, a água contaminada e a falta de saneamento e higiene são responsáveis por cerca de 1,9 milhões de mortes anuais e 4,2% da carga global de doenças. Em lugares onde as instalações de água

e saneamento são inadequadas, com contaminação fecal de água potável e solo, há a transmissão de patógenos diarreicos e, de acordo com estimativas anteriores, a diarreia é responsável pela maior fração (>90%) da carga global de doenças atribuíveis à água contaminada e a falta de saneamento.

Nos aspectos ligados à promoção da saúde e à prevenção de doenças é nítida a hegemonia da perspectiva preventivista no que se refere às concepções e objetivos do saneamento, bem como aos conceitos de saúde e ambiente. Isto resulta em uma forma limitada de conceber as ações de educação sanitária e ambiental, bem como as adaptações tecnológicas das ações de saneamento. Por outro lado, em dois aspectos da relevância para a promoção da saúde - a articulação intersetorial e a participação técnica; e não técnica na tomada de decisões – encontra-se uma forte presença da perspectiva da promoção da saúde (SOUZA E FREITAS, 2010).

O saneamento vem sendo definido como um direito humano essencial próprio da conquista da cidadania, contrapondo-se à visão do saneamento como um bem de mercado, sujeito às suas regras (HELLER E CASTRO, 2007).

## 2.1 BREVE HISTÓRICO SOBRE ÁGUA E SAÚDE PÚBLICA

Os conhecimentos sobre a água e o meio ambiente já existiam desde meados do século XIX quando John Snow, em sua pesquisa de doutoramento, relacionou uma epidemia de cólera (mesmo antes da descoberta do seu agente) ao uso da água proveniente de poços na antiga Londres. Esse caso forneceu a evidência empírica para a hipótese (comprovada posteriormente) que a doença denominada cólera é transmitida por ingestão de água contaminada. Já nesta época pode-se observar a importância e a contribuição de várias áreas para entendimento de fenômenos sociais e, especificamente, para a área da saúde, muito antes dos microrganismos serem descobertos. Oswaldo Cruz, em 1893, por ocasião de sua tese de doutoramento, preocupado com a saúde das populações elaborou um minucioso estudo sobre as doenças veiculadas pela água: *A veiculação microbiana pelas águas* fazendo uma excelente revisão sobre o tema. Este pesquisador, patrono da saúde pública brasileira, fundamentado na literatura existente, na qual os cientistas relacionavam as epidemias de várias doenças, como a cólera, ao uso das águas que proliferavam microrganismos, criou um aparelho para coletas de amostras de água,

pesquisou os micróbios patogênicos em diversos estados (líquido, gasoso e sólido) em diferentes locais na cidade do Rio de Janeiro. Ao longo do século XX, houve avanço científico na área de saúde. Foram identificados agentes etiológicos de várias doenças, suas formas de prevenção, significativa mudança dos hábitos de higiene das populações e queda nas taxas de morbimortalidade. As políticas de saúde pública se voltaram para o sujeito e agentes das doenças. Em nosso país, somente na década de 1970, é que foi criado em nível governamental um órgão regulador, relativo aos cuidados ambientais relacionados à saúde: a Secretaria de Vigilância Sanitária no Ministério da Saúde (DOCKHORN, 2004).

Em 26 de janeiro de 1999, foi criada pela Lei nº 9.782 - a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) -, que tem sede e foro no Distrito Federal, e está presente em todo o território nacional por meio das coordenações de portos, aeroportos, fronteiras e recintos alfandegados. Tem por finalidade institucional promover a proteção da saúde da população, por intermédio do controle sanitário da produção e consumo de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, inclusive dos ambientes, dos processos, dos insumos e das tecnologias a eles relacionados, bem como o controle de portos, aeroportos, fronteiras e recintos alfandegados (BRASIL, 2015).

## 2.2 QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Após a Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, em Ottawa, Canadá, em 1986, na qual o conceito de promoção de saúde proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS) passou a ser visto como o princípio orientador das ações de saúde no mundo, a capacitação das pessoas e comunidades para modificarem os determinantes da saúde em benefício da própria qualidade de vida, tornou indiscutível que o acesso à água de consumo humano com qualidade é fundamental para a saúde das pessoas.

As doenças relacionadas à contaminação de água potável constituem um agravante na saúde humana. Intervenções para melhorar a qualidade da água potável fornecem benefícios significativos para a saúde. As consequências potenciais para a saúde por contaminação microbiana são tais que seu controle deve ser rigoroso e jamais ser comprometida (WHO, 2006).

O consumo humano da água contaminada, fora dos padrões de potabilidade, é fator de riscos e agravos à saúde. A água é nociva à saúde quando possuem seres patogênicos e/ou elementos e substâncias químicas prejudiciais ao organismo, capazes de causar-lhe doenças (OPAS, 2007).

A água tratada é a melhor forma de reduzir a morbimortalidade relacionada ao consumo de água contaminada. A água é fundamental para o ser vivo, mas também pode atuar na difusão de organismos patogênicos. Devido a esse e outros fatores, todo seu tratamento, deve ser rigoroso para que se tenha a garantia da potabilidade da água (ZORZAL E SILVA, 2008).

É vital reconhecer inicialmente o direito de todos os seres humanos ao acesso à água de boa qualidade, pois esta está diretamente relacionada à saúde pública (PEREIRA et al., 2009).

O abastecimento de água universal e seguro continua a ser um objetivo evasivo para a maioria da população mundial. O tratamento de água em nível doméstico foi proposto como uma solução provisória para fornecer água potável segura no ponto de uso. Em muitos ambientes, populações tanto rurais como urbanas podem ter acesso a quantidades suficientes de água, porém pode ser insegura para o consumo como resultado de contaminação por produtos microbianos ou químicos. O tratamento de água em nível doméstico efetivo, como fervura, filtração ou cloração, demonstrou melhorar significativamente a qualidade microbiana da água. É necessário o armazenamento seguro da água tratada para evitar a recontaminação através de água de manipulação insegura. Melhorar a qualidade da água no ponto de consumo pode proteger as crianças das doenças transmitidas pela água (BROWN; CAIRNCROSS E ENSINK, 2013).

No Brasil, de acordo com a legislação vigente, a água para consumo humano é a água considerada potável destinada à ingestão, preparação e produção de alimentos e à higiene pessoal, independentemente da sua origem. A água potável é aquela que atende ao padrão de potabilidade estabelecido pela Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde e que não ofereça riscos à saúde (BRASIL, 2011).

De acordo com a referida portaria compete às Secretarias de Saúde dos municípios

exercerem a vigilância da qualidade da água em sua área de competência, em articulação com os responsáveis pelo controle da qualidade da água para consumo humano; executar ações estabelecidas no Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIAGUA), consideradas as peculiaridades regionais e locais, nos termos da legislação do Sistema Único de Saúde (SUS); inspecionar o controle da qualidade da água produzida e distribuída e as práticas operacionais adotadas no sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, notificando seus respectivos responsáveis para sanar quaisquer irregularidades identificadas; manter articulação com as entidades de regulação quando detectadas falhas relativas à qualidade dos serviços de abastecimento de água, a fim de que sejam adotadas as providências concernentes a sua área de competência; garantir informações à população sobre a qualidade da água para consumo humano e os riscos à saúde associados, de acordo com mecanismos e os instrumentos disciplinados no Decreto nº 5.440/2005.

Em seu artigo 13º compete ao responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano exercer o controle da qualidade da água; garantir a operação e a manutenção das instalações destinadas ao abastecimento de água potável em conformidade com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas pertinentes; e manter e controlar a qualidade da água produzida e distribuída, nos termos desta portaria (BRASIL, 2011).

O Decreto nº 5.440/2005 (BRASIL, 2005) estabelece definições e procedimentos sobre o controle da qualidade da água de sistemas de abastecimento e inclui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano, tendo em vista o disposto nas Leis nº 8.078/1990, 8.080/1990 e 9.433/1997 na forma do Anexo - "Regulamento Técnico sobre Mecanismos e Instrumentos para Divulgação de Informação ao Consumidor sobre a Qualidade da Água para Consumo Humano" -, de adoção obrigatória em todo o território nacional e a fiscalização do cumprimento do disposto no Anexo será exercida pelos órgãos competentes dos Ministérios da Saúde, da Justiça, das Cidades, do Meio Ambiente e autoridades estaduais, do Distrito Federal, dos territórios e municípios, no âmbito de suas respectivas competências.

### 2.3 CONCESSIONÁRIA DE SANEAMENTO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

A concessionária responsável é a Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN, 2015) que nasceu da necessidade de atendimento à crescente demanda de serviços que nos anos 1960 estavam a cargo do Departamento de Águas e Esgoto (DAE), notadamente, o abastecimento de água.

A CESAN é uma empresa de economia mista, enquadrada no regime jurídico de direito privado como sociedade anônima, criada pela Lei nº 2.282/1967, alterada pela Lei nº 2.295/1967. Sua primeira diretoria tomou posse em 25 de janeiro de 1968. A Companhia foi regulamentada pelo Decreto nº 2.575/1967. O trabalho da empresa consiste na captação, no tratamento e na distribuição de água e na coleta e no tratamento de esgoto. Suas atividades compreendem a realização de estudos, projetos e execução de obras relativas a novas instalações e ampliação de redes. A CESAN está presente em 52 dos 78 municípios do Espírito Santo, sendo sete na Região Metropolitana da Grande Vitória e 45 no interior. O principal objetivo da CESAN é melhorar a qualidade de vida da população do Espírito Santo.

A CESAN realiza o monitoramento e o controle da qualidade da água em atendimento a legislação do Ministério da Saúde - Portaria nº 2.914/2011 - (BRASIL, 2011), que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para o consumo humano e o seu padrão de potabilidade. As medições são realizadas para melhorar o fomento desde o manancial, passando pelo processo de tratamento, reservação e distribuição da água. E vem aprimorando seus processos e controles internos, para garantia da qualidade da água tratada e distribuída, conforme estabelecido na legislação vigente (CESAN, 2015).

Criada pela Lei Complementar nº 827/2016 (ESPÍRITO SANTO, 2016), a Agência de Regulação de Serviços Públicos (ARSP) é resultado da fusão da Agência Reguladora de Saneamento Básico e Infraestrutura Viária do Espírito Santo (ARSI) e da Agência de Serviços Públicos de Energia do Estado do Espírito Santo (ASPE). Tem por finalidade, regular, controlar e fiscalizar, no âmbito do estado do Espírito Santo, os serviços públicos de saneamento básico, infraestrutura viária com pedágio, energia elétrica e gás natural, passíveis de concessão, permissão ou autorização. Cabe à Agência de Regulação de Serviços Públicos (ARSP), estudar a



recomposição do poder aquisitivo da receita aos níveis inflacionários, bem como repasse dos custos não administráveis, e ainda identificar os custos dos serviços, voltados a um reposicionamento tarifário em outro patamar e capaz de consolidar metas previstas de expansão dos serviços para o período (ARSP, 2015).

#### 2.4 VIGILÂNCIA EM SAÚDE VISANDO QUALIDADE DA ÁGUA DE CONSUMO HUMANO

No contexto do sistema de saúde brasileiro, a Vigilância em Saúde é uma estratégia que tem foco no cuidado, e visa a assegurar que ações de promoção da saúde, de prevenção, de controle dos agravos e de atenção aos doentes ocorram segundo os princípios do SUS. As ações de vigilância devem levar em conta o contexto socioeconômico diverso e as características peculiares de um país continental em processo de desenvolvimento (MINAYO, 2013).

Para ser apropriada para o consumo, sem apresentar riscos à saúde, ou seja, tornar-se potável, a água tem que ser tratada, limpa e não ter contaminação. No Brasil, 75% do volume de água tratada distribuída sofre o processo convencional de tratamento, que usa operações de coagulação, sedimentação e filtração para clarificação da água, seguida de correção de pH e desinfecção (IBGE, 2012).

Parte constituinte da Vigilância em Saúde - a Vigilância em Saúde Ambiental configura-se como um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento e a detecção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana. Tem por finalidade recomendar medidas de prevenção e controle dos fatores de risco e das doenças ou agravos relacionados à variável ambiental. Sua incorporação no campo das políticas públicas de saúde é uma demanda recente no país e engloba a criação do Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano, no qual se desenvolveu o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIAGUA). Este consiste em ações adotadas pelas autoridades de saúde pública a fim de garantir o atendimento do padrão e das normas estabelecidas na legislação vigente e para avaliar os riscos que a água de abastecimento, provinda de sistemas públicos e/ou soluções alternativas, pode representar à saúde humana (BRASIL, 2005).

A qualidade da água é muito dinâmica, variando no tempo e no espaço segundo diversas condicionantes naturais ou antrópicas. Nesse sentido, a presença de determinadas substâncias na água pode trazer dificuldades para seu tratamento e disponibilização às populações, exigindo tratamentos específicos mais complexos para sua remoção (PÁDUA E FERREIRA, 2006 apud FERNANDES NETO, 2010).

A gestão preventiva integrada com a colaboração de todas as informações relevantes das agências é a abordagem preferida para garantir a segurança da água potável (WHO, 2006).

O manual de Vigilância e Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano do Ministério da Saúde (BRASIL, 2006) destaca a importância do detalhe, na qual a obtenção de resultados em saneamento depende da observância de detalhes mínimos. Como por exemplo, a falta de desinfecção inicial de reservatórios e redes de água e a recontaminação de águas tratadas. Aplicados ao abastecimento e ao consumo de água, os princípios: alcance e controle, e importância do detalhe, demonstram a insuficiência de estatísticas como a cobertura populacional do abastecimento de água como indicadores de “barreiras sanitárias” efetivas.

“Barreiras sanitárias” são medidas que visam proteger a vida e a saúde humana de riscos oriundos de contaminantes, aditivos, toxinas, agrotóxicos, doenças, pestes e organismos causadores de doenças. Compreende todo um conjunto de elementos físicos, químicos, de instalações, de procedimentos de pessoal e uso de equipamentos, que tende a impedir a entrada de enfermidades (COUTO, 2002). Pode-se citar a importância de barreiras sanitárias relativas ao abastecimento de água potável, posto que a ABNT possui uma norma específica que trata de água em aeroportos. A NBR 9916/1996 – Aeroportos: Proteção Sanitária do Sistema de Abastecimento de Água -, visa o controle sanitário do sistema de abastecimento de água em aeroportos. Este controle objetiva descobrir indiretamente a ocorrência de falhas no projeto e sua execução, falhas humanas ou falhas na manutenção e/ou operação do sistema de abastecimento de água no aeroporto, que venham a influir negativamente no padrão de potabilidade da água a ser consumida.

Neste aspecto, surge no debate internacional, a Segurança Sanitária (SS), sobretudo, pelas crises sanitárias emergentes, embora o sentido da expressão ainda

não se faça claro, a noção de SS foi incorporada na vigilância sanitária com a criação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (CONFERÊNCIA..., 2001). Embora a produção científica brasileira sobre SS seja incipiente, constata-se crescente preocupação com eventos adversos relacionados a medicamentos, tecnologias, alimentos, sangue e meio ambiente. A preocupação manifestou-se na I Conferência Nacional de Vigilância Sanitária, registrada no tema "segurança sanitária e intersectorialidade" (BARBOSA; COSTA, 2010).

Para além da cobertura, importa conhecer a qualidade da água produzida, distribuída e consumida, na qual irão concorrer diversos fatores, como o controle operacional dos processos de tratamento, as condições de distribuição (regularidade, intermitência, operação e manutenção da rede), as condições de armazenamento e o consumo domiciliar. Importante ainda a compreensão do conceito de avaliação integrada, que se entende como a interpretação conjunta de dados sobre a qualidade da água para consumo humano ao longo do abastecimento/consumo, compondo as partes um todo dinâmico (BRASIL, 2006).

Vigilância da qualidade da água potável pode ser definida como a contínua e vigilante avaliação da saúde pública. A revisão de segurança e da aceitabilidade e a proteção de contaminações no fornecimento de água deve fazer parte da primeira linha de defesa. Os riscos à saúde relacionados com a água de consumo podem ser distribuídos em riscos derivados de poluentes químicos; riscos relacionados à ingestão de água contaminada por agentes biológicos (vírus, bactérias e parasitas); através de contato direto ou por meio de insetos vetores que necessitam da água em seu ciclo biológico. As falhas na proteção e no tratamento efetivo expõem a comunidade a riscos de doenças intestinais e a outras doenças infecciosas (SALES, et al., 2007).

Entretanto, face ao crescente reconhecimento dos efeitos tóxicos de inúmeras substâncias químicas e dos riscos potenciais da exposição a tais substâncias via ingestão de água, a preocupação com a qualidade química das águas tem aumentado sobremaneira nos últimos anos e não deve ser negligenciada. Nesse sentido, a incorporação do parâmetro agrotóxico em legislações de potabilidade de água não deve ser omitida (FERNANDES NETO, 2010).

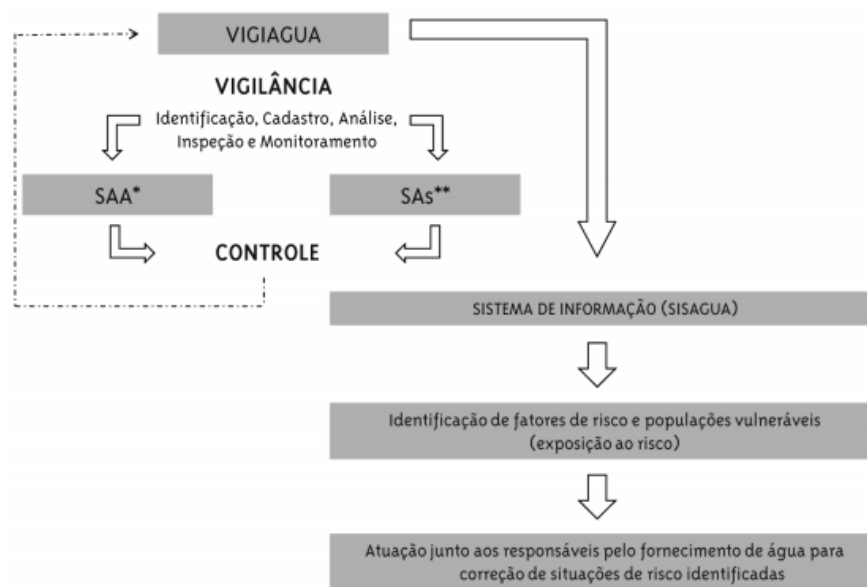
A garantia do consumo humano de água potável, livre de microrganismos patogênicos, de substâncias e elementos químicos prejudiciais à saúde constitui-se em ação eficaz de prevenção das doenças de veiculação hídrica (ARAÚJO et al., 2011).

Para as ações de vigilância da qualidade da água, com o objetivo de verificar potabilidade e avaliar os riscos que os sistemas de abastecimento e soluções alternativas representam para a saúde humana, o Ministério da Saúde (BRASIL, 2005; 2006) elenca uma série de ações a serem executadas. Preconizam-se planos de amostragem, representação espacial do município em escala adequada, com distribuição da população assistida por sistema de abastecimento de água ou solução alternativa e atendida por rede de esgoto através de plantas adequadas, os resultados das análises do controle da qualidade da água realizadas pelos responsáveis pelo sistema de abastecimento de água municipal e por solução alternativa coletiva de abastecimento (QUEIROZ et al., 2012).

Devem ser levantados dados ambientais para avaliação de risco de contaminação da água para consumo humano e identificada a distribuição espacial e temporal de casos de surtos das doenças de eventual transmissão hídrica, localizadas populações vulneráveis (escolas, creches, asilos, hemodiálise, hospitais), caracterizadas fontes alternativas regularmente utilizadas para abastecimento de água pela população e, também, o total da população abastecida por soluções alternativas coletivas e individuais (Figura 03) - (QUEIROZ et al., 2012).

Adicionalmente, destaca-se a relativa fragilidade dos sistemas de tratamento de água, na eliminação de algumas dessas substâncias, mediante as tecnologias usuais de tratamento empregadas no país. A garantia da qualidade microbiológica da água tem sido, há tempos, a principal preocupação das autoridades sanitárias em todo o mundo, endossada pela assertiva da Organização Mundial de Saúde (OMS) de que tal garantia deva ser prioritária, frente à qualidade química (WHO, 2004).

Figura 03: Atuação do Vigiagua nos municípios



\* Sistema de Abastecimento de Água  
 \*\* Soluções Alternativas

Fonte: QUEIROZ et al. (2012)

## 2.5 LEGISLAÇÃO NO BRASIL – QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

A primeira legislação nacional estabelecendo o padrão de potabilidade brasileiro foi a Portaria BSB nº 56, após assinatura do Decreto Federal nº 79.367, que previu a competência do Ministério da Saúde para legislar sobre normas e o padrão de potabilidade da água para consumo humano (FREITAS E FREITAS, 2005).

Já em 2005, os autores reconheciam avanços contemplados pela legislação brasileira, vários trabalhos expressaram preocupação quanto à fragilidade do padrão nacional. Apontaram que a legislação brasileira de potabilidade contemplava importantes substâncias químicas, dentre os agrotóxicos, por exemplo, mas que sua amplitude ainda era deficiente (FERNANDES NETO E SARCINELLI, 2009).

Marques (2005) afirma que quanto aos estudos sobre mudanças na qualidade das águas, devido aos agrotóxicos, ainda são escassos no país. Apesar da boa estruturação do sistema de monitoramento das águas interiores do estado de São Paulo, a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo (CETESB) não privilegia os principais agrotóxicos/ princípios ativos comercializados.

Em 2009, um estudo realizado junto aos prestadores de serviço de abastecimento

de água de 1.300 municípios do país, indicou uma heterogeneidade considerável, em termos do cumprimento do plano de amostragem do controle da qualidade da água para os parâmetros agrotóxicos. As diferenças observadas ocorreram tanto em termos do quantitativo de municípios que realizavam alguma análise, quanto ao atendimento à totalidade dos parâmetros que constam na norma brasileira (FERNANDES NETO, 2010).

No Brasil, a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2011), aprovou a norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, que define os Valores Máximos Permissíveis (VMP) para as características bacteriológicas, organolépticas, físicas e químicas da água potável. Foi publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 14/12/2011 (nº 239, Seção 1, p. 39) e dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Foram destacados desta Portaria em vigência, alguns conceitos principais que corroboram com a temática abordada. Esta Portaria se aplica à água destinada ao consumo humano proveniente de sistema e de solução alternativa de abastecimento de água.

- a) Toda água destinada ao consumo humano, distribuída coletivamente por meio de sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, deve ser objeto de controle e vigilância da qualidade da água.

No art. 5º são destacados alguns incisos que elencam definições que envolvem diretamente o conceito de água potável:

I - água para consumo humano: água potável destinada à ingestão, preparação e produção de alimentos e à higiene pessoal, independentemente da sua origem; II - água potável: água que atenda ao padrão de potabilidade estabelecido nesta Portaria e que não ofereça riscos à saúde; III - padrão de potabilidade: conjunto de valores permitidos como parâmetro da qualidade da água para consumo humano, conforme definido nesta Portaria [...]. XVI - vigilância da qualidade da água para consumo humano: conjunto de ações adotadas regularmente pela autoridade de saúde pública para verificar o atendimento a esta Portaria, considerados os aspectos socioambientais e a realidade local, para avaliar se a água consumida pela população apresenta risco à saúde humana [...]; XVII - garantia da qualidade: procedimento de controle da qualidade para monitorar a validade dos ensaios realizados (BRASIL, 2011).

De acordo com a referida Portaria, os padrões de potabilidade devem estar em conformidade com padrão microbiológico, conforme disposto no Anexo I, em complementação deve ser atendido também o padrão de turbidez expresso no Anexo II e demais disposições da Portaria nos anexos II, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X (BRASIL, 2011).

Embora haja avanços, as informações disponibilizadas no Sistema Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA) sobre os resultados das análises de vigilância e controle da qualidade da água no país são, ainda, pouco expressivas para os parâmetros agrotóxicos. Em parte, devido a não realização do monitoramento ou cumprimento parcial dos planos de amostragem da vigilância e do controle e outra razão seria a inconstância ou baixo nível de alimentação do sistema de informação (FERNANDES NETO, 2010).

Para o município de Vitória o último relatório anual de qualidade da água distribuída disponibilizado pela concessionária CESAN é referente ao ano de 2015 (CESAN, 2015).

## 2.6 RESERVAÇÃO DOMICILIAR

Desde Coutinho (1961) citado por Schembri e Ennes (1997), há mais de cinco décadas é sabido que a reservação domiciliar é resultante de condições específicas como: grande oscilação de pressão na rede pública, em consequência das variações horárias de consumo, que não garante a continuidade de suprimento às peças mais elevadas dos prédios; grande altura dos prédios a abastecer; a intermitência na distribuição, condição que está contraindicada tecnicamente, quer do ponto de vista hidráulico quer do sanitário.

Por outro lado ponderam-se algumas vantagens na reservação: existência permanente de uma reserva em caso de manutenções na rede de distribuição, assegurando o abastecimento interno contínuo; manutenção de pressão constante e reduzida nos encanamentos e peças, diminuindo consideravelmente o desperdício; dimensionamento das redes de distribuição para a vazão média; proteção da rede pública contra possíveis contaminações/poluições provocadas por falhas nas instalações prediais e controle do golpe de aríete e de outras condições que produzem ruídos e danos nas instalações.

Outros fatores significativos que são subordinados aos usuários das instalações prediais, passam ao largo da interferência da concessionária dos serviços. Em estudos realizados sobre a qualidade bacteriológica da água consumida em Santiago de Cuba, constatou-se a perda da qualidade em 98,9% das moradias amostradas. Esta deterioração da qualidade da água foi atribuída à inadequada manipulação e ao deficiente armazenamento pelos consumidores (RANCAÑO et al., 1982).

Nas instalações prediais, entretanto, o problema permanece grave, por falta de controle específico, que as transformam em uma “terra de ninguém”. Dificuldades de acesso aos pontos internos das instalações prediais ou no estabelecimento de responsabilidades pelas causas da deterioração detectada são fatores limitadores de uma ação mais efetiva no controle de qualidade da água consumida. A corrosão, uma dessas causas, pode, por exemplo, ser controlada pelo condicionamento químico da água no processo de tratamento. Um exemplo são os períodos de retenção da água, que no Brasil se agrava com o emprego dos reservatórios inferiores e a própria higiene dos reservatórios, além dos já citados fatores hidráulico-sanitários (SCHEMBRI E ENNES, 1997).

Defeitos de construção ou nas estruturas dos reservatórios, ausência ou manutenção irregular desses reservatórios dentre outros fatores são causas que predispõem a entrada e o crescimento de microrganismos de diferentes fontes (PAJARES, 2002).

Os procedimentos e responsabilidades têm como limite os hidrômetros (medidor no ponto de entrada) das edificações, sendo que a partir desse ponto, a responsabilidade passa a ser do usuário (cidadão/sujeito/morador); desta forma, os reservatórios de água domiciliares podem representar risco à saúde dos moradores. É necessário ter a segurança que a qualidade da água, garantida por legislação, que passa pelo hidrômetro é a mesma que é consumida na torneira do consumidor (ZORZAL E SILVA, 2008).

A cidade é um mosaico de lugares e locais onde a água é desigualmente armazenada, processada, transportada, utilizada, desperdiçada e recolhida de



acordo com uma série de relações socioeconômicas e interações políticas (IORIS, 2012).

A norma técnica brasileira NBR 5626/1998 (ABNT, 1998) orienta nas questões de projeto, construção e manutenção dos reservatórios domiciliares de água. Esses cuidados visam não conferir cor, odor, toxidade à água e a não proliferação de micro-organismos na água.

Sabe-se que a vulnerabilidade das instalações prediais está ligada, sobretudo, as condições específicas de projeto dos reservatórios e suas instalações tanto estruturais como hidrossanitárias, porém é imprescindível que se tenha água de boa qualidade, desde a distribuição, para que essa possa ser preservada no seu percurso pelas instalações prediais. Este fato explica a preocupação com as evidências do crescimento de colônias de bactérias na rede, ratificada, inclusive, pelo controle de qualidade estabelecido pela Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2011).

Esta mesma portaria citada regulamenta os padrões de potabilidade da água e os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e define os conceitos de água potável como sendo a água que atenda ao padrão de potabilidade e não ofereça riscos à saúde e como padrão de potabilidade como o conjunto de valores permitidos como parâmetro da qualidade da água para consumo humano.

A literatura registra estudos que mostram o risco que a população está exposta devido à presença do reservatório domiciliar de água e a falta dos cuidados necessários. Mostram que o problema é encontrado dentro das residências, pois a água coletada dentro dos reservatórios domiciliares, muitas vezes, não se encontra em conformidade com os padrões de potabilidade (FREIRE, 2012; SILVA et al., 2009; ZORZAL E SILVA, 2008; CAMILOTTI E GONÇALVES, 2003).

Com relação aos deveres da sociedade quanto à água de consumo humano, a Portaria nº 2.914/2011 (BRASIL, 2011) estabelece procedimentos que buscam garantir a qualidade da água até a chegada à residência do usuário. O cliente tem, portanto, papel de suma importância na garantia da continuidade dessa qualidade no interior do domicílio.

Na verdade, não se sabe a qualidade de água nos reservatórios domiciliares, nos quais o produto é realmente consumido pela população. A manutenção da qualidade da água distribuída exige recursos de pessoal especializado para chegar potável ao consumidor; no entanto, pessoas sem conhecimento básico no assunto administram, no dia-a-dia, a maioria das residências. Estes, por sua vez, não são corretamente orientados para a necessidade de cuidados especiais de manutenção dos reservatórios de água. Deve-se dar especial atenção às tubulações, reservatórios e equipamentos de tratamento de água que são vendidos no comércio, bem como às práticas de higiene domiciliares (FREIRE, 2012).

## 2.7 A VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA – DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Realizar um projeto articulado das políticas sociais e desenvolvimento urbano demanda a mudança de práticas, padrões, valores, enfim, da cultura organizacional das instituições públicas gestoras das políticas públicas, ou ainda a incorporação de organizações autônomas voltadas para os interesses coletivos capazes de dar maior eficácia à gestão das políticas (NASCIMENTO, 2010). Cabe ressaltar a necessidade de mudança cultural dos moradores e não somente das instituições em relação a esta temática.

Apesar de possuir uma norma de potabilidade desde 1977, a vigilância da qualidade da água para consumo humano só foi implementada no Brasil como um programa, a partir da criação do Sistema Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde em 2002 (BRASIL, 2017). Não é possível separar as ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano das ações intersetoriais. Além disso, a sistematização dos dados sobre a qualidade da água deve ser compartilhada de fato. As violações das normas de potabilidade devem ser tratadas de forma transparente, entre poder público, empresas e sociedade, de modo que os parâmetros de potabilidade possam ser cumpridos efetivamente (FREITAS E FREITAS, 2005).

O conceito de saúde da OMS vem sendo criticado devido à impossibilidade de ser plenamente atingido, no campo do “dever ser” ainda tem vigência como meta: a saúde não implica apenas a ausência de doença, mas é uma situação de bem-estar físico, mental e social. Consequentemente, a saúde transcende a questão da doença, incluindo a promoção da saúde, a prevenção da doença e o próprio acesso

aos cuidados de saúde que pode ser entendido como o produto da interação de três fatores: direito/informação (se as pessoas têm direito aos cuidados de saúde e dispõem da informação necessária para fazer uso desses cuidados); disponibilidade (se os serviços se encontram disponíveis e as pessoas os conseguem usar); e aceitação/qualidade (se os usuários consideram que os serviços recebidos respondem às suas necessidades de forma eficiente e satisfatória) (PADILLA et al., 2013).

A China, por exemplo, experimentou um excelente crescimento econômico nas últimas três décadas através da urbanização. Mas, ao mesmo tempo, muitas questões ecológicas e sociais foram marginalizadas, levando a problemas de segurança pública, saúde e equidade social, o que sinaliza ser improvável que tal padrão de desenvolvimento seja sustentável (XIANG; STUBER E MENG, 2011).

O diagnóstico obtido a partir da vigilância, teoricamente, possibilita aos gestores tomarem as decisões em torno dos sistemas de abastecimento coletivos e alternativos, no sentido de exigirem intervenções adequadas, quando há ocorrência de não conformidades com a qualidade da água. Este diagnóstico também pode permitir o mapeamento de áreas ou sistemas de maior vulnerabilidade ambiental e técnica, ajudando a definir as que são prioritárias. Entretanto, a existência de alguns entraves impossibilita que a vigilância da qualidade da água seja efetivamente exercida na perspectiva da proposta de ação baseada no modelo de vigilância em saúde. Esse modelo incorporaria a identificação e divulgação de fatores condicionantes – modo de vida (condições e estilos de vida) – e determinantes socioambientais dos problemas de saúde em populações, articulando-se com um conjunto de políticas econômicas e sociais visando ao controle de causas e a redução do risco da doença e outros agravos. Dentre esses entraves destaca-se: a geração de dados, análise e disseminação da informação; a descentralização das ações; a intersetorialidade nas ações e a participação da sociedade para o controle social.

No Brasil, a descentralização das ações do sistema de saúde vem sendo encaminhada de forma a atender aos preceitos da Lei Orgânica nº 8.080/1990 e da NOB SUS nº 01/1996, que repassa amplos poderes de execução de ações de saúde aos municípios. Pode-se afirmar também que, apesar da falta de estrutura que ainda

persistem em grande parte dos municípios brasileiros para a execução destas ações, o governo federal, em conjunto com os governos estaduais, vem dando algum suporte organizacional e estrutural aos municípios para que efetivem tal controle, principalmente, a partir da reestruturação da capacidade dos Laboratórios de Saúde Pública de Referências (LACEN) e da realização de capacitações e treinamentos de técnicos e gestores dos estados e municípios. Além disso, o repasse de recursos aos municípios tem propiciado o apoio financeiro e material para a execução das ações de controle e prevenção de doenças, agenda que inclui a qualidade da água, definida como um fator de risco à saúde humana. De qualquer modo, ainda há muito para se avançar, diante da falta de estrutura, de recursos e de trabalhadores qualificados que as secretarias estaduais e municipais de saúde alegam não possuir (FREITAS E FREITAS, 2005).

Além do problema de saúde de morbimortalidade, a diarreia pode ter um impacto econômico importante nas famílias de crianças afetadas e da sociedade como um todo (RHEINGANS et al., 2012). Outro importante alerta feito pelo mesmo autor é que o baixo custo do tratamento para diarreia, pois normalmente envolve reidratação e repouso, faz com que não se busque solucionar o problema levando constantes repetições do quadro de diarreia. Dada a frequência de episódios de diarreia entre as crianças em cenários de baixa renda, estes pequenos custos iniciais, no final se traduziria em gastos muito maiores. Portanto, pensando de forma a melhorar tanto no aspecto da saúde quanto no aspecto dos gastos econômicos, o ideal seria uma busca para descobrir o que estaria causando estas diarreias e exercer uma ação preventiva; pois segundo Zhao e outros (2012), a diarreia afeta a qualidade de vida dos pacientes, leva-os a experimentar redução da produtividade e aumentar as despesas econômicas do estado.

Embora grandes progressos alcançados na redução de mortalidade por diarreia, especialmente em resultado do aumento do uso da Terapia de Reidratação Oral (TRO), a diarreia continua a ser a segunda principal causa de morte em crianças menores de cinco anos de idade. É necessário qualidade significativa e armazenamento seguro da água tratada para evitar a recontaminação. Melhorar a qualidade da água no ponto de consumo pode proteger as crianças de doenças transmitidas pela água. As conclusões dos estudos mostram um efeito protetor muito forte para água nas intervenções de qualidade, em nível familiar (em vez de em nível

de fonte) no prognóstico das doenças diarreicas (BROWN; CAIRNCROSS E ENSINK, 2013).

As condições de vida moldam a saúde (VLAHOV, 2007), sendo que a responsabilidade pessoal e comunitária está posta, mas encontra-se em situação crítica. Abordagens tanto individual, como familiar e da comunidade para o acesso sustentado e uso adequado das fontes de água mais seguras e instalações sanitárias melhoradas dependerá de mudança de comportamento eficaz e estratégias de comunicação. Em alguns lugares, enraizadas práticas culturais e a falta de educação podem ser impedimentos. A vontade política das autoridades internacionais, regionais, nacionais e locais terá que ser desenvolvida, exercida e mantida. Não há solução rápida para melhorar a água e o saneamento; alcançar a equidade será um caminho longo e difícil, mas o ser humano e os resultados econômicos da sociedade certamente justificam o investimento e o esforço (WALDMAN; MINTZ E PAPOWITZ, 2013).

É importante construir e divulgar uma ótica ampliada de cuidado dos humanos para com as águas através da percepção profunda de que esse cuidado é um autocuidado. Para o coletivo, a atual “crise da água” é, principalmente, uma crise de valores. É conveniente ressaltar que é através do encontro de saberes inspirado pela transdisciplinaridade, que há a construção de uma percepção que “vá além” da soma de vários saberes reunidos (AMARAL, 2012).

Políticas e estratégias de requalificação urbana orientadas para o território da moradia que contribuam para a melhoria da saúde e redução das iniquidades, ainda são escassas, especialmente no Brasil. Há também lacunas no que se refere aos efeitos de longo prazo da requalificação e renovação urbana sobre a saúde e as desigualdades sociais, nesse sentido, dimensões interligadas de habitação, laços na comunidade e meio ambiente físico e social têm a capacidade de afetar o estado de saúde individual, por meio de mecanismos físicos, mentais ou sociais (FRICHE et al., 2015).

## 2.8 O ESPAÇO URBANO COMO ESPAÇO VIVIDO

O espaço urbano revela-se como o lócus da diversidade de relações sociais e econômicas e é a expressão da principal base territorial para o desenvolvimento do

capitalismo, a cidade. No espaço urbano encontram-se a produção, a comercialização, os investimentos e as transações que configuram a dinâmica da circulação do dinheiro sobre o território (SANTOS, 2006 apud FREITAS E FERREIRA, 2011). É marcado por uma dinâmica construída nas relações sociais de seus moradores com o espaço de vivência. Se há uma vida imposta pelas relações capitalistas de produção e acumulação, ou seja, uma ordem socioespacial, há também uma “contraordem” instituída na vida diária dos moradores da cidade que se impõe sobre o território deixando suas marcas movidas por fazeres e saberes constituídos coletivamente em um dinâmico processo histórico de relação com o lugar (FREITAS E FERREIRA, 2011).

Outro conceito importante é um dos apontados por Rolnik (2004) no seu breve, mas indispensável texto “O que é cidade”. A autora define a cidade em três níveis que considerados principais: a cidade como um ímã, como escrita e como capital. O espaço urbano como um ímã é entendido na forma daquele local que atrai o fluxo populacional oriundo do campo, com espaços congregadores como foram nas cidades antigas os templos. A cidade como escrita é uma referência a Walter Benjamin e Mumford que afirmam que o espaço escreve através de suas ruas e construções a história da cidade. Já a cidade como mercado é aquela que articula as relações de trocas de serviços dentro de seus limites (ALMEIDA, 2005).

O espaço urbano, em sua essência congrega materialidades e imaterialidades, o que pressupõe ações e relações que envolvem os agentes sociais que o produzem e o consomem, criando-o e recriando-o conforme suas práticas. Para fins de compreensão da dinâmica urbana, é preciso tomar os agentes sociais na produção do espaço urbano como referência de análise, uma vez que seus interesses, suas escalas de ação determinam processos que, materializados no espaço definem e redefinem a configuração da cidade. Neste sentido, criam territorialidades, as quais expressam a vida cotidiana. Esta se institui como o significativo e imediato meio de identificar as relações sociais sobre o espaço. O bairro, a rua, a praça constituem o lugar da vida de todos os dias, onde as pessoas realizam suas trocas diárias e são constituídos os elos e os sentimentos de pertencimento à comunidade e à vizinhança. Desta forma, definindo-se o território da vida no lugar. O lugar do cotidiano configura-se também como espaço de práticas políticas e culturais sobre o espaço urbano, ou seja, a população segregada socioespacialmente define seus

territórios, impondo sobre eles seus modos de vida e é neles onde estão implantadas suas histórias de vida e sua identidade. Além disso, os sujeitos sociais sendo portadores de capacidades de dar ao espaço urbano características particulares e partilhadas entre pessoas unidas pela proximidade física da vizinhança, do bairro, da rua; pelas dificuldades cotidianas e pelas conquistas comuns, estão definindo territorialidades no espaço vivido (FREITAS E FERREIRA, 2011).

Desta forma, pode-se dizer que o espaço urbano se caracteriza como produto social em constante transformação, refletindo as características da sociedade capitalista, na qual predomina o acesso desigual ao espaço, à segregação socioespacial, o conflito de interesses por parte dos agentes sociais. E que este é produtor e, ao mesmo tempo, produto das relações capitalistas de produção. Tais características intrínsecas ao espaço urbano se refletem no processo de urbanização (ASSUNÇÃO E ARAÚJO, 2008).

As dinâmicas econômicas recentes têm desafiado as cidades a absorver o crescimento, melhorando suas condições de urbanização de modo a sustentá-lo do ponto de vista territorial. Os desafios não são poucos, já que não se trata apenas de expandir a infraestrutura das cidades para absorver um crescimento futuro, uma vez que a base financeira, política e de gestão sobre a qual se constituiu o processo de urbanização consolidou um modelo marcado por disparidades socioespaciais, ineficiência e grande degradação ambiental. Porém, apesar dos sucessos da política econômica entre eles; do aumento espetacular do gasto público no setor de desenvolvimento urbano; das promessas da descentralização; e do Estatuto das Cidades em 2001 (o novo marco regulatório do ponto de vista da gestão territorial); as marcas desse modelo continuam presentes em várias dimensões do processo de urbanização (ROLNIK E KLINK, 2011).

### 3 CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

A relação entre a água e os humanos é universal na vida social, sem água não há vida e a humanidade não sobrevive sem ela. Estas são premissas do senso comum e das ciências biológicas. A forma como esta relação é estabelecida e o sentido particular que lhe é atribuído em cada contexto geográfico, etnográfico e histórico são já objetos de atenção antropológica (TEIXEIRA E QUINTELA, 2011).

O objeto de investigação do presente estudo está inserido no campo de interface entre diferentes disciplinas, parte integrante e inicial da pesquisa que se vincula à investigação e discussão da percepção do sujeito em relação à água de consumo humano, por meio do conhecimento dos seus aspectos pessoais, em bairros do município de Vitória/ES mediante uma investigação metodológica do tipo qualitativa.

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

O desenho metodológico seguiu a descrição de uma pesquisa quali-quantitativa e descritiva.

O foco essencial dos estudos de natureza descritiva é o desejo de conhecer a comunidade, seus traços característicos e seus problemas (TRIVIÑOS, 1995).

Tratou-se de uma análise quali-quantitativa, cujo instrumento de coleta de dados foi aplicado, tendo como roteiro um questionário semiestruturado (APÊNDICE B).

#### 3.2 MÉTODOS QUALITATIVOS

Segundo Turato (2005), na utilização de métodos qualitativos primeiramente, o interesse do pesquisador volta-se para a busca do significado das coisas, porque este tem um papel organizador nos seres humanos. O que as “coisas” (fenômenos, manifestações, ocorrências, fatos, eventos, vivências, ideias, sentimentos, assuntos) representam, dá molde à vida das pessoas. Num outro nível, os significados que as “coisas” ganham, passam também a ser partilhados culturalmente e, desse modo, organizam o grupo social em torno destas representações e simbolismos.

A entrevista, segundo Flick (2002), é uma forma de interação social que valoriza o uso da palavra, símbolo e signo privilegiados das relações humanas, por meio da



qual os atores sociais constroem e procuram dar sentido à realidade que os cerca.

A entrevista qualitativa fornece os dados básicos para o desenvolvimento e a compreensão das relações entre os atores sociais e a situação. O objetivo é uma compreensão detalhada das crenças, atitudes, valores e motivações, em relação aos comportamentos das pessoas em contextos específicos (GASKELL, 2003).

Ao privilegiar a fala dos atores sociais, permite atingir um nível de compreensão da realidade humana que se torna acessível por meio de discursos, sendo apropriada para investigações cujo objetivo é conhecer como as pessoas percebem o mundo. Em outras palavras, a forma específica de conversação que se estabelece favorece o acesso direto ou indireto às opiniões, às crenças, aos valores e aos significados que as pessoas atribuem a si, aos outros e ao mundo circundante (FRASER E GONDIM, 2004).

Questões relativas ao coletivo podem ser adequadamente exploradas a partir de metodologias qualitativas, trabalhando com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes (FIGUEIREDO; CHIARI E GOULART, 2013).

Foi feita uma entrevista, por meio de um instrumento semiestruturado com duas partes distintas, sendo a primeira - um questionário, e a segunda - duas perguntas abertas, no sentido de compreender a visão dos respondentes.

A primeira parte da entrevista foi à aplicação de um questionário estruturado em quatro categorias sendo: caracterização da residência, caracterização do morador, especificidade do reservatório e limpeza periódica e os resultados foram tratados em tabelas em separado conforme as quatro categorias e foram analisados por meio de gráficos utilizando o programa *Microsoft Office Excel* (EXCEL, 2007).

As falas das respostas às perguntas abertas foram transcritas e tratadas em quadros utilizando a análise de conteúdo para análise dos dados obtidos.

Segundo Freitas, Cunha, e Moscarola (1997) citado por Silva e Fossá (2013), a análise de conteúdo pode ser definida como um conjunto de instrumentos metodológicos, em constante aperfeiçoamento, que se presta a analisar diferentes fontes de conteúdo (verbais ou não verbais). Quanto à interpretação, a análise de conteúdo transita entre dois polos: o rigor da objetividade e a fecundidade da

subjetividade. É uma técnica refinada, que exige do pesquisador, disciplina, dedicação, paciência e tempo. Faz-se necessário também, certo grau de intuição, imaginação e criatividade, sobretudo, na definição das categorias de análise. Jamais esquecendo do rigor e da ética que são fatores essenciais (SILVA E FOSSÁ, 2013).

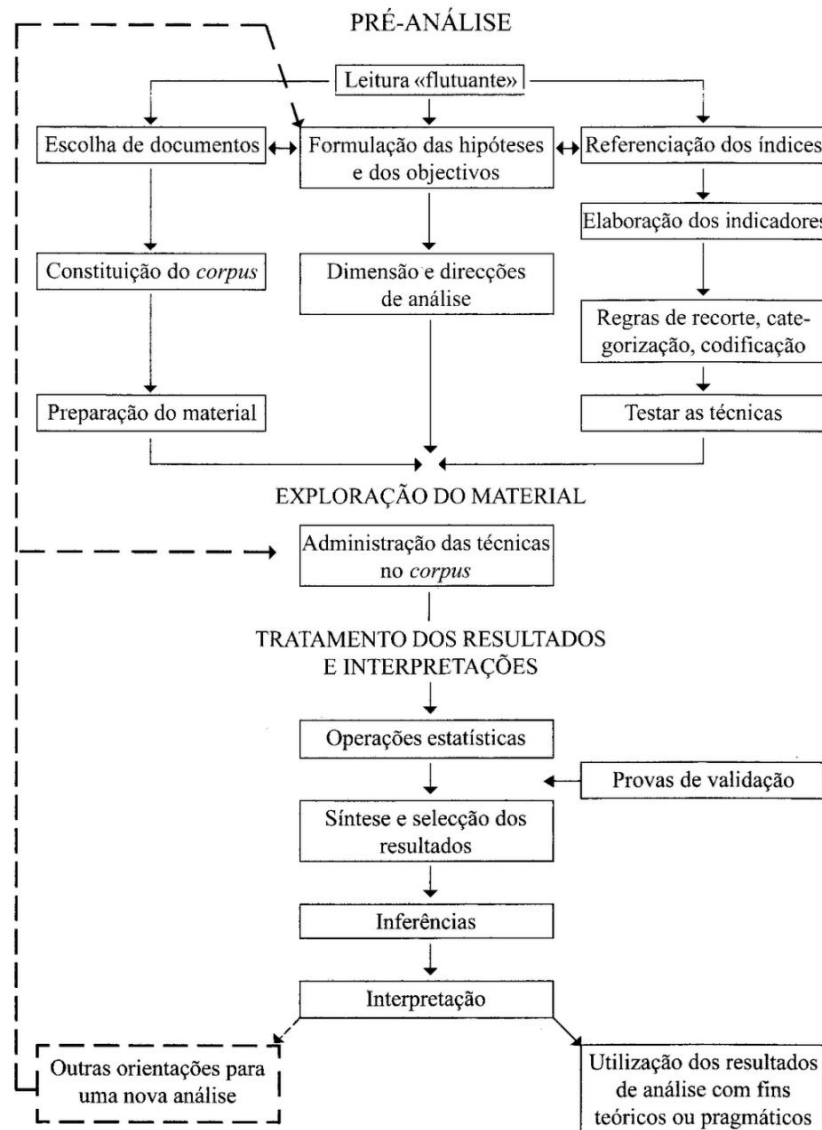
Para os autores Minayo (2001), Creswell (2007) e Flick (2009) citado por Silva e Fossá (2013), a condução da análise dos dados abrange várias etapas, a fim de que se possa conferir significação aos dados coletados. Para Triviños (1987) citado por Silva e Fossá (2013), no que tange às diferentes fases inerentes à análise de conteúdo, autores diferenciam o uso de terminologias, entretanto, apresentam certas semelhanças. A análise de conteúdo alcançou popularidade a partir de Bardin (2000), que ressalta a importância do rigor nessa análise e destaca etapas da técnica organizadas em três fases: pré-análise; exploração do material; e tratamento dos resultados, inferência e interpretação sendo que a análise de conteúdo tem sido amplamente difundida e empregada, a fim de analisar dados qualitativos.

É uma técnica de análise das comunicações, que irá analisar o que foi dito nas entrevistas ou observado pelo pesquisador. Na análise do material, busca-se classificá-los em temas ou categorias que auxiliam na compreensão do que está por trás dos discursos (SILVA E FOSSÁ, 2013).

Para Bauer e Gaskell (2002) citado por Silva e Fossá (2013) salienta-se o caráter social da análise de conteúdo, uma vez que é uma técnica com intuito de produzir inferências de um texto para seu contexto social de forma objetiva.

Torna-se importante ressaltar que para fins desta pesquisa, adotou-se a sequência de passos, para realização da análise de conteúdo preconizada por Bardin (2000), e com o intuito de tornar clara a sequência apresenta-se a ilustração do desenvolvimento de uma análise constante na Figura 04, a seguir:

Figura 04: Desenvolvimento da análise de conteúdo



Fonte: Bardin (2000)

Sintetizando, a exploração seguindo o método de análise de conteúdo compreendeu as seguintes fases:

- leitura do material coletado (respostas aos questionários e respostas às perguntas abertas);
- codificação do material para formulação de categorias de análise, utilizando o quadro referencial teórico e as indicações trazidas pela leitura geral;
- recorte do material em unidades de registro das frases gerando os subtemas comparáveis e com o mesmo conteúdo semântico;

- d) estabelecimento de categorias que se diferenciam, tematicamente, nas unidades de registro (passagem de dados brutos para dados organizados). A formulação de categorias seguiu os princípios da exclusão mútua (entre categorias), da homogeneidade (dentro das categorias), da pertinência na mensagem transmitida (não distorção), da fertilidade (para as inferências) e da objetividade (compreensão e clareza);
- e) agrupamento dos subtemas;
- f) agrupamento progressivo das categorias (iniciais, intermediárias e finais) dos subtemas encontrados; e
- g) inferências e interpretações, respaldadas no referencial teórico.

### 3.3 LOCAL DO ESTUDO E UNIVERSO DA PESQUISA

O local de estudo propriamente dito foram as residências definidas como o universo da pesquisa, em dois bairros distintos dentro da área urbana do município de Vitória, Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV), no estado do Espírito Santo.

Entende-se como bairro, cada uma das partes principais em que é dividida a cidade, tendo como unidade espacial de referência os setores censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), visando a facilitar o controle administrativo dos serviços públicos e a orientação espacial das pessoas.

Foram definidos os bairros a serem pesquisados, sendo os mesmos de perfil não homogêneo, de acordo com apoio da Secretaria Municipal de Habitação da Prefeitura Municipal de Vitória e após visitação em dez bairros para visualização da existência das residências.

O universo da pesquisa foi constituído de residências unifamiliares apresentadas segundo os critérios e as tipologias padrões para edificações urbanas definidas pela ABNT em sua norma técnica NBR 12.721 (ABNT, 2006) e conforme os indicativos do Custo Unitário Básico (CUB) médio da construção civil utilizados pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado do Espírito Santo (SINDUSCON-ES, 2014) já disponibilizados conforme a padronização ABNT.

As residências pesquisadas foram definidas aleatoriamente dentro dos dois bairros e foram analisadas as edificações de cada padrão para a tipologia definida como

residência unifamiliar contemplando os seguintes projetos-padrão:

- a) Padrão Baixo (R1B): 2 quartos, sala, banheiro, cozinha, área de tanque. Área aproximada 58,64 m<sup>2</sup>;
- b) Padrão Normal (R1N): 2 quartos, 1 suíte, banheiro social, sala, circulação, cozinha, área de serviço com banheiro, varanda. Área aproximada 106,44 m<sup>2</sup>;
- c) Padrão Alto (R1A): 2 quartos, 1 suíte com closet, 1 suíte, 1 banheiro social, sala de estar, sala de jantar, sala íntima, circulação, cozinha, área de serviço completa, varanda. Área aproximada 224,82 m<sup>2</sup>; e
- d) Padrão Residência Popular (RP1Q): 1 quarto, sala, banheiro, cozinha. Área aproximada 39,56 m<sup>2</sup>.

Para a obtenção das respostas à pesquisa nos bairros Maria Ortiz e Enseada do Suá, os moradores foram abordados em suas residências e as mesmas enquadradas segundo a tipologia pela ABNT (Figura 05). Durante a conversa para apresentação da pesquisadora e nas respostas com a aplicação do questionário, foi possível captar informações como a quantidade de banheiros, área aproximada e acabamentos de forma a definir o tipo da residência.

Figura 05: Localização do Bairro 1 (Maria Ortiz) e Bairro 2 (Enseada do Suá)



Fonte: GeoWeb (acesso em: 15 nov. 2016); IJSN (acesso em: 20 jun 2017); Google Earth (acesso em: 18 jul. 2017)

Nota: Dados adaptados pelo autor

Foi construído o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) - (APÊNDICE B) -, em conformidade com a Resolução nº 466/2012 explicando que o morador estava sendo convidado a participar de uma pesquisa intitulada: “Potabilidade da água após reservação domiciliar – a percepção do morador”.

Foi construído o instrumento (APÊNDICE A) direcionado ao morador respondente, sendo dividido em duas partes:

- a) questionário para o morador – com respostas objetivas; e
- b) água – com duas perguntas abertas.

A primeira parte: na primeira parte da entrevista, o questionário para o morador foi estruturado em perguntas cujas respostas deveriam ser marcadas com um círculo no número referente, ou responder em números ou palavras objetivas visando à obtenção de dados relativos a quatro categorias, sendo elas:

- a) caracterização da residência;
- b) caracterização do morador;
- c) especificidade do reservatório; e
- d) limpeza periódica.

A segunda parte, reportando-se a água, foi dividida em duas perguntas abertas relativas à importância e garantia da qualidade da água na qual as falas dos respondentes seriam gravadas.

A pesquisa propriamente dita foi iniciada com a busca de bairros não homogêneos com relação às edificações habitacionais, visando de encontrar aqueles onde pudessem ser aleatoriamente visitadas residências que se enquadrassem nas tipologias de acordo com a NBR 12.721 (ABNT, 2006), o universo da pesquisa. A busca foi feita em dez bairros e culminou com a aplicação do projeto piloto no bairro Goiabeiras, que norteou a estrutura do instrumento a ser aplicado.

Nas visitas para definição dos bairros destacaram-se o bairro Maria Ortiz e o bairro Enseada do Suá como bairros onde há certa heterogeneidade das edificações residenciais e depois foram aplicados os instrumentos em vários dias de pesquisa de campo. A pesquisadora se apresentou nos bairros vestindo a camiseta polo azul marinho com a identificação do programa do mestrado da UFES.

Nessa pesquisa de campo, o encontro com os moradores foi bastante produtivo, sendo que daqueles que aderiram à mesma, aceitaram assinar o termo TCLE. Não houve resistência quanto ao aceite da pesquisa, e não houve problemas para assinatura do TCLE. As pessoas que se recusaram a responder foram em sua maioria empregados e não moradores do local, poucos alegaram estar ocupados no momento, e ainda houve moradores que pediram que retornasse em outro horário - o que foi atendido pela pesquisadora e transcorrida a pesquisa.

A entrevista se deu em frente ao portão ou no interior das residências onde o morador aceitou ser respondente à pesquisa.

Primeiramente, a pesquisadora se apresentou como aluna da UFES, pesquisadora sobre a água após passar pela caixa d'água e solicitou a participação do morador. Aos moradores que aceitaram ser respondentes, inicialmente foi apresentado o Termo De Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) e entregue uma cópia do mesmo ao morador.

Após entrega da cópia do TCLE foi iniciada a entrevista propriamente dita com as perguntas do questionário, a pesquisadora foi perguntando, o morador foi respondendo e a pesquisadora anotando no questionário.

Ao final das respostas ao questionário, foram enunciadas as duas perguntas e as falas do morador respondente foram gravadas em aparelho celular.

A gravação das perguntas abertas decorreu de forma tranquila, visto que os moradores respondentes já haviam feito adesão. Houve apenas uma senhora que se demonstrou tímida e pediu para não responder, queria que o marido respondesse em seu lugar, mas foi explicado que quem respondeu ao questionário foi ela e que ela que estava sendo entrevistada, e que deveria responder as perguntas e, depois, aceitou responder.

A pesquisadora sempre agradeceu ao morador por participar e colaborar com a pesquisa e solicitou que o mesmo assinasse o TCLE. Em todas as entrevistas o morador aceitou assinar o TCLE e nenhum morador desistiu de ser respondente no meio da entrevista.

O contato pessoal da pesquisadora com a residência e com o morador foi importante

para o entendimento das condições de vida dos moradores e a transcrição das falas evidencia se o morador possui conhecimento em relação ao cuidado com a água dentro de sua residência.

A transformação dos dados em tabelas e quadros auxiliou no entendimento global dos resultados, fonte de construção dos gráficos que permitiram as análises mais detalhadas. As análises dos subtemas sob a luz da análise de conteúdo trouxeram à tona a percepção dos moradores respondentes.

### 3.4 PROCEDIMENTOS E ANÁLISE DE DADOS

Os objetivos foram seguidos conforme o quadro abaixo:

Quadro 01: Objetivos

| OBJETIVOS DA PESQUISA |  |
|-----------------------|--|
| <b>Objetivo 1</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisa no Vitória em dados</li> <li>• Visitação aos bairros</li> <li>• Identificação dos bairros</li> <li>• Aplicação do estudo piloto</li> </ul>                           |
| <b>Objetivo 2</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação do instrumento no bairro 1</li> <li>• Aplicação do instrumento no bairro 2</li> <li>• Transcrição dos áudios</li> <li>• Elaboração dos quadros e tabelas</li> </ul> |
| <b>Objetivo 3</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração dos gráficos</li> <li>• Identificação dos subtemas</li> <li>• Análise dos gráficos e subtemas</li> </ul>   |
| <b>Objetivo 4</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organização do conteúdo do vídeo</li> <li>• Busca por parceria para vídeo</li> <li>• Contratação da empresa</li> <li>• Gravação da limpeza periódica</li> </ul>               |

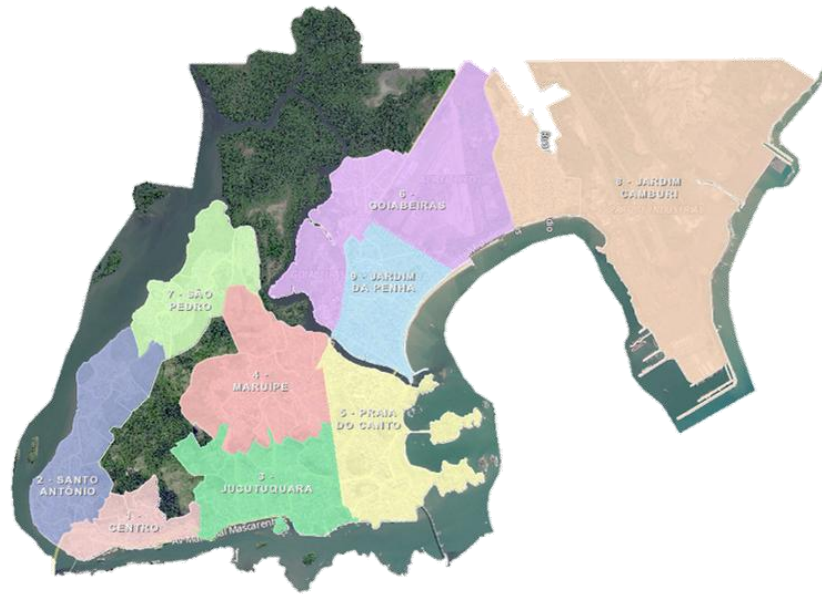
Fonte: Próprio Autor

Para o alcance do primeiro objetivo específico: Identificar as características de dois bairros do município em estudo, a coleta dos dados foi realizada por meio do banco de dados oficial disponibilizado no site do município de Vitória, Vitória em dados (PMV, 2015), nas suas legislações específicas como Plano Diretor Urbano, Lei de Bairros, indicadores e demais dados e mapas de interesse da temática da pesquisa.

Foi obtida a divisão dos bairros em regiões administrativas e seus respectivos bairros, conforme Figura 06: Regional 1: Centro; Regional 2: Santo Antônio; Regional 3: Jucutuquara; Regional 4: Maruípe; Regional 5: Praia do Canto; Regional 6: Goiabeiras; Regional 7: São Pedro; Regional 8: Jardim Camburi; e Regional 9: Jardim da Penha.



Figura 06: Regiões administrativas de Vitória



Fonte: GeoWeb (acesso em 15 nov. 2016)

Nota: Dados adaptados pelo autor

Foi realizada a visitação em dez bairros, sendo eles: Jucutuquara, Praia do Canto, Bairro República, Maria Ortiz, Goiabeiras, Bento Ferreira, Praia do Suá, Enseada do Suá, Jardim da Penha e Jardim Camburi, sempre objetivando identificar o perfil não homogêneo e a ocorrência das quatro tipologias definidas como universo da pesquisa.

Após a visitação foram definidos os bairros a serem pesquisados: Maria Ortiz e Enseada do Suá para a pesquisa propriamente dita e o bairro Goiabeiras para aplicação do projeto piloto como teste por se apresentar com características similares ao bairro Maria Ortiz, onde foi encontrado maior número das tipologias residenciais especificadas para edificações urbanas definidas pela ABNT em sua norma técnica NBR 12.721 (ABNT, 2006). Os três bairros definidos apresentaram um perfil não homogêneo para as residências.

Os respectivos bairros destacados para pesquisa se encontram nas regiões administrativas 5 e 6 (Figura 06). Nas Tabelas 01 e 02 estão destacados os dados socioeconômicos das duas regiões, seguidos por um breve histórico de ambas.

Tabela 01: Região 6 - Goiabeiras - Dados Socioeconômicos

| <b>Indicadores</b>                            | <b>Dados</b> |
|---|--------------|
| Número de bairros                             | 7            |
| Área (km <sup>2</sup> )                       | 9.320        |
| População (2010)                              | 20.316       |
| Densidade demográfica (hab./km <sup>2</sup> ) | 2.179        |
| Número de domicílios (2010)                   | 6.582        |
| Renda média R\$ (2010)                        | 946,95       |
| Atividades econômicas (2012)                  | 7.786        |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2015)

A Região Administrativa 6 - Goiabeiras - é uma das três regiões que ficam na parte continental do município, localizada ao norte da Baía de Vitória, junto a Estação Ecológica Ilha do Lameirão. A ocupação da região se intensificou a partir da década de 1960, e foi marcada por um crescimento urbano desordenado, fomentado pela construção de conjuntos habitacionais pela Cooperativa Habitacional Brasileira (COHAB) para atender à população de baixa renda. A região abriga a mais de quatro séculos uma antiga e expressiva manifestação artesanal de Vitória e do Espírito Santo que é produção da panela de barro, símbolo da moqueca capixaba, feito no galpão das paneleiras no bairro de Goiabeiras.

Outros ícones que compõem a região é o campus da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e o aeroporto Eurico de Aguiar Salles, ambos localizados a oeste. A região é a oitava mais populosa, a segunda em área e quinta em densidade demográfica. Até 2013, a Região 6 abrangia a parte continental do município conforme divisão política-administrativa instituída pela Lei nº 6.077/2003 (VITÓRIA, 2003) - a "Lei de Bairros".

A partir de 2014, a Lei nº 8.611 (VITÓRIA, 2014) instituiu uma nova regionalização, passando de sete para nove regiões administrativas. Com isso a Região 6 foi subdividida em três regiões: Região 6: Goiabeiras, Região 8: Jardim Camburi e Região 9: Jardim da Penha.

Tabela 02: Região 5 - Praia do Canto - Dados Socioeconômicos

| Indicadores                                   | Dados    |
|---|----------|
| Número de bairros                             | 9        |
| Área (km <sup>2</sup> )                       | 5.334    |
| População (2010)                              | 34.236   |
| Densidade demográfica (hab./km <sup>2</sup> ) | 6.418    |
| Número de domicílios (2010)                   | 12.133   |
| Renda média R\$ (2010)                        | 3.844,97 |
| Atividades econômicas (2012)                  | 48.150   |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2015)

A Região Administrativa 5 - Praia do Canto - é uma das regiões com melhor infraestrutura da cidade e possui uma intensa atividade de comércio e serviços. A expansão e adensamento urbano da região teve início a partir o Projeto do Novo Arrabalde, elaborado no século XIX pelo engenheiro sanitário Saturnino de Brito que projetou ruas mais largas e retilíneas, tendo como eixo central a Avenida Nossa Senhora da Penha. A parte praiana da região passou por um enorme processo de aterro hidráulico na década de 1970 que, conseqüentemente, culminou com o desaparecimento de algumas de suas praias.

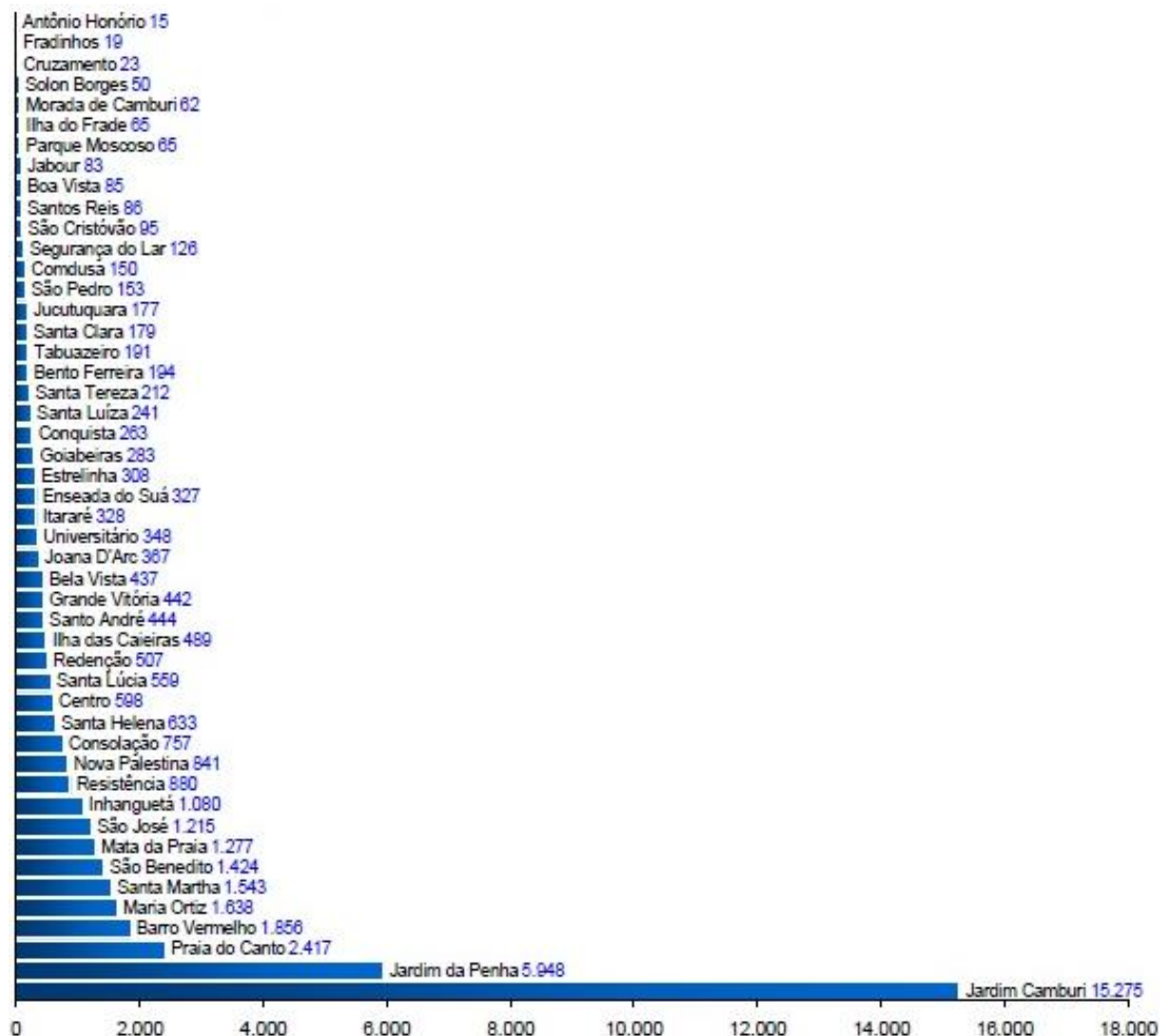
Dentre as principais infraestruturas que marcam a região está a Avenida Nossa Senhora da Penha, conhecida como "Reta da Penha", pelo fato de que em toda a sua extensão, no sentido norte-sul, é possível visualizar o Convento da Penha. Outra obra que se destaca é a ponte Deputado Darcy Castello de Mendonça, conhecida como "Terceira Ponte", que liga as cidades de Vitória e Vila Velha, e é uma das maiores obras de engenharia do estado e uma das maiores do Brasil e cartão postal da cidade. A região possui uma das mais movimentadas praias da capital - a Curva da Jurema. Abriga também diversos órgãos públicos, como a Assembleia Legislativa do Espírito Santo, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e a Sede da Petrobrás. Entre as empresas e grupos empresariais, se destacam o late Clube do Espírito Santo, o Shopping Vitória e o Hotel SENAC Ilha do Boi. A região possui a maior renda média dentre todas as regiões administrativas. Além disso, é a quinta mais populosa, a quarta em área e a sexta com maior densidade demográfica.

Conhecendo um pouco mais dos bairros selecionados para pesquisa percebe-se na Figura 07, que nos três bairros houve ganho populacional na última década.

Apesar dos bairros de Jardim Camburi, Jardim da Penha, Praia do Canto e Barro Vermelho apresentarem maior ganho populacional foram descartados da pesquisa por se apresentarem muito homogêneos com conseqüente dificuldade de ocorrência das quatro tipologias residenciais.

O bairro Maria Ortiz (Região 6) foi o quarto, onde houve maior ganho de população de 2000 para 2010, sendo que nos bairros Enseada do Suá (Região 5) e Goiabeiras (Região 6) também houve ganho de população nesse período, porém mais discreta.

Figura 07: Bairros com maior ganho populacional



Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2015)

### 3.5 ESTUDO PILOTO

De acordo com Pallas e Villa (1995) citado por Azevedo e outros (2007), antes de iniciar um estudo é necessário testar o instrumento. O estudo piloto é uma

abordagem/processo capaz de reproduzir eficazmente e em escala reduzida parte significativa dos meios que serão encontrados pelo pesquisador no momento definitivo de coleta de dados. Analisa-se através dele, especificamente, questões relacionadas aos procedimentos de aplicação do recurso selecionado para coleta dos dados a partir de uma amostra resultante de sua efetiva utilização em uma pequena seleção de participantes, visando proporcionar condições de reflexão quanto à sua viabilidade, adequação à proposta e, principalmente, sua cientificidade (SILVA E OLIVEIRA, 2015).

Foi realizado um estudo piloto relativo à aplicação prévia do questionário a um grupo de residências que apresentou as mesmas características da população incluída na pesquisa que teve por objetivo revisar e direcionar aspectos da investigação. Os participantes foram orientados em relação aos objetivos e procedimentos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), contendo os objetivos do trabalho, a garantia do anonimato, e o contato dos pesquisadores em conformidade com a Resolução nº 466/2012 (APÊNDICE B).

O projeto piloto foi aplicado no bairro Goiabeiras para cinco residências, pois houve um morador não respondente por se declarar analfabeto, sendo aproveitadas quatro residências, uma de cada tipologia.

Pode-se visualizar o mapa do bairro Goiabeiras na Figura 08.

Figura 08: Bairro Goiabeiras



Fonte: GeoWeb (acesso em: 15 nov. 2016);  
 Google Earth (acesso em: 18 jul. 2017)  
 Nota: Dados adaptados pelo autor

Segundo demonstram as Tabelas 03, 04, 05, 06 e 07 a seguir, o bairro Goiabeiras, Vitória, ES (2000-2010) possui as seguintes características de população, domicílios e emprego e renda:

Tabela 03: Crescimento populacional por gênero

| 2000  |        |          | 2010  |        |          | Variação % |        |          |
|-------|--------|----------|-------|--------|----------|------------|--------|----------|
| Total | Homens | Mulheres | Total | Homens | Mulheres | Total      | Homens | Mulheres |
| 2.350 | 1.143  | 1.207    | 2.633 | 1.255  | 1.378    | 12,04      | 9,80   | 14,17    |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

Tabela 04: Domicílios particulares permanentes e moradores em domicílios particulares permanentes, segundo a espécie de unidade doméstica

|                         | Total | Espécie de unidade doméstica |         |           |          |
|-------------------------|-------|------------------------------|---------|-----------|----------|
|                         |       | Unipessoal                   | Nuclear | Estendida | Composta |
| Domicílios              | 876   | 139                          | 515     | 182       | 40       |
| Moradores em Domicílios | 2.633 | 139                          | 1.591   | 771       | 132      |
| Média de Moradores      | 3,01  | 1,00                         | 3,09    | 4,24      | 3,30     |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

Tabela 05: Domicílios particulares permanentes e moradores em domicílios particulares permanentes, segundo a forma de abastecimento de água

| Forma de abastecimento de água  | Domicílios particulares permanentes (Unidades) | Moradores em domicílios particulares permanentes (Pessoas) |
|---------------------------------|--|--|
| Rede geral                      | 874  | 2.629  |
| Poço ou nascente na propriedade | 2  | 4  |
| <b>Total</b>                    | <b>876</b>                                     | <b>2.633</b>   |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

Tabela 06: Valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes

| Tipo de domicílio  | Rendimento Médio (R\$) |
|--|------------------------|
| Casa   | 2.842,67               |
| Casa de vila ou em condomínio                            | 1.241,67               |
| Apartamento  | 2.627,59               |
| Habitação em casa de cômodos, cortiço ou cabeça de porco | 2.299,89               |
| Oca ou maloca  | -                      |
| <b>Total</b>   | <b>2.678,21</b>        |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

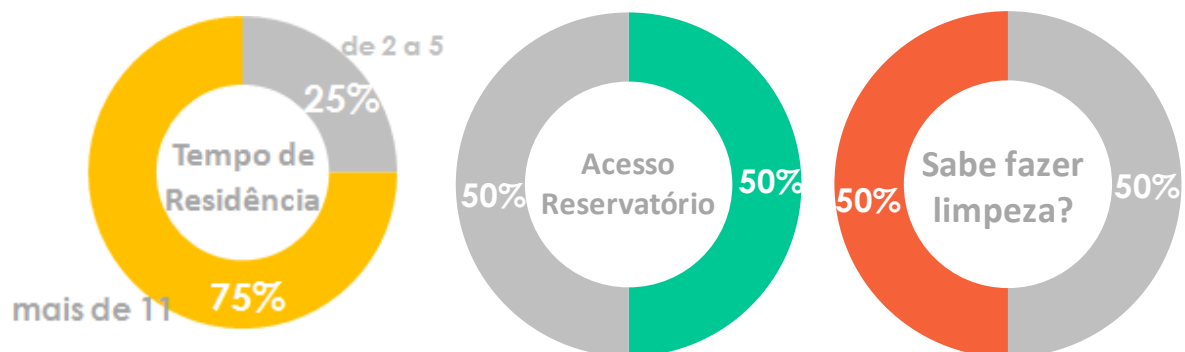
Tabela 07: Domicílios particulares permanentes, segundo a existência de banheiro ou sanitário

| <b>Categorias</b>   | <b>Quantitativo</b> | <b>%</b>      |
|---|---------------------|---------------|
| <i>Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio</i>                            | 689                 | 78,65         |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - rede geral de esgoto ou pluvial | 673                 |               |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - fossa séptica                   | 4                   |               |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - fossa rudimentar                | 12                  |               |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - vala                            | -                   |               |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - rio, lago ou mar                | -                   |               |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - outro                           | -                   |               |
| <i>Tinham sanitário</i>   | 186                 | 21,23         |
| Tinham sanitário - rede geral de esgoto ou pluvial                                | 186                 |               |
| Tinham sanitário - fossa séptica  | -                   |               |
| Tinham sanitário - fossa rudimentar   | -                   |               |
| Tinham sanitário - vala   | -                   |               |
| Tinham sanitário - rio, lago ou mar   | -                   |               |
| Tinham sanitário - outro  | -                   |               |
| <i>Não tinham banheiro nem sanitário</i>  | 1                   | 0,11          |
| <b>Total</b>  | <b>876</b>          | <b>100,00</b> |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

Após aplicação dos questionários foram compilados os dados em quatro tabelas, conforme Apêndice G, sendo: característica da residência, característica do morador, especificidade dos reservatórios e limpeza periódica. Segue abaixo o Gráfico 01 com resultados da aplicação dos questionários.

Gráfico 01: Piloto - Tempo de residência, facilidade de acesso e limpeza do reservatório



Fonte: Próprio Autor

E para as perguntas abertas foram obtidos os dados apresentados no Apêndice G.

Após análise dos resultados do projeto piloto foram feitos os ajustes no instrumento da pesquisa, conforme recomendado por Silva e Oliveira (2015), incluindo no



questionário a pergunta sobre a quantidade de banheiros existentes na residência para a caracterização da mesma e foi substituída a palavra valor pela palavra importância na primeira pergunta aberta, visto que no projeto piloto, os respondentes entenderam o valor como sendo a quantia em dinheiro a ser paga pela água. Logo, foram alterados esses dois pontos tanto no questionário semiestruturado como nas perguntas abertas e depois realizadas as visitas no bairro 1: Maria Ortiz - Região 6 (Figura 09); e bairro 2: Enseada do Suá - Região 5 (Figura 10).

### 3.6 BAIRRO 1 E BAIRRO 2

Para alcançar o segundo objetivo específico: captar as percepções de moradores em relação à responsabilidade no uso da água após reserva domiciliar e na limpeza dos reservatórios visando garantir a potabilidade no interior das residências abastecidas pela concessionária CESAN formulou-se um instrumento em forma de questionário semiestruturado (APÊNDICE B).

O questionário foi construído com perguntas objetivas relacionadas às características sociodemográficas para caracterização da população estudada e relacionadas ao tema de pesquisa.

Ao final do questionário foram incluídas duas perguntas abertas que foram gravadas e transcritas objetivando captar as percepções dos moradores quanto à água reservada em sua residência e sua responsabilidade em manter a sua qualidade.

Primeiramente foram visitadas as residências no Bairro Maria Ortiz.

Pode-se visualizar o mapa do bairro Maria Ortiz na Figura 09.

Figura 09: Bairro Maria Ortiz



Fonte: GeoWeb (acesso em 15 nov. 2016); Google Earth (acesso em 18 jul. 2017)  
Nota: Dados adaptados pelo autor

Segundo demonstram as tabelas a seguir das informações municipais do Vitória Bairro a Bairro (PMV, 2013), o bairro Maria Ortiz (Vitória, ES, 2000-2010) possui as seguintes características de população, domicílios e emprego e renda:

Tabela 08: Crescimento populacional por gênero

| 2000   |        |          | 2010   |        |          | Variação % |        |          |
|--------|--------|----------|--------|--------|----------|------------|--------|----------|
| Total  | Homens | Mulheres | Total  | Homens | Mulheres | Total      | Homens | Mulheres |
| 11.559 | 5.519  | 6.040    | 13.197 | 6.264  | 6.933    | 14,17      | 13,50  | 14,78    |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

Tabela 09: População residente por sexo e grupo de idade

| Grupo de Idade   | Total         | %             | Homens       | Mulheres     | Proporção da população (%) |              |
|------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|----------------------------|--------------|
|                  |               |               |              |              | Homens                     | Mulheres     |
| 0 a 14 anos      | 2.886         | 21,87         | 1.454        | 1.432        | 50,38                      | 49,62        |
| 15 a 24 anos     | 2.407         | 18,24         | 1.216        | 1.191        | 50,52                      | 49,48        |
| 25 a 64 anos     | 7.133         | 54,05         | 3.273        | 3.860        | 45,89                      | 54,11        |
| Acima de 65 anos | 771           | 5,84          | 321          | 450          | 41,63                      | 58,37        |
| <b>Total</b>     | <b>13.197</b> | <b>100,00</b> | <b>6.264</b> | <b>6.933</b> | <b>47,47</b>               | <b>52,53</b> |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

Tabela 10: Domicílios particulares permanentes e moradores em domicílios particulares permanentes, segundo a espécie de unidade doméstica

|                         | Total  | Espécie de unidade doméstica |         |           |          |
|-------------------------|--------|------------------------------|---------|-----------|----------|
|                         |        | Unipessoal                   | Nuclear | Estendida | Composta |
| Domicílios              | 4.242  | 523                          | 2.725   | 829       | 165      |
| Moradores em Domicílios | 13.186 | 523                          | 8.484   | 3.564     | 615      |
| Média de Moradores      | 3,11   | 1,00                         | 3,11    | 4,30      | 3,73     |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

Tabela 11: Domicílios particulares permanentes e moradores em domicílios particulares permanentes, segundo a forma de abastecimento de água

| Forma de abastecimento de água  | Domicílios particulares permanentes (Unidades) | Moradores em domicílios particulares permanentes (Pessoas) |
|---------------------------------|--|--|
| Rede geral                      | 4.236  | 13.163   |
| Poço ou nascente na propriedade | 6  | 23   |
| <b>Total</b>                    | <b>4.242</b>                                   | <b>13.186</b>  |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

Nota: Dados adaptados pelo autor

Tabela 12: Domicílios particulares permanentes, segundo a existência de banheiro ou esgotamento sanitário

| Categorias  | Quantitativo | %             |
|---|--------------|---------------|
| <i>Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio</i>                            | 4.096        | 96,56         |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - rede geral de esgoto ou pluvial | 4.091        |               |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - fossa séptica                   | 2            |               |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - fossa rudimentar                | 1            |               |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - vala                            | 2            |               |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - rio, lago ou mar                | -            |               |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - outro                           | -            |               |
| <i>Tinham sanitário</i>   | 138          | 3,25          |
| Tinham sanitário - rede geral de esgoto ou pluvial                                | 134          |               |
| Tinham sanitário - fossa séptica  | 1            |               |
| Tinham sanitário - fossa rudimentar   | -            |               |
| Tinham sanitário - vala   | -            |               |
| Tinham sanitário - rio, lago ou mar   | 1            |               |
| Tinham sanitário - outro  | 2            |               |
| <i>Não tinham banheiro nem sanitário</i>  | 8            | 0,19          |
| <b>Total</b>  | <b>4.242</b> | <b>100,00</b> |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

Tabela 13: Valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes

| <b>Tipo de domicílio</b>                                 | <b>Rendimento Médio (R\$)</b> |
|--|-------------------------------|
| Casa   | 1.976,53                      |
| Casa de vila ou em condomínio                            | 1.346,50                      |
| Apartamento  | 3.437,24                      |
| Habitação em casa de cômodos, cortiço ou cabeça de porco | 900,93                        |
| Oca ou maloca  | -                             |
| <b>Total</b>   | <b>2.089,96</b>               |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

Somente após a finalização da aplicação do questionário no Bairro Maria Ortiz, onde foram visitadas 30 residências e obtidos 21 respondentes para a pesquisa, é que foram realizadas as visitas no Bairro Enseada do Suá.

Pode-se visualizar o mapa do bairro Enseada do Suá a seguir (Figura 10).

Segundo demonstram as tabelas a seguir das informações municipais do Vitória Bairro a Bairro (PMV, 2013), o bairro Enseada do Suá (Vitória, ES, 2000-2010) possui as seguintes características de população, domicílios e emprego e renda:

Figura 10: Bairro Enseada do Suá



Fonte: Geoweb, (acesso em: 15 nov. 2016);  
 Google Earth (acesso em: 18 jul. 2017)  
 Nota: Dados adaptados pelo autor

Tabela 14: Crescimento populacional por gênero

| 2000  |        |          | 2010  |        |          | Variação % |        |          |
|-------|--------|----------|-------|--------|----------|------------|--------|----------|
| Total | Homens | Mulheres | Total | Homens | Mulheres | Total      | Homens | Mulheres |
| 735   | 346    | 389      | 1.062 | 516    | 546      | 44,49      | 49,13  | 40,36    |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

Tabela 15: População residente por sexo e grupo de idade

| Grupo de Idade   | Total        | %             | Homens     | Mulheres   | Proporção da população (%) |              |
|------------------|--------------|---------------|------------|------------|----------------------------|--------------|
|                  |              |               |            |            | Homens                     | Mulheres     |
| 0 a 14 anos      | 188          | 17,70         | 108        | 80         | 57,45                      | 42,55        |
| 15 a 24 anos     | 126          | 11,86         | 58         | 68         | 46,03                      | 53,97        |
| 25 a 64 anos     | 654          | 61,58         | 307        | 347        | 46,94                      | 53,06        |
| Acima de 65 anos | 94           | 8,85          | 43         | 51         | 45,74                      | 54,26        |
| <b>Total</b>     | <b>1.062</b> | <b>100,00</b> | <b>516</b> | <b>546</b> | <b>48,59</b>               | <b>51,41</b> |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

Tabela 16: Domicílios particulares permanentes e moradores em domicílios particulares permanentes, segundo a espécie de unidade doméstica

|                         | Total | Espécie de unidade doméstica |         |           |          |
|-------------------------|-------|------------------------------|---------|-----------|----------|
|                         |       | Unipessoal                   | Nuclear | Estendida | Composta |
| Domicílios              | 371   | 46                           | 268     | 39        | 18       |
| Moradores em Domicílios | 1.060 | 46                           | 783     | 165       | 66       |
| Média de Moradores      | 2,86  | 1,00                         | 2,92    | 4,23      | 3,67     |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

Tabela 17: Domicílios particulares permanentes e moradores em domicílios particulares permanentes, segundo a forma de abastecimento de água

| Forma de abastecimento de água  | Domicílios particulares permanentes (Unidades) | Moradores em domicílios particulares permanentes (Pessoas) |
|---------------------------------|--|--|
| Rede geral                      | 369  | 1.054  |
| Poço ou nascente na propriedade | 2  | 6  |
| <b>Total</b>                    | <b>371</b>                                     | <b>1.060</b>   |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

Nota: Dados adaptados pelo autor

Tabela 18: Domicílios particulares permanentes, segundo a existência de banheiro ou sanitário e esgotamento sanitário

| <b>Categorias</b>   | <b>Quantitativo</b> | <b>%</b>      |
|---|---------------------|---------------|
| <i>Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio</i>                            | 371                 | 100,00        |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - rede geral de esgoto ou pluvial | 253                 |               |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - fossa séptica                   | 113                 |               |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - fossa rudimentar                | 5                   |               |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - vala                            | -                   |               |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - rio, lago ou mar                | -                   |               |
| Tinham banheiro - de uso exclusivo do domicílio - outro                           | -                   |               |
| <i>Tinham sanitário</i>   | -                   | -             |
| Tinham sanitário - rede geral de esgoto ou pluvial                                | -                   |               |
| Tinham sanitário - fossa séptica  | -                   |               |
| Tinham sanitário - fossa rudimentar   | -                   |               |
| Tinham sanitário - vala   | -                   |               |
| Tinham sanitário - rio, lago ou mar   | -                   |               |
| Tinham sanitário - outro  | -                   |               |
| <i>Não tinham banheiro nem sanitário</i>  | -                   | -             |
| <b>Total</b>  | <b>371</b>          | <b>100,00</b> |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

Tabela 19: Valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes

| <b>Tipo de domicílio</b>                                 | <b>Rendimento Médio (R\$)</b> |
|--|-------------------------------|
| Casa   | 9.750,69                      |
| Casa de vila ou em condomínio                            | -                             |
| Apartamento  | 8.544,82                      |
| Habitação em casa de cômodos, cortiço ou cabeça de porco | -                             |
| Oca ou maloca  | -                             |
| <b>Total</b>   | <b>9.012,87</b>               |

Fonte: IBGE (2010) apud PMV (2013)

Foram visitadas 29 residências e obtidos 20 respondentes para a pesquisa no bairro Enseada do Suá.

Os dados coletados no questionário foram tabulados, agrupados em quatro categorias, para melhor apresentação dos resultados encontrados: característica da residência; característica do morador; especificidade do reservatório; limpeza periódica. Esses dados foram demonstrados em tabelas e receberam tratamento descritivo.



Alguns pontos-chaves para entendimento desses dados foram demonstrados em gráficos e os dados coletados nas perguntas abertas foram primeiramente transcritos e tabulados em quadros para cada bairro em separado.

A análise dos dados foi realizada através de análise com o auxílio do programa Microsoft Office Excel 2007 (12.0.6766.5000) (EXCEL, 2007).

Os dados obtidos nas perguntas abertas depois de transcritos foram analisados com base nos objetivos deste estudo buscando entender as percepções dos moradores em relação ao uso da água e à manutenção dos reservatórios visando garantir a potabilidade no interior das residências abastecidas pela concessionária CESAN.

Foram analisados seguindo as etapas da análise de conteúdo proposta por Bardin (2000) pré-análise; exploração do material; e tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

Na etapa da pré-análise foi procedida à leitura “flutuante” de todas as respostas aos questionários e feita a escolha dos documentos. Utilizando a regra da pertinência foram descartados dois questionários do bairro Enseada do Suá, sendo um por motivo de idade, cujo respondente tinha apenas onze anos, e outro por motivo da residência pertencer a outro bairro limítrofe. Todos os demais questionários foram constituídos como o universo demarcado, documentos sobre os quais foram efetuadas as análises.

Finalmente, para atingir ao último objetivo específico: Propor um instrumento de informação com linguagem fácil visando avançar na forma de informar a população da real necessidade da manutenção da qualidade da água após a reserva domiciliar, sendo um facilitador da ação de execução de limpeza dos reservatórios foi utilizado o resultado da pesquisa para embasamento da elaboração de um vídeo.

Tendo em vista a importância da garantia da potabilidade da água até seu ponto final (do consumo), sem risco para a saúde humana, faz-se necessário repensar de que modo às informações devem ser proporcionadas à população, já que a forma como têm sido prestadas não vêm facilitando o exercício da cidadania (BROWN; CAIRNCROSS E ENSINK, 2013; FREIRE, 2012; ZORZAL E SILVA, 2008; CAMILOTTI E GONÇALVES, 2003).

Dentro desse contexto foi construído um vídeo com linguagem fácil e acessível apresentando um “passo a passo” sobre a temática, ensinando as ações básicas e essenciais e eximindo dúvidas que possam ser difundidas em forma de tutorial em meios de comunicação atuais (sites, redes sociais, *web*).

Foi enviado ao chefe de departamento do Curso de Comunicação da UFES uma solicitação por meio de *e-mail* para parceria na elaboração de um vídeo educativo utilizando o Labvídeo ou o Núcleo de audiovisual (APÊNDICE F), porém a resposta não foi recebida.

Após isso, foi feito a contratação de serviços para a elaboração de um vídeo com aproximadamente três minutos, desenvolvido no Adobe Premiere CC (APÊNDICE K), que se propõe a orientar a limpeza periódica dos reservatórios, tendo como base a percepção do morador após aplicação do instrumento de pesquisa.

Para realização da gravação foi feito contato com uma empresa especializada e, com a colaboração voluntária de um funcionário da mesma, foram realizados os procedimentos da operação de limpeza do reservatório no dia da gravação do vídeo.

Para realização da gravação foi feito contato com o proprietário de uma residência onde havia reservatórios no terraço, que aceitou voluntariamente realizar a limpeza, na qual foram lavados dois reservatórios e gravada toda a operação.

Os custos da gravação e elaboração do vídeo foram assumidos pela autora desta pesquisa.

### 3.7 ÉTICA EM PESQUISA

Foi agendada e realizada uma reunião com o Secretário de Habitação na qual foi feita explanação dos objetivos do estudo e solicitada parceria para coleta de dados no município. Após a reunião foi protocolada uma carta oficializando a solicitação para pesquisa na SEHAB, processo nº 377900/2015 protocolado na data 20/01/2015 por meio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável (PPGES) – Centro Tecnológico da UFES ao Secretário de Habitação solicitando parceria e cooperação junto à Secretaria Municipal de Habitação (APÊNDICE E). A carta resposta foi positiva conforme consta em anexo (ANEXO A).



O projeto de pesquisa foi submetido por meio da Plataforma Brasil à análise e aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Campus Goiabeiras da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), pois envolve pesquisa com seres humanos, número do Parecer: 1.038.509, Data da Relatoria: 10/04/2015, Situação do Parecer: aprovado em 28 de abril de 2015. Projeto de pesquisa aprovado conforme Parecer Consubstanciado do CEP (ANEXO B).

Foram aplicados os questionários no Bairro Goiabeiras – Projeto Piloto -, no bairro Maria Ortiz e no bairro Enseada do Suá, sendo que todos os moradores respondentes assinaram o TCLE e receberam uma cópia do TCLE que assinaram, conforme modelo (APÊNDICE A).

Foi realizado um vídeo como tecnologia de informação ao final da pesquisa e para realização da gravação foi feito contato com o proprietário de uma residência onde havia reservatório no terraço, sendo um local de fácil acesso para favorecer os trabalhos de gravação. O proprietário assinou o TCLE para participação na pesquisa (APÊNDICE D).

Para a realização da gravação do vídeo, era necessário um voluntário para efetuar a limpeza periódica e foi feito contato com uma empresa especializada, e foi com a colaboração voluntária de um funcionário da mesma que foram realizados os procedimentos da operação de limpeza do reservatório. O voluntário assinou o TCLE para participação na pesquisa (APÊNDICE C).

Esta pesquisa atendeu aos procedimentos éticos sendo aprovada no comitê de ética, as residências escolhidas aleatoriamente dentro dos dois bairros, o morador respondente e as pessoas que participaram da gravação do vídeo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

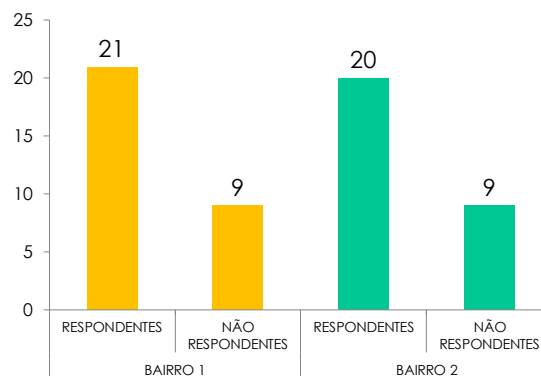
## 4 RESULTADOS E ANÁLISE

Este estudo se propõe a investigar as percepções de moradores em relação à responsabilidade no uso da água e na manutenção dos reservatórios visando garantir a potabilidade da água após reservação domiciliar no interior das residências abastecidas pela concessionária CESAN, no bairro Maria Ortiz e no bairro Enseada do Suá, no município de Vitória, ES.

### 4.1 ADESÃO À PESQUISA

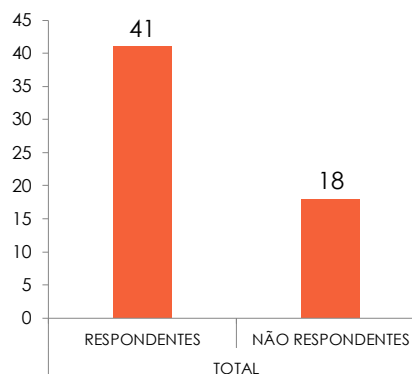
Para o bairro 1 – Maria Ortiz e bairro 2 – Enseada do Suá foram obtidos os seguintes resultados para adesão à pesquisa como se pode observar no Gráfico 02 e 3 para volume de respostas aos questionários:

Gráfico 02: Bairros 1 e 2 - Volume de respostas ao questionário



Fonte: Próprio Autor

Gráfico 03: Bairros 1 e 2 - Total de respostas ao questionário



Fonte: Próprio Autor

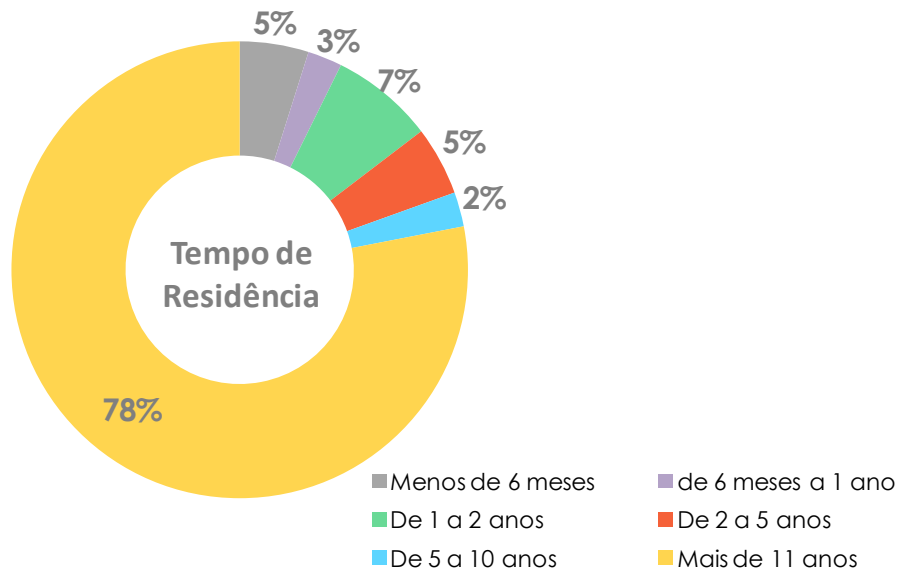
### 4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS BAIRROS

Foram tabulados os dados dos questionários e obtidas as tabelas relativas as

seguintes categorias: caracterização da residência, caracterização do morador, especificidade do reservatório e limpeza periódica como demonstrados no Apêndices H e I para o Bairro 1 e Bairro 2, respectivamente.

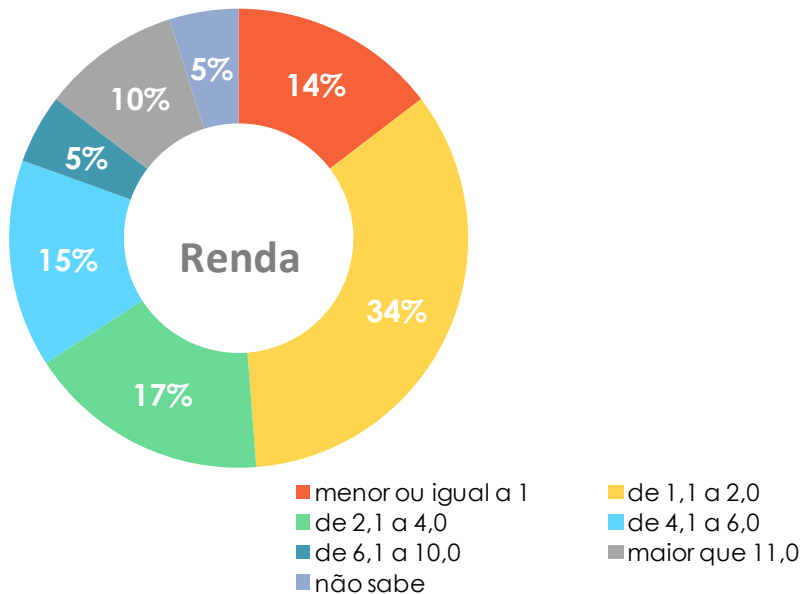
Seguem abaixo os gráficos dos resultados relativos aos respondentes da pesquisa nos Bairros 1 e 2.

Gráfico 04: Bairros 1 e 2 - Tempo de residência



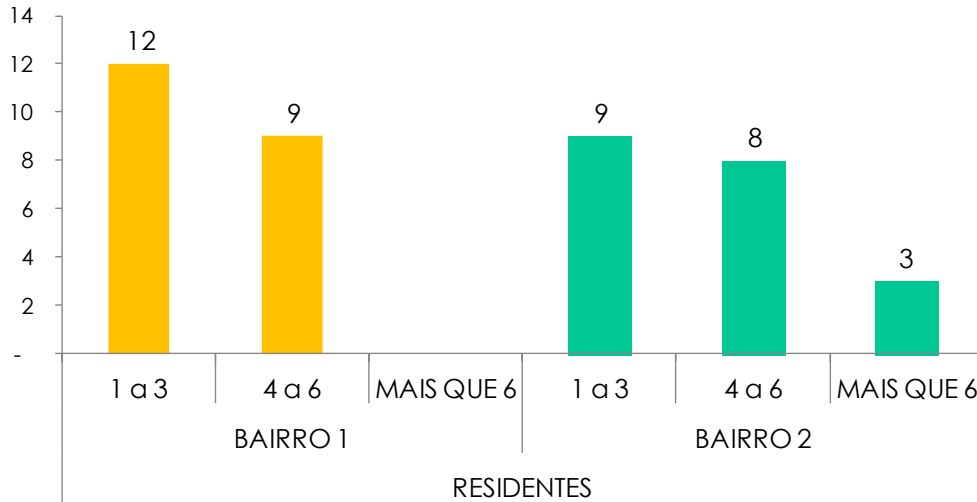
Fonte: Próprio Autor

Gráfico 05: Bairros 1 e 2 - Porcentagem de renda em salários mínimos



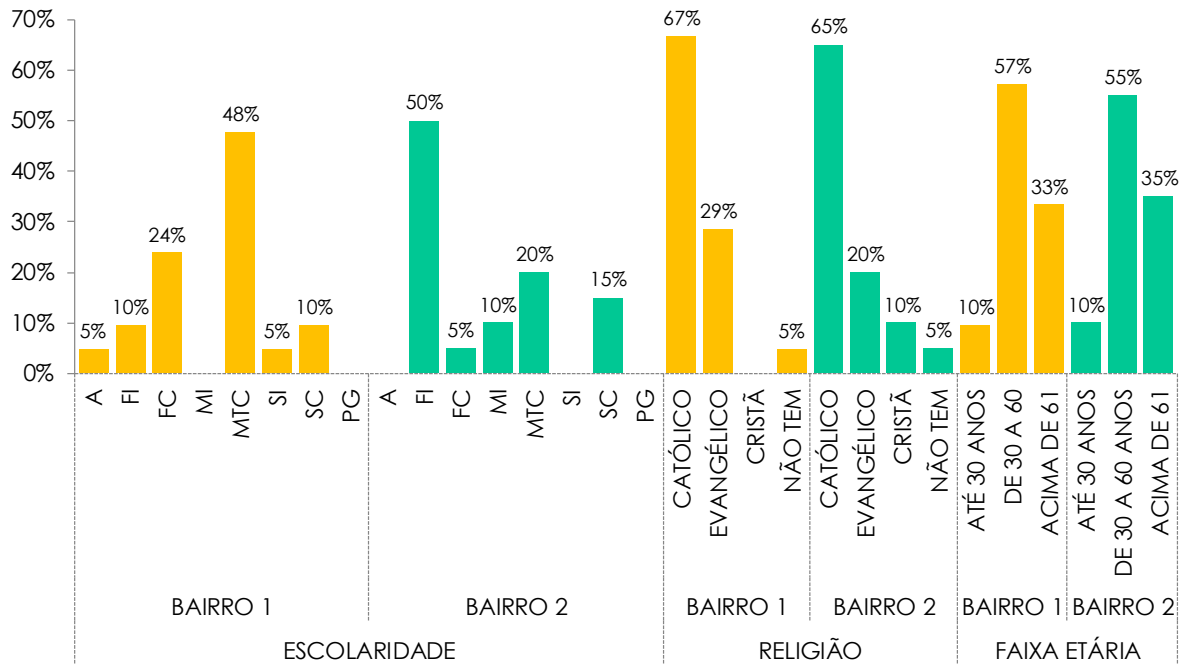
Fonte: Próprio Autor

Gráfico 06: Bairros 1 e 2 - Número de moradores nas residências



Fonte: Próprio Autor

Gráfico 07: Bairros 1 e 2 - Escolaridade, religião e faixa etária dos respondentes



Fonte: Próprio Autor

Os respondentes se apresentaram em sua maioria nos dois bairros na faixa etária de 30 a 60 anos, professando a religião católica e morando na residência atual há mais de onze anos.

Até hoje se usa a água na liturgia da Igreja Católica como sinal de bênção e purificação. O sacerdote lava as mãos durante a missa, antes de tocar na hóstia que será transubstanciada em corpo de Cristo. No Batismo, a água é jogada sobre a

cabeça da criança como sinal de vida nova em Cristo. Com a água benta os católicos traçam o sinal da cruz em sua testa, símbolo do cristianismo e aspergem suas casas e objetos com a intenção de torná-los “bentos”. A água é, antes de tudo, fonte e poder de vida: sem ela a terra não é mais que um deserto árido, cenário da fome e da sede, onde os homens e animais estão condenados à morte (CORDEIRO, 2012).

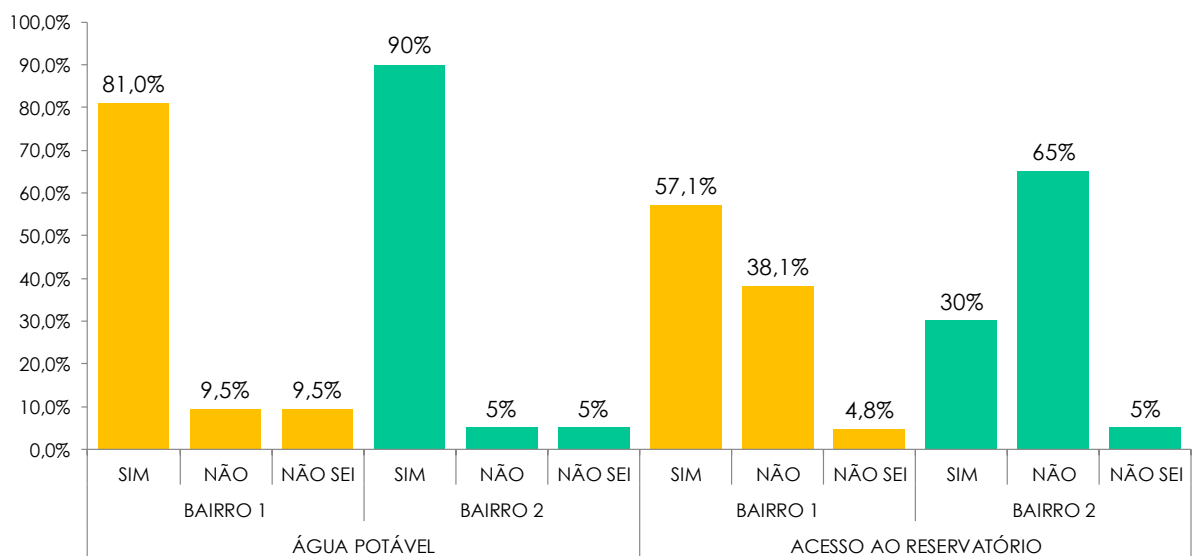
Segundo o mesmo autor a fé católica abençoa a água, donde se pode inferir que abençoando está promovendo a água.

A idade adulta nos seres humanos que gozam de saúde física e mental e estejam lúcidos, é uma idade onde a pessoa tem o entendimento, donde se pode compreender que o adulto é capaz de opinar sobre os aspectos da sua água.

Residir mais de onze anos na mesma residência é uma condição que favorece ao morador conhecer a água que ele tem dentro de sua casa ao longo dos anos.

Logo, esses resultados obtidos no Gráfico 07, são condições que favorecem ao morador respondente um melhor juízo de valor quanto à água dentro de casa. Neste contexto, pode-se concluir que as respostas desses moradores que fazem parte do universo desta pesquisa podem ser validadas.

Gráfico 08: Bairros 1 e 2 - Água potável e acesso ao reservatório



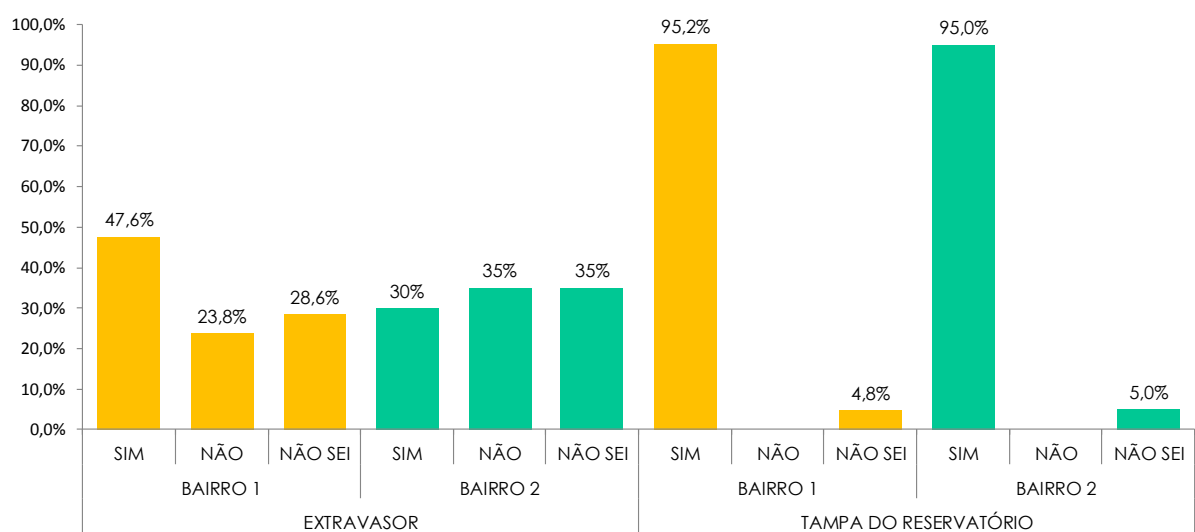
Fonte: Próprio Autor

A maioria dos moradores respondeu que possui apenas um reservatório, em fibra de vidro e o mantém tampado.

A maioria dos moradores respondeu que sabem o que é água potável, porém, uma parcela significativa de moradores dos dois bairros considera que o acesso ao seu reservatório não é fácil, sendo que no Bairro 1 – Maria Ortiz, 38,1% e no Bairro 2 – Enseada do Suá, 65% dos moradores não têm acesso fácil aos seus reservatórios. Este é um dado muito significativo, pois dificulta a manutenção. Para que a limpeza periódica possa ser realizada, o acesso deve ser fácil possibilitando a chegada ao reservatório sempre que necessário limpar, quer semestralmente, quer anualmente, ou quando a água aparecer suja nas torneiras, o que garantirá a potabilidade da água ser mantida. Um acesso fácil favorece que o morador torne a ação de limpar o reservatório uma tarefa mais simples. É fundamental que haja fácil acesso para manutenção (ABNT, 1998).

Logo, pode-se inferir que no momento da elaboração do projeto arquitetônico e da construção da residência não estão sendo planejados com eficácia os acessos para os reservatórios de água potável. Por consequência, a limpeza periódica não vem sendo, na prática, considerada um ponto importante para garantia da qualidade da água dentro da residência.

Gráfico 09: Bairros 1 e 2 - Existência de extravasor e tampa do reservatório



Fonte: Próprio Autor

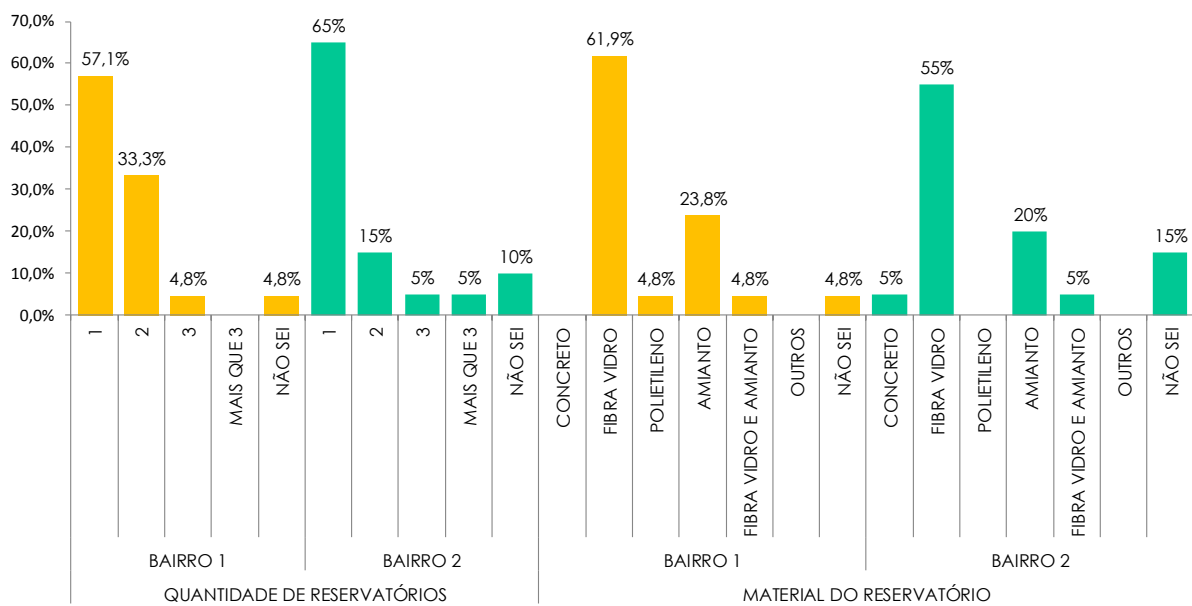
A tubulação de extravasor é parte integrante das tubulações que devem existir em um reservatório (ABNT, 1998) e é comumente conhecida como “ladrão”. Essa

palavra “ladrão” foi incluída no instrumento juntamente com a palavra extravasor visando investigar a familiaridade do morador com seu reservatório. Foi verificado que nos dois bairros mais de 50% dos moradores não estão familiarizados com as tubulações existentes o que denota pouco ou nenhum contato com o reservatório.

As respostas para esses dois pontos, acesso difícil e não conhecimento do extravasor demonstra um morador pouco ciente das condições do reservatório existente em sua residência, o que sinaliza para falta de cuidados gerais com a sua água. O acesso não é fácil, o morador não vai ver o reservatório. Não sabe se tem “ladrão”, não conhece como o reservatório funciona.

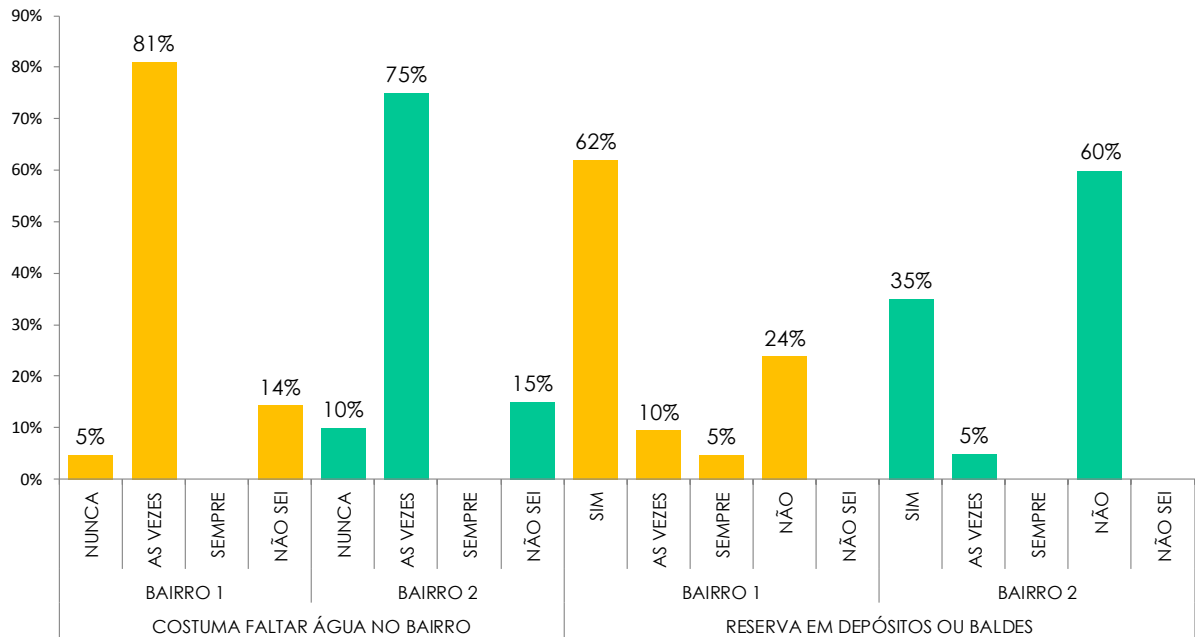
Com estas considerações se encontra um morador que não está ciente da sua responsabilidade em manter seu reservatório limpo para que a água em seu interior preserve a potabilidade conforme a qualidade que recebeu da concessionária no ponto do hidrômetro (CESAN, 2015; FREIRE, 2012, ZORZAL E SILVA, 2008).

Gráfico 10: Bairros 1 e 2 - Quantidade de reservatórios e material do reservatório



Fonte: Próprio Autor

Gráfico 11: Bairros 1 e 2 - Costuma faltar água no bairro ou reserva em depósitos ou baldes



Fonte: Próprio Autor

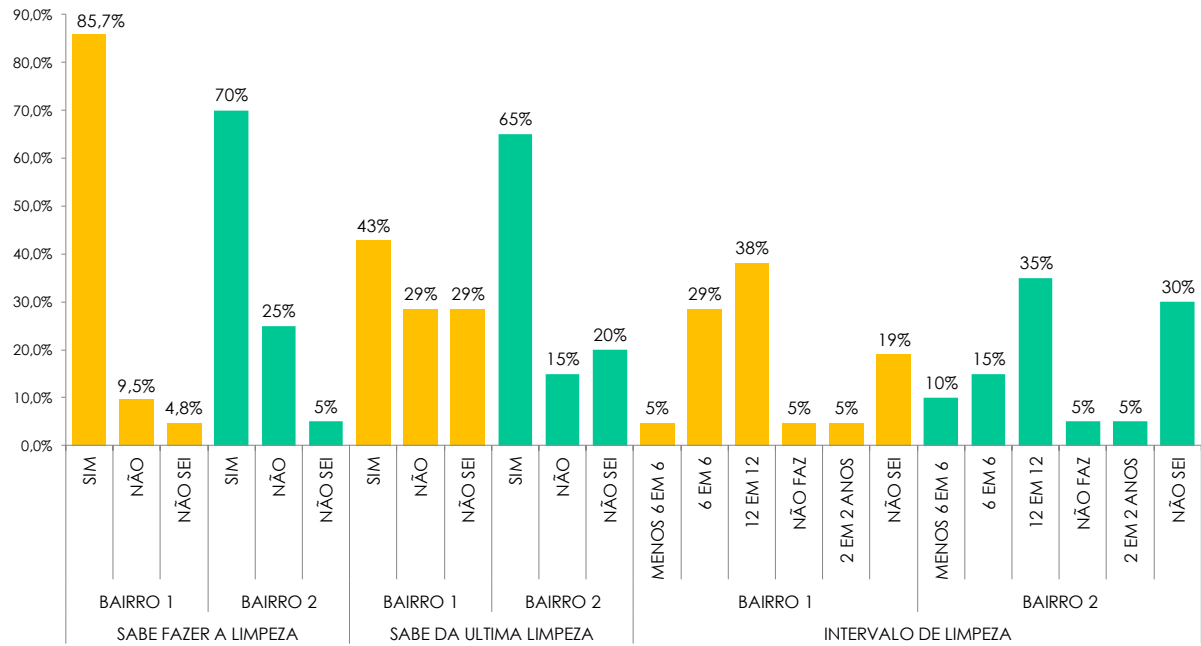
A maioria dos moradores dos dois bairros respondeu que, às vezes, costuma faltar água em sua residência e que quando falta a água, no bairro 1, mais de 60% costumam reservar em depósitos e baldes, e no bairro 2 cerca de 35% o fazem.

A intermitência no abastecimento de água é um dos pontos que apontam para a falta de confiança na qualidade da água recebida (SILVA, 2007) e a falta de tampa adequada nos reservatórios contribui para a depleção do cloro residual, levando a perda dos padrões de potabilidade da água (SILVA, 2007; SCHEMBRI E ENNES, 1997).

Logo, se pode inferir que a intermitência no abastecimento de água potável, pode favorecer a contaminação da água utilizada dentro da residência, que pode ocorrer por água no ponto do hidrômetro fora dos padrões de potabilidade ou pode ocorrer dentro dos recipientes adaptados não estando os mesmos devidamente higienizados, destampados e ao alcance de animais.



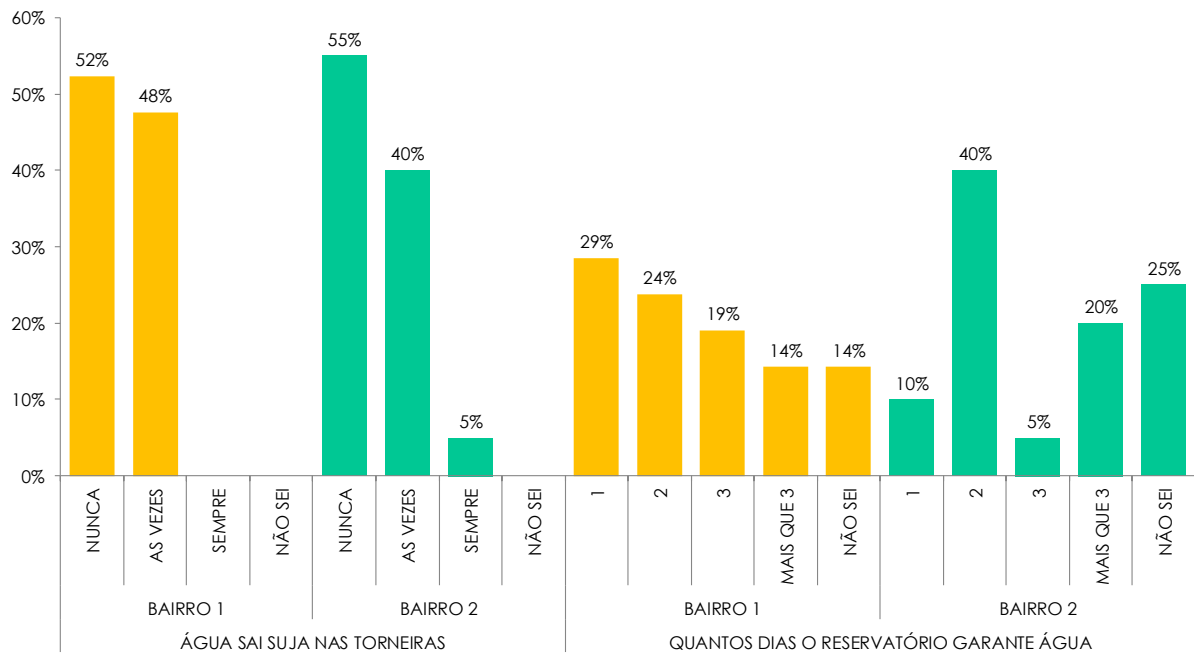
Gráfico 12: Bairros 1 e 2 - Limpeza do reservatório



Fonte: Próprio Autor

Nos dois bairros mais de 35% respondeu que faz a limpeza de doze em doze meses, e a maioria de moradores respondeu que sabe fazer a limpeza, porém no bairro 1, 58% não sabem quando foi feita a última limpeza, e no bairro 2, 35% também não sabem, o que sinaliza para pouca familiaridade com as ações relativas ao seu reservatório e em consequência, para com sua água dentro da residência. Embora digam que sabem fazer a limpeza, uma parcela significativa de 35% dos moradores do bairro 2, e 19% do bairro 1, também não souberam responder qual o intervalo de tempo em que realizam a limpeza periódica.

Gráfico 13: Bairros 1 e 2 - A água sai suja nas torneiras e quantos dias o reservatório garante água?



Fonte: Próprio Autor

Nos dois bairros mais de 40% responderam que, às vezes, a água sai suja nas torneiras, o que sinaliza para contaminação da água do reservatório. Logo, após sair água suja nas torneiras, o morador deveria proceder com a limpeza periódica, visto que é recomendada pelas normas técnicas a limpeza sempre que houver a possibilidade de contaminação (ABNT, 1998).

Como o morador não tem acesso fácil e não conhece as tubulações de seu reservatório, guarda água em baldes e depósitos adaptados na intermitência e não procede com a limpeza quando a água sai suja nas torneiras; se pode inferir que o morador dos dois bairros não se sente responsável pela qualidade da água armazenada em sua residência.

Vale ressaltar que, apesar das responsabilidades pessoais e comunitárias estarem postas, estas não são assumidas e encontram-se em situação crítica. A abordagem individual, familiar e da comunidade, para o acesso sustentado e uso adequado das fontes de água mais seguras e instalações sanitárias melhoradas, dependerá de mudança de comportamento eficaz e estratégias de comunicação (WALDMAN; MINTZ E PAPOWITZ, 2013).

### 4.3 SUBTEMAS

As perguntas abertas transcritas foram tabuladas e constam dos Quadros 05 e 06 dos Apêndices H e I, respectivamente. A partir destes foram definidos os subtemas mais recorrentes nos dois bairros como seguem nos Quadros 02 e 03.

Foram analisadas utilizando o método da análise de conteúdo e obtidas as falas mais recorrentes como subtemas (BARDIN, 2000). Foram descartados os subtemas com apenas uma resposta para as duas perguntas e, desta forma, foram obtidos os 24 subtemas, sendo 12 para pergunta aberta 1 e 12 para pergunta aberta 2, a serem analisados:

Quadro 02: Bairros 1 e 2

Pergunta 1: Qual a importância da água para o Senhor(a)?

| Nº | Qual a importância da água para o Senhor(a)?<br>Bairros 1 e 2 - Maria Ortiz e Enseada do Suá | Q  |
|----|--|----|
| 1  | Sem água a gente não vive. *(2)(9)(13)(20)(1) - **(8)(11)(14)(15)(23)                        | 10 |
| 2  | Água é vida. *(1)(5)(16)(20) - **(21)(22)(23)(25)  | 8  |
| 3  | Água é tudo. *(17) - **(4)(5)(6)(7)(9)(14)(17)   | 8  |
| 4  | A importância da água é fundamental. *(26) - **(7)(17)(25)                                   | 4  |
| 5  | A água é importante pra tudo. **(4)(10)(19)(26)  | 4  |
| 6  | A falta da água é pior do que a falta de energia. *(24)(30) - **(17)                         | 3  |
| 7  | Água é questão de sobrevivência. **(7)(9)(23)  | 3  |
| 8  | Com água a gente faz tudo. *(2) - **(10)   | 2  |
| 9  | A água é importante pra todo mundo. **(15)(25)   | 2  |
| 10 | A gente não consegue ficar sem água. *(25)(30)   | 2  |
| 11 | A gente precisa de água. **(5)(17)   | 2  |
| 12 | Sem água eu não vivo. *(27)(29)  | 2  |

\*Bairro 1: Maria Ortiz

\*\*Bairro 2: Enseada do Suá

Fonte: Próprio Autor

*Sem água a gente não vive.*

*A água é vida.*

*Sem água eu não vivo.*

*A água é questão de sobrevivência.*

Os subtemas mais recorrentes nos dois bairros, *sem água a gente não vive* e *a água é vida*, se relaciona com o subtema, *sem água eu não vivo* e todos juntos denotam claramente a importância que os moradores creditam à água. Logo, a percepção do morador relaciona a água à manutenção da vida e houve três moradores que responderam literalmente: *a água é questão de sobrevivência*.

A relação entre a água e os humanos é universal na vida social, sem água não há vida e a humanidade não sobrevive sem ela. Estas são premissas do senso comum

e das ciências biológicas. A forma como esta relação é estabelecida e o sentido particular que lhe é atribuído em cada contexto geográfico, etnográfico e histórico são já objetos de atenção antropológica (TEIXEIRA E QUINTELA, 2011).

A água é vital para todo ser vivo (ZORZAL E SILVA, 2008), e é vital reconhecer o direito de todos os seres humanos de acesso à água de boa qualidade, pois a qualidade da água está diretamente relacionada com a saúde pública (PEREIRA et al., 2009).

Embora exista a consciência da importância da água, o morador não assume a responsabilidade da manutenção da qualidade da água, visto que foi identificado anteriormente pouco conhecimento de como o reservatório funciona e a necessidade da limpeza periódica.

*A gente não consegue ficar sem água.  
A água é tudo.  
A água é importante pra tudo  
Com água a gente faz tudo.*

Relacionado à crença que água é vida, dois moradores responderam: *a gente não consegue ficar sem água.*

Na maioria das religiões a água possui uma dimensão sagrada. Para estas religiões tem uma importância que vai além do seu conteúdo material. Por ser fonte de vida é celebrada como o próprio símbolo da vida. Na Bíblia, no novo testamento, livro sagrado do povo cristão, a água é citada como “fonte e sinal de renovação e por cinquenta vezes é apresentada nos episódios de Jesus com as águas” (CORDEIRO, 2012, p. 188).

Segundo o mesmo autor, a água possui importância além do seu conteúdo material e pode ser considerada “fonte de vida”. Pode-se inferir que os moradores que consideram: *a água é tudo, a água é importante pra tudo, e com água a gente faz tudo*, percebem a água relacionada a toda vivência do cotidiano de suas vidas dentro das residências, sendo utilizada para o banho, para limpar a casa, para cozinhar, lavar roupas e para beber. A água faz parte do cotidiano e fica claro nessas falas que o morador reconhece a importância da água para sua vida, para seu bem-estar.

*A importância da água é fundamental.  
A falta de água é pior do que a falta de energia.  
A água é importante pra todo mundo.  
A gente precisa de água.*

Os moradores reconhecem que todos precisam de água e três moradores ressaltaram que *a falta de água é pior do que a falta de energia*, demonstrando preferência pela água dentro da residência.

Com os subtemas recorrentes não restam dúvidas de que os moradores necessitam da água dentro das residências: *a gente precisa de água*. Pode-se inferir que os moradores percebem a água como parte integrante de sua forma de vida, o que sinaliza para vida com água igual à vida saudável, sendo que um morador respondeu literalmente: *a importância da água é para nossa saúde* \*(7) e outro respondeu: *água é qualidade de vida* \*(14).

A água é essencial à vida. É indispensável para a manutenção da homeostasia do organismo, a água nem sempre produz apenas benefícios. Muitas são as patologias veiculadas pela água, algumas delas apresentam índices de letalidade consideravelmente altos, principalmente em crianças. A partir desse pressuposto, a água torna-se interesse da saúde pública, pois é vital que a população conte com um abastecimento seguro de água (PEREIRA et al., 2009).

Os conhecimentos das condições do meio pertinente à saúde, como saneamento e moradia, são essenciais no estabelecimento de medidas de promoção da qualidade de vida do indivíduo, famílias e comunidades. E no que se refere à origem da água utilizada no domicílio, foi predominante o uso daquela fornecida pela rede pública de abastecimento na zona urbana (AZEVEDO et al., 2007).

Logo, pode-se inferir a necessidade de que a concessionária faça o abastecimento sem intermitência, com água dentro dos padrões da portaria de potabilidade, garantindo a qualidade da água, para que possa ser usada com segurança.

Segundo Brown; Cairncross e Ensink (2013); Souza e Freitas (2010), Azevedo e outros, (2007) e Heller (1998), ações em saneamento como medidas de promoção à saúde são essenciais para qualidade de vida do indivíduo.

Neste contexto, pode-se inferir que se faz necessária a informação por parte dos

órgãos competentes por meio de campanhas à população, da direta relação da qualidade da água após reservação domiciliar com a saúde humana.

Quadro 03: Bairros 1 e 2

Pergunta 2: O que o Senhor(a) considera mais importante para garantir a qualidade da sua água?

| N  | O que o Senhor(a) considera mais importante para garantir a qualidade da sua água?<br>Bairros 1 e 2 - Maria Ortiz e Enseada do Suá | Q  |
|----|--|----|
| 1  | A CESAN tem que fazer a limpeza. *(2)(5)(6)(13)(21)(24)(27) - ** (3)(4)(15)  | 10 |
| 2  | Manutenção da caixa d'água. *(10)(20)(25)(26) - ** (23)(25)  | 6  |
| 3  | Economizar a água. *(9)(27) - ** (8)(11)(22)(25)   | 6  |
| 4  | Limpeza da caixa d'água. * (10)(20)(26) - ** (4)(9)(13)  | 6  |
| 5  | Cuidado. ** (6)(11)(26)  | 3  |
| 6  | Sempre tampa fechada. ** (6)(22)(23)   | 3  |
| 7  | A empresa de água fazer o trabalho direito. ** (4)(15)   | 2  |
| 8  | A água ser tratada. ** (3)(25)   | 2  |
| 9  | Com cloro. ** (3)(23)  | 2  |
| 10 | A água está boa. ** (14)(17)   | 2  |
| 11 | Água filtrada. *(22)(28)   | 2  |
| 12 | Não sei responder. ** (5)(10)  | 2  |

\*Bairro 1 – Maria Ortiz

\*\*Bairro 2 – Enseada do Suá

Fonte: Próprio Autor

*A CESAN tem que fazer a limpeza.  
A empresa de água fazer o trabalho direito.  
A água tratada.  
Com cloro.*

Embora relacionem a água à manutenção da vida, a maioria dos moradores nos dois bairros indicou a CESAN como sendo a responsável pela limpeza da água dentro de suas residências: *A CESAN tem que fazer a limpeza e A empresa de água fazer o trabalho direito*. Indicaram ainda: *A água deve ser tratada e com cloro, evidenciando a transferência da responsabilidade para a concessionária se eximindo do cuidado com a água. Sendo que um morador respondeu: É um profissional que tem que responder \*\* (21).*

Foi perguntado o que o morador considera mais importante para garantir a qualidade da água dentro de sua residência e cinco moradores responderam que é necessário: *Economizar a água*. Numa clara alusão à escassez vivenciada nos últimos tempos.

Demonstra um morador que tem visão um tanto dúbia sobre ser a concessionária a responsável, e ainda a economia e a qualidade, não são valores distintos e sim conceitos misturados quando se trata da água potável.

É preciso haver um bom e sustentado programa de educação sobre higiene para que as pessoas com um melhor abastecimento de água e melhoria do saneamento possam saber como usá-los para maximizar os benefícios para a sua saúde (MARA, 2003).

*Manutenção da caixa d'água.*

*Limpeza da caixa d'água.*

*Cuidado.*

*Não sei responder.*

Seis moradores responderam ser a manutenção da caixa d'água a ação mais importante para garantir a qualidade da sua água. Pode-se observar aí um morador que ainda não tem clareza quanto à relação da qualidade da água com o reservatório. Quando se refere à manutenção, tanto pode estar relacionando com o cuidado para com o reservatório e a manutenção de suas instalações, como torneira de boia, registros, tampa, como pode estar relacionando com o cuidado para com a água no interior do reservatório. Não foi possível elucidar esse ponto. Cabem mais pesquisas específicas para esclarecer a percepção do morador quanto à manutenção estar realmente sendo utilizada como sinônimo de limpeza neste caso.

Os moradores que responderam ser a limpeza da caixa d'água, o mais importante para garantir a qualidade da água dentro da sua residência foram apenas seis respondentes.

Há falta de entendimento esclarecido das práticas de higiene no que diz respeito ao reservatório domiciliar de água e do conhecimento dos procedimentos recomendáveis a essas práticas (SILVA, 2007).

Pode-se inferir, nesse contexto do universo desta pesquisa, que dos 41 respondentes, somente seis respondentes representam 14,63 % da amostra; o que deixa claro que a limpeza periódica dos reservatórios ainda é um ponto bastante distante do cotidiano e da vivência dos moradores quando relacionada à garantia da qualidade da água dentro das suas residências. Pode-se ainda considerar dentro dos 14,63% da amostra que alguns responderam o que sabem ser a resposta correta e não o que fazem de fato.

Dois moradores literalmente disseram *não sei responder*, o que evidencia ainda mais

que o morador não se sente com essa responsabilidade, não abarca para si esse encargo de garantir a qualidade da sua água.

Logo, pode-se inferir a necessidade de os órgãos competentes informarem com clareza por meio de campanhas no sentido de esclarecimento: É o morador quem tem o dever de efetuar a limpeza periódica do seu reservatório de água potável para que a qualidade da água, a potabilidade da água, não seja perdida dentro de sua residência.

O valor investido para o tratamento da água para torná-la potável é cada vez mais dispendioso visto que a água coletada pela concessionária para abastecimento está cada vez mais contaminada e poluída. O tratamento da água envolve consumo de energia elétrica, utilização de produtos químicos e técnicos especializados que trabalham 24h, o ano inteiro.

Nem toda a água presente na natureza está em condições para consumo imediato, a água deve passar por um tratamento até que se encontre em condições de consumo e seja classificada como água potável. A Portaria nº 2.914/2011 (BRASIL, 2011) do Ministério da Saúde determina os padrões de qualidade da água para abastecimento humano. Na CESAN, a água antes de ser tratada (água bruta) possui um aspecto barrento, turvo e com coloração que vai do amarelo ou marrom claro ao marrom escuro. Quem proporciona turbidez à água são partículas de material que ficam em suspensão (argila, areia, microalgas etc.). A coloração da água é provocada por substâncias orgânicas dissolvidas ou finamente divididas. Na estação de tratamento da água essas substâncias são removidas de maneira a tornar a água própria para o consumo humano. A mesma portaria estabelece que a companhia de saneamento deve entregar ao consumidor a água tratada com um teor mínimo de cloro residual livre de 0,2 mg/L, porém, para que o cloro continue mantendo seu poder de desinfecção, “o morador deve lavar a caixa d’ água da sua residência pelo menos duas vezes ao ano e mantê-la sempre tampada” (CESAN, 2013, p. 13).

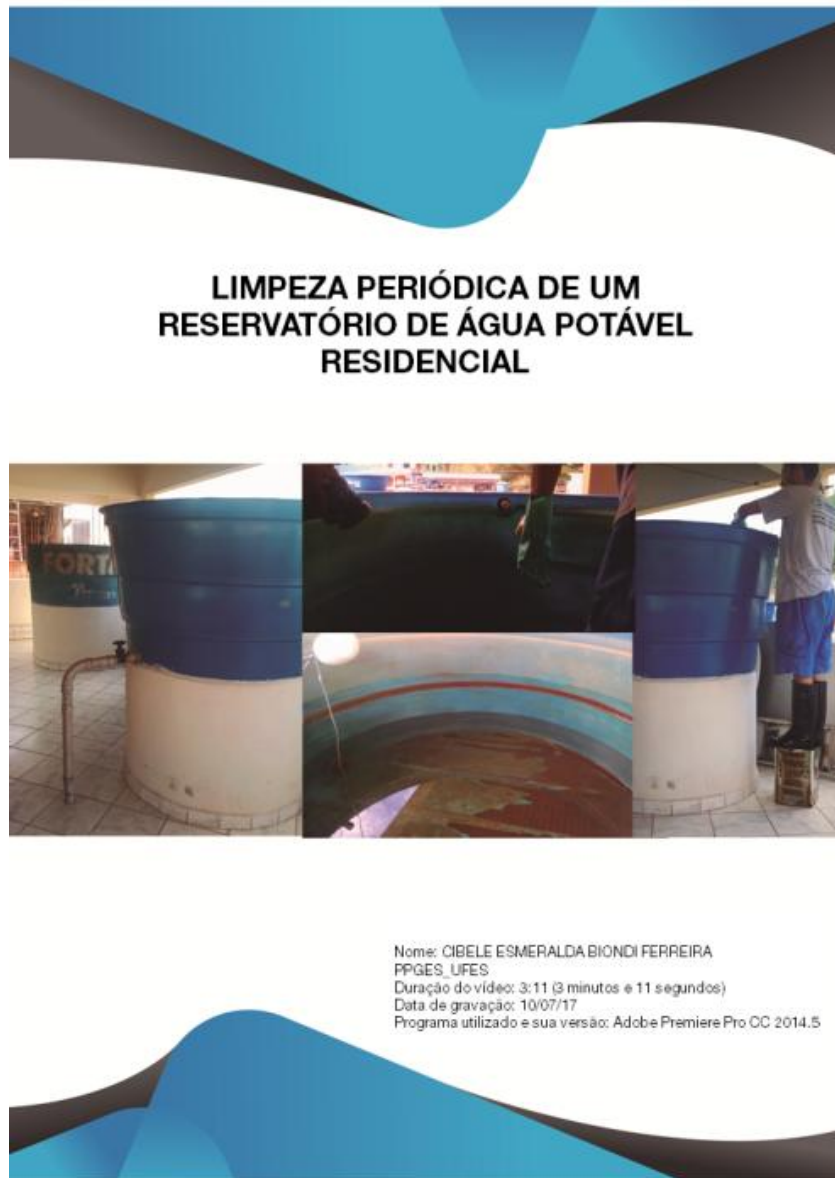
#### 4.4 VÍDEO

A elaboração de um instrumento de informação com linguagem fácil visando avançar na forma de informar a população da real necessidade da manutenção da qualidade da água após a reservação domiciliar foi efetivada com a realização de um vídeo de



aproximadamente três minutos, que poderá ser disponibilizado em sites municipais oficiais, e em campanhas de orientação pela vigilância sanitária e pelos órgãos competentes buscando este ser um facilitador da ação de execução da limpeza do reservatório (Figura 11).

Figura 11: Limpeza periódica de um reservatório de água potável residencial



Fonte: Próprio Autor

Vale ressaltar a importância desse vídeo que vem com o tema: Limpeza Periódica – de um reservatório de água potável residencial – mostrando como trabalhar o cuidado com a água dentro do reservatório, a partir de uma situação real. Informando e conscientizando o morador como deve ser realizada a ação de limpeza periódica, demonstrando a sequência de passos até concluir a limpeza,

desmistificando o trabalho e demonstrando que se trata de ações simples e possíveis de serem realizadas pelo próprio morador.

Esse vídeo vem ressaltar a necessidade da limpeza periódica e a necessidade da anotação da data em que foi realizada a limpeza para que a próxima limpeza possa se dar em no máximo doze meses e o morador venha, ele mesmo garantir a potabilidade da sua água após a reserva domiciliar (APÊNDICE K).

Os clientes que recebem água tratada necessitam de uma campanha de orientação para conscientização de como armazenar e manter a qualidade da água em suas residências, depois da saída da rede de distribuição. Devem-se intensificar campanhas de orientação da vigilância sanitária junto à população a fim de orientar como proceder. A limpeza e desinfecção dos reservatórios de água domiciliares é um dos componentes do sistema de abastecimento de água, que merece maior proteção com vistas à proteção da saúde pública. O cliente tem, portanto, papel de suma importância na garantia da continuidade dessa qualidade no interior do domicílio (FREIRE, 2012).

Para acesso ao vídeo “Limpeza periódica de um reservatório de água potável residencial”, mostrando como trabalhar o cuidado com a água dentro do reservatório”, acesse a página <<https://vimeo.com/225460225>> e utilize a senha: agua123 (VIMEO, 2017).

#### 4.5 ANÁLISE FINAL

A maioria dos moradores entende que é a concessionária a responsável em garantir qualidade, não têm a percepção de que após o hidrômetro, cessa a responsabilidade da concessionária e começa a responsabilidade do morador.

A pesquisa destaca como pontos relevantes, a percepção do morador respondente valorizar a água para viver, mas não sinalizar para si a responsabilidade de manter a qualidade da água dentro de seus reservatórios de água potável.

O morador não percebe claramente a limpeza e proteção dos reservatórios superiores instalados dentro de sua residência como sendo a principal forma de garantir a qualidade da água recebida ser um dever do morador. Não possui um acesso fácil ao seu reservatório e não costuma vistoriar o reservatório não

conhecendo suas instalações e funcionamento.

Na saúde pública, são comuns as ações de intervenção social para promover a saúde e prevenir doenças. Essas ações oferecem informação sobre saúde às comunidades, de maneira clara e acessível para gerar mudança de comportamento e para proporcionar a transferência da informação. Pesquisas bibliográficas, realizadas na área da Saúde e na Ciência da Informação, mostraram que o uso da informação de forma estratégica tem base no poder, no saber e na ética (MORAES, 2008).

Faz-se necessária a mudança dessa percepção do morador, o que pode ser dar pela informação relacionada à saúde.

A informação em saúde colabora na prevenção de doenças e na promoção da saúde, na medida em que proporciona uma mudança no comportamento dos indivíduos. Portanto, trata-se de uma informação que altera a estrutura cognitiva dos indivíduos e desencadeia ações que podem ser, entre outras, a mudança de comportamento (MORAES, 2008).

Nesse sentido foi proposto o vídeo com o tema: Limpeza Periódica: de um reservatório de água potável residencial -, para orientar o cuidado com a água dentro do reservatório, a partir de uma situação real, o vídeo se apresenta como um instrumento de linguagem fácil visando difundir a importância da limpeza periódica.

O morador saber fazer a limpeza e abarcar essa responsabilidade de realizar a limpeza periódica como ação simples e valorar essa ação, trazendo esse valor para si: ser seu dever garantir a continuidade da qualidade da água potável que a concessionária lhe entrega no ponto do hidrômetro.

Neste contexto, pode-se verificar que os objetivos propostos para esta pesquisa foram todos trabalhados e cumpridos.

Este estudo concluído trouxe um melhor entendimento sobre a qualidade da água após a reserva domiciliar e veio agregar valioso conhecimento para a atuação profissional, pois a pesquisa se debruçou na percepção do morador sobre a qualidade da água no interior das residências, no ponto das instalações prediais em que há duas décadas, segundo Schembri e Ennes (1997), o problema permanece

grave, por falta de controle específico, que as transformam em uma “terra de ninguém”. Um exemplo são os grandes períodos de retenção da água, que no Brasil se agrava com o emprego dos reservatórios, e a própria higiene dos reservatórios que passa ao largo da interferência da concessionária dos serviços de saneamento.

Para a ciência, este estudo vem lançar uma luz sobre a percepção da água no interior das edificações, sobretudo porque no contexto atual de escassez de água de abastecimento, perpassa pelo cidadão o dever de não somente economizar a água, mas de, a partir deste estudo, abarcar para si o dever de executar a limpeza periódica de seus reservatórios garantindo a potabilidade da água no ponto do consumo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados apresentados e na revisão de literatura, conclui-se que os objetivos aos quais

a pesquisa se propôs foram alcançados.

Esta pesquisa vem reforçar que é dentro das residências que a potabilidade da água é perdida. A limpeza e desinfecção dos reservatórios de água domiciliares são componentes do sistema de abastecimento de água, que merecem maior atenção com vistas à proteção da saúde pública.

Ressaltamos que o Ministério da Saúde, através da Portaria nº 2.914/2011 (BRASIL, 2011), regulamenta os padrões de potabilidade da água e os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano. Define os conceitos de água potável como sendo a água que atenda ao padrão de potabilidade e não ofereça riscos à saúde, e padrão de potabilidade como o conjunto de valores permitidos como parâmetro da qualidade da água para consumo humano. Entretanto, esses procedimentos e responsabilidades têm como limite os hidrômetros das residências, sendo que a partir desse ponto, a responsabilidade passa a ser do usuário.

A pesquisa vislumbra um morador que embora declara ser a água potável de importância real para sua vida, não abarca para si a responsabilidade do cuidado em garantir a qualidade da água dentro de sua residência que foi abastecida pela concessionária CESAN.

Cabe salientar a necessidade do empoderamento do morador como mantenedor da qualidade da água potável que chega ao hidrômetro para continuar atendendo aos padrões de potabilidade da legislação vigente, conforme declara a concessionária CESAN: após o tratamento, para que o cloro continue mantendo seu poder de desinfecção, o morador deve lavar a caixa d'água da sua residência pelo menos duas vezes ao ano e mantê-la sempre tampada (CESAN, acesso em 11 jul. 2017).

Importante ressaltar para a comunidade acadêmica o conhecimento desse aspecto, já que não há legislação para a qualidade da água após o ponto do hidrômetro, dentro dos domicílios, e não está prevista nenhuma ação dentro dos domicílios

residenciais quanto à potabilidade da água.

As ações de comunicação entre profissionais e a população em relação à promoção da saúde e prevenção de agravos relacionados às doenças de veiculação hídrica são muito importantes no sentido de evitar as doenças e todas as suas consequências para a saúde pública.

Atualmente são realizadas campanhas para prevenção à dengue onde a vigilância sanitária visita a residência, informa que a caixa deve ser bem tampada, para evitar proliferação do mosquito transmissor da dengue, porém parece não haver ações efetivas da vigilância e estratégia de saúde da família, no seu papel orientador e educador, quanto à garantia da qualidade da água dentro das residências, fator este que aborda a questão da saúde do morador e do meio ambiente urbano.

Devem ser trabalhadas campanhas no sentido de levar o conhecimento aos cidadãos da real necessidade da limpeza periódica para o cuidado com a água potável e para garantia da qualidade da água e em consequência, da saúde dos moradores. Cabe ressaltar também a necessidade de mudança cultural dos moradores e não somente das instituições em relação a esta temática.

Logo, pode-se ressaltar a importância do vídeo proposto para melhorar a comunicação para que os moradores sejam realmente sensibilizados a assumirem a responsabilidade da manutenção da qualidade da água dentro do domicílio. Poderá ser utilizado em campanhas de conscientização e valoração da qualidade da água, cujo tratamento vem sendo cada dia mais dispendioso para garantir atendimento às legislações ambientais vigentes.

Rever o modo como as informações estão sendo veiculadas ao morador, de forma que o mesmo conheça o funcionamento do reservatório, sinta-se responsável pela garantia da potabilidade da água dentro de sua residência, e amplie o exercício da sua cidadania, sendo protagonista e contribuindo para a proteção da saúde coletiva, ambiental e urbana.

## 6 RECOMENDAÇÕES

Este estudo permitiu a elaboração de recomendações, visando à orientação para as corretas ações direcionadas às boas práticas relativas à limpeza periódica nos reservatórios de água potável dentro das residências, visando garantir a potabilidade da água após a reservação domiciliar:

- a) revisar as medidas e ações dos órgãos competentes relativas ao conhecimento do usuário da água da concessionária de saneamento, acerca dos seus direitos e deveres em relação à água de consumo humano recebida.
- b) instituir campanha continuada no estado do Espírito Santo todo para levar ao conhecimento dos moradores a necessidade do hábito sistemático de limpar e desinfetar os reservatórios domiciliares com informação explícita de que é o morador que tem o dever de garantir a qualidade da água dentro de sua residência;
- c) implantar nos bairros com ajuda das associações de moradores e órgãos responsáveis pelo controle da água, campanhas de conscientização para limpeza periódica dos reservatórios explicando o passo a passo de como fazer, e exemplificando conforme vídeo deste estudo, para que não haja uso de sabão, de detergentes e produtos inadequados e a limpeza seja realizada periodicamente como uma ação simples da vida dos moradores;
- d) evidenciar claramente ao morador o porquê da necessidade do acesso fácil aos reservatórios para a semestral limpeza dos mesmos, sempre que a água aparecer suja nas torneiras ou houver suspeita de contaminação;
- e) informar claramente ao morador que este deverá anotar, do lado de fora do reservatório, a data da limpeza e desinfecção, recomendando-se nova lavagem e desinfecção após seis meses ou no máximo após um ano;
- f) tornar mais efetiva a atuação dos Conselhos de classe Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) dos profissionais engenheiros e arquitetos visando ampliar a responsabilidade do autor do projeto de arquitetura e responsável técnico pela obra visando exigência dos quesitos localização e acesso aos reservatórios de água potável nas obras novas, visto a água ser um bem vital que está se tornando escasso e necessita ser cuidado. Não basta o atendimento às normas técnicas para localização e acesso dos reservatórios. Devem ser

atendidos com critérios que permitam tanto acesso como localização fáceis, que venham favorecer as ações de manutenção e limpeza, resultando em água com potabilidade garantida para saúde de seus moradores;

- g) incluir no Programa Minha Casa Minha Vida, além das medidas de sustentabilidade com a água, medidas para levar ao conhecimento dos moradores a necessidade do hábito sistemático de limpar e desinfetar os reservatórios domiciliares. Não basta economizar a água e utilizar energia renovável, mas faz-se necessária a adoção de práticas habituais que levem o morador a ter o dever de garantir a qualidade da água dentro de sua residência.



## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DO ESPÍRITO SANTO (ARSP).

**Institucional:** competências. Vitória, ES: ARSP, 2015. Disponível em: <<https://arsp.es.gov.br/competencias>>. Acesso em: 5 jul. 2017.

ALMEIDA, Rubens de. Porque faltou água em Nova Iorque. **Cidades S/A**, São Paulo, 9 nov. 2012. Disponível em: <<http://cidadesa.ig.com.br/index.php/2012/11/09/por-que-faltou-agua-em-nova-iorque/>>. Acesso em: 18 jul. 2017.

ALMEIDA, Renato de. A cidade e espaço urbano em sala de aula: teoria e prática. **Revista Virtú**, Juiz de Fora, MG, Segunda Edição Especial, 2005.

AMARAL, Lucas Alves. “**Água Mole em Pedra Dura tanto Bate até que Fura**”: etnografia de uma confluência entre a transdisciplinaridade e as águas. 2012. 180 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2012.

ARAÚJO, Glauco Fernando Ribeiro et al. Qualidade físico-química e microbiológica da água para o consumo humano e a relação com a saúde: estudo em uma comunidade rural no estado de São Paulo. **Revista O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 98-104, 2011.

ARAÚJO, Maria Cristina Cavalcanti; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. Qualidade de vida e sustentabilidade urbana. **Revista Holos**, Natal, RN, ano 30, v. 1, p. 3-19, jan. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 12.721:** avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios - Procedimento. Rio de Janeiro, 2006.

\_\_\_\_\_. **NBR 5.626:** Instalação predial de água fria. Rio de Janeiro, 1998.

ASSUNÇÃO, Juciara Conceição de Freitas; ARAÚJO, Maria Cristina Cavalcanti. Pelo direito de ir e vir na cidade: mobilidade urbana e inclusão social em cidade praia - Natal/RN. **Revista Holos**, Natal, RN, ano 24, v. 1, 2008.

AZEVEDO, Catarina Macedo et al. Avaliação das condições de habitação e saneamento: a importância da visita domiciliar no contexto do Programa de Saúde da Família. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, mai./jun. 2007.

BARBOSA, Ana de Oliveira; COSTA, Ediná Alves. Os sentidos de segurança sanitária no discurso da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, nov. 2010.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2000.

BARRETO, Maurício Lima et al. Effect of city-wide sanitation programme on reduction in rate of childhood diarrhoea in northeast Brazil: assessment by two cohort studies. **The Lancet**, London, UK, v. 370, p. 1622-1628, nov. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). **Saneamento para a Promoção da Saúde**. Brasília, DF: FUNASA, jul. 2017. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/saneamento-para-promocao-da-saude>>. Acesso em: 21 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Institucional**. Brasília, DF: ANVISA, 2015. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/institucional>>. Acesso em: 18 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Conferência Nacional de Vigilância Sanitária: Relatório Final. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 1., 2001, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), 2001. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/1conf\\_nac\\_vig\\_sanit\\_relatorio\\_final.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/1conf_nac_vig_sanit_relatorio_final.pdf)>. Acesso em: 18 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011**. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Brasília, DF: MS, 2011.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigilância e Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano**. Brasília, DF: SVS, 2006. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia\\_controle\\_qualidade\\_agua.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_controle_qualidade_agua.pdf)>. Acesso em: 18 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Casa Civil. Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005. Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Casa Civil, 2005.

BROWN, Joe; CAIRNCROSS, Sandy; ENSINK, Jeroen H. J. Water, sanitation, hygiene and enteric infections in children. **Archives of Disease in Childhood**, London, n. 98, p. 629-634, 2013.

BUSS, Paulo Marchiori et al. Governança em saúde e ambiente para o desenvolvimento sustentável. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1479-1491, 2012.

CAIAFFA, Waleska Teixeira et al. Saúde urbana: “a cidade é uma estranha senhora que hoje sorri e amanhã te devora”. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 6, p. 1785-1796, 2008.

CAMILOTTI, Fernanda Eberle Gewehr; GONÇALVES, Mônica Lopes. Saúde pública e a qualidade da água em edificações na cidade de Joinville. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 22., 2003, Joinville, SC. **Anais...** Joinville, SC: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), 2003.

CARLTON, Elizabeth J. et al. Regional disparities in the burden of disease attributable to unsafe water and poor sanitation in China. **Bulletin of the World Health Organization**, Genebra, v. 90, p. 578-587, 2012.

CAVINATTO, Vila Maria. **Saneamento Básico: fonte de saúde e bem-estar**. São Paulo: Ed. Moderna, 1992.

COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO (CESAN). **Sobre a CESAN/Qualidade da Água**. Vitória, ES: CESAN, 2015. Disponível em: <<https://www.cesan.com.br/>>. Acesso em: 7 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **Tratamento de Água**. Apostila. Vitória, ES: CESAN, 2013. Disponível em: <<http://www.cesan.com.br/wp->

content/uploads/2013/08/APOSTILA\_DE\_TRATAMENTO\_DE\_AGUA-.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2017.

CORDEIRO, Eder Silva. A importância da água para as diferentes religiões. In: JORNADA INTERDISCIPLINAR DE PESQUISA EM TEOLOGIA E HUMANIDADES, v. 2, n. 1, 2012, Umuarama, PR. **Anais...** Umuarama, PR: JOINTH, 2012. p. 188-192.

COUTO, Sebastião Enes Reis. **Instalações e Barreiras Sanitárias**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. 388p. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/sfwjtj/pdf/andrade-9788575413869-07.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2017.

DOCKHORN, Marlene da Silva Mello. Água, saúde humana e o ambiente. **Revista Vidya**, Santa Maria, RS, v. 24, n. 41, p. 151-164, jan./jun. 2004.

ESPÍRITO SANTO (Estado). **Lei Complementar nº 827, de 1º de julho 2016**. Vitória, ES, 2016. Disponível em: <<https://arsp.es.gov.br/leis-e-decretos-estaduais-e-municipais>>. Acesso em: 12 jul. 2017.

FERNANDES NETO, Maria de Lourdes. **Norma Brasileira de Potabilidade de Água: análise dos parâmetros agrotóxicos numa abordagem de avaliação de risco**. 2010. 169 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP), Rio de Janeiro, 2010.

FERNANDES NETO, Maria de Lourdes; SARCINELLI, Paula de Novaes. Agrotóxicos em água para consumo humano: uma abordagem de avaliação de risco e contribuição ao processo de atualização da legislação brasileira. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 69-78, jan./mar. 2009.

FIGUEIREDO, Marília Z. A.; CHIARI, Brasília M.; GOULART, Bárbara N. Discurso do sujeito coletivo: uma breve introdução à ferramenta de pesquisa qualiquantitativa. **Revista Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 129-136, abr. 2013.

FLICK, Uwe. Entrevista episódica. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George (orgs.). **Pesquisa Qualitativa com Texto Imagem e Som: um manual prático**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

FRASER, Márcia Tourinho Dantas; GONDIM, Sônia Maria Guedes. Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. **Revista Paidéia**, Ribeirão Preto, SP, v. 14, n. 28, p. 139-152, ago. 2004.

FREIRE, Romero Correia. Qualidade da água nos reservatórios domiciliares na região metropolitana da cidade do Recife, Pernambuco. **Journal of Management & Primary Health Care**, Recife, PE, v. 3, n. 2, p. 102-105, 2012.

FREITAS, Marcelo Bessa; FREITAS, Carlos Machado de. A vigilância da qualidade da água para consumo humano: desafios e perspectivas para o Sistema Único de Saúde. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 993-1004, 2005.

FREITAS, Tânia Maria de; FERREIRA, Cleison Leite. A produção do espaço urbano: formação de território e governança urbana, o caso da quadra 50 da cidade Gama – DF. In: CIRCUITO DE DEBATES ACADÊMICOS, 1., 2011, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2011.

FRICHE, Amélia Augusta de Lima et al. Intervenções de requalificação urbana e o impacto na saúde: protocolo de estudo “quasi-experimental” com métodos mistos – Projeto BH-Viva. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, supl. 1, p. 1-14, 2015.

GASKELL, George. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George (orgs.). **Pesquisa Qualitativa com Texto Imagem e Som: um manual prático**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

GEOWEB Vitória. **Portal de Geoprocessamento da Prefeitura de Vitória**. Ilustrações. Disponível em: <<http://geoweb.vitoria.es.gov.br/>> Acesso em: 15 de nov. 2016.

GOMES, Rafael. Falta de água afeta 2,8 milhões de pessoas no Espírito Santo. **Gazeta On line**, Espírito Santo, 28 set. 2016. Disponível em: <<http://www.gazetaonline.com.br/noticias/cidades/2016/09/falta-de-agua-afeta-2-8-milhoes-de-pessoas-no-espirito-santo-1013980843.html>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

GOOGLE EARTH Pro. Versão 7.1.5.1557. **Programa para Explorar Conteúdo Geográfico**. 20 mai. 2015.

HELLER, Leo; CASTRO, José Esteban. Política pública de saneamento: apontamentos teóricos-conceituais. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 284-295, jul/set. 2007.

HELLER, Léo. Relação entre saúde e saneamento na perspectiva do desenvolvimento. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 73-84, 1998.

HIREMATH, Rahul B. et al. Indicator-based urban sustainability - a review. **Energy for Sustainable Development**, Bangalore, China, v. 17, n. 6, p. 555-563, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/>>. Acesso em: 21 out. 2014.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (IJSN). **Localizações dos Bairros**. Ilustrações. Vitória, ES: IJSN, 2017. Disponível em: <<http://www.ijsn.es.gov.br/>>. Acesso em: 20 jun. 2017.

IORIS, Antonio Augusto Rossoto. The geography of multiple scarcities: urban development and water problems in Lima, Peru. **Geoforum Journal**, Oxford, v. 43, n. 3, p. 612-622, maio 2012.

MARA, David Duncan. Water, sanitation and hygiene for the health of developing nations. **Public Health Journal**, London, v. 117, n. 6, p. 452-456, nov. 2003.

MARQUES, Maria Nogueira. **Avaliação do Impacto de Agrotóxicos em Áreas de Proteção Ambiental, Pertencentes à Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape, São Paulo**. Uma contribuição à análise crítica da legislação sobre o padrão de potabilidade. 2005. 198 f. Tese (Doutorado em Ciências na Área de Tecnologia Nuclear - Materiais) – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

MENDONÇA, Francisco. Riscos, vulnerabilidade e abordagem socioambiental urbana: uma reflexão a partir da RMC e de Curitiba. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, PR, n. 10, p. 139-148, jul./dez. 2004.

MICROSOFT OFFICE EXCEL (EXCEL). **Ferramenta de Edição de Planilhas com Ferramentas de Cálculo e de Construção de Gráficos**. Versão 2007 (12.0.6766.5000).

MINAYO, Maria Cecília Souza. Vigilância em saúde: experiências e perspectivas. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, jan./maio 2013.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; MIRANDA, Ary Carvalho de. **Saúde e Ambiente Sustentável: estreitando nós**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2002.

MORAES, Alice Ferry de. Informação estratégica para as ações de intervenção social na saúde. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, dez. 2008.

NASCIMENTO, Sueli do. Reflexões sobre a intersectorialidade entre as políticas públicas. **Serviço Social & Sociedade**, São Paulo, n. 101, p. 95-120, jan./mar. 2010.

NAVIA, Sara Lilia Ávila de; TORRES, Sandra Mónica Estupiñán. Calidad bacteriológica del agua de consumo humano de la zona urbana y rural del municipio de Guatavita, Cundinamarca, Colombia. **Revista Cubana de Higiene y Epidemiología**, Habana, v. 50, n. 2, p. 162-168, 2011.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Caminando hacia un marco conceptual de salud urbana y agenda para la acción en las Américas. In: REUNIÓN DEL FORO REGIONAL DE SALUD URBANA, 1., 2007, Ciudad de México. **Anais...** Ciudad de México: Organização Panamericana de Saúde (OPAS), 2007. Disponível em: <[http://www.juntadeandalucia.es/salud/servicios/contenidos/andaluciaessalud/docs/38/doc/Salud\\_Urbana\\_OPS.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/servicios/contenidos/andaluciaessalud/docs/38/doc/Salud_Urbana_OPS.pdf)>. Acesso em: 16 maio 2017.

PADILLA, Beatriz et al. Cidadania e diversidade em saúde: necessidades e estratégias de promoção de equidade nos cuidados. **Revista Saúde & Tecnologia**, Lisboa, p. e57-e64, jun. 2013.

PAJARES, Edgar Orlando Marchand. **Microrganismos Indicadores de la Calidad del Agua de Consumo Humano en Lima Metropolitana**. 2002. 71 f. Tesis (Pregrado de Biólogo Comención en Microbiología y Parasitología) – Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad del Perú, Lima, Peru, 2002.

PEREIRA, Márcio Célio et al. Estudo da potabilidade de água para consumo no Bairro Triângulo e Vila Candelária, Porto Velho, Rondônia, Brasil. **Revista Saber Científico**, Porto Velho, RO, v. 2, n. 1, p. 28-36, jan./jun. 2009.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo et al. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA (PMV). **Vitória em Dados**. Vitória, ES: PMV, 2015. Disponível em: <<http://www.vitoria.es.gov.br>>. Acesso em: 15 set. 2015.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal de Gestão Estratégica. **Vitória Bairro a Bairro**. Vitória, ES: PMV, 2013. Disponível em: <[http://legado.vitoria.es.gov.br/regionais/geral/publicacoes/Vitoria\\_bairro\\_bairro/Vit%C3%B3ria\\_bairro\\_%20a\\_bairro.pdf](http://legado.vitoria.es.gov.br/regionais/geral/publicacoes/Vitoria_bairro_bairro/Vit%C3%B3ria_bairro_%20a_bairro.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2015.

QUEIROZ, Ana Carolina Lanza et al. Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua): lacunas entre a formulação do programa e sua implantação na instância municipal. **Revista Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 465-478, 2012.

RANCAÑO, Luis Estruch et al. Estudio intradomiciliario de la calidad bacteriológica del agua. **Revista Cubana de Higiene y Epidemiología**, Habana, v. 20, n. 4, p. 497-506, oct./dic. 1982.

RHEINGANS, Richard et al. Determinants of household costs associated with childhood diarrhea in 3 South Asian settings. **Clinical Infectious Diseases**, Oxford, v. 55, n. 4, p. 327-335, 2012.

ROLNIK, Raquel; KLINK, Jeroen. Crescimento econômico e desenvolvimento urbano. Por que nossas cidades continuam tão precárias? **Novos estudos - CEBRAP**, São Paulo, n. 89, p. 89-109, mar. 2011.

ROLNIK, Raquel. **O Que é Cidade**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 2004. 86p. Coleção Primeiros Passos.

SALES, Maria Poliana dos Santos et al. Qualidade da água utilizada para abastecimento público no semiárido brasileiro. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA DIVERSIDADE DO SEMIÁRIDO, 1., Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: Congresso Internacional da Diversidade do Semiárido (CONIDIS), 2007.

SANTANA, Roger. ES tem 14 cidades em situação extremamente crítica de falta de água. **Portal G1**. Notícia, Espírito Santo, 12 abr. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2016/04/es-tem-14-cidades-em-situacao-extremamente-critica-de-falta-de-agua.html>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

SANTOS, Juliana; LOIOLA, Rita. A falta de água em São Paulo tem solução? **Revista Veja**. Seção: Ciência, São Paulo, 10 mai. 2014. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/ciencia/a-falta-de-agua-em-sao-paulo-tem-solucao>>. Acesso em: 22 out. 2014.

SCHEMBRI, Maria Cristina Alves Cabral; ENNES, Ysnard Machado. Deterioração da qualidade da água distribuída: o caso de Belo Horizonte. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 19., 1997, Foz do Iguaçu, PR. **Anais eletrônicos...** Foz do Iguaçu, PR: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), 1997.

SILVA Luís Henrique, OLIVEIRA, Anna Augusta Sampaio. Contribuições do projeto piloto à coleta de dados em pesquisas na área de educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, SP, v. 10, n. 1, p. 225-245, 2015.

SILVA, Andressa Henning; FOSSÁ, Maria Ivete Trevisan. Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. In: ENCONTRO EM ENSINO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE, 4., Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: Encontro em Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade (ENEPQ), 2013.

SILVA, Sara Ramos et al. O cuidado domiciliar com a água de consumo humano e suas implicações na saúde: percepções de moradores em Vitória (ES). **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 521-532, out./dez. 2009.

SILVA, Sara Ramos. **O Papel do Sujeito em Relação à Água de Consumo Humano**: um estudo na cidade de Vitória - ES. 2007. 285 f. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

SOUZA, Cezarina Maria Nobre; FREITAS, Carlos Machado de. A produção científica sobre saneamento: uma análise na perspectiva da promoção da saúde e da prevenção de doenças. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 65-74, jan/mar. 2010.

SOUZA, Diego de Oliveira; SILVA, Sóstenes Ericson Vicente da; SILVA, Neuzziane de Oliveira. Determinantes sociais da saúde: reflexões a partir das raízes da "questão social". **Revista Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 44-56, jan./mar. 2013.

TEIXEIRA, Carla; QUINTELA, Maria Manuel. Antropologia e água: perspectivas plurais. In: **Anuário Antropológico 2010 / II - dezembro 2011**. Dossiê antropologia e água. Políticas públicas e vida cotidiana. Pesca, corpo e gestão das águas. Termalismo, saúde, simbolismo e ambiente. Brasília, DF: UnB, 2011.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. O positivismo. A fenomenologia. O marxismo. São Paulo: Atlas, 1995.

TOMAZELA, José Maria. SP tem 70 cidades afetadas por seca, onde vivem 13,8 mi. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 16 out. 2014. Disponível em: <<http://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,sp-tem-70-cidades-afetadas-por-seca-onde-vivem-13-8-mi,1577466>>. Acesso em: 22 out. 2014.

TURATO, Egberto Ribeiro. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 507-514, 2005.

URIBE, Gustavo. Sabesp aprova dois novos bônus para quem economizar água em São Paulo. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 21 out. 2014. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2014/10/1535814-sabesp-aprova-dois-novos-bonus-para-quem-economizar-agua-em-sp.shtml>>. Acesso em: 21 out. 2014.

VALADARES, Jorge de Campos. Qualidade do espaço e habitação humana. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 83-98, 2000.

VILLAÇA, Flávio. São Paulo: segregação urbana e desigualdade. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, v. 25, n. 71, p. 37-58, 2011.

VIMEO. **Plataforma de Vídeo Profissional**. Nova Iorque, EUA: 2017. Disponível em: <<https://vimeo.com>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

VITÓRIA (Cidade). **Lei nº 6.077/2003**. Vitória, ES: 2003. Regulamenta a organização do município em bairros e dá outras providências. Disponível em: <<http://sistemas.vitoria.es.gov.br/webleis/Arquivos/2003/L6077.PDF>>. Acesso em: 23 jul. 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8.611/2014**. Altera o artigo 2º da Lei nº 6.077, de 30 de dezembro de 2003. Vitória, ES: 2014. Disponível em: <[http://legado.vitoria.es.gov.br/regionais/geral/regiao\\_administrativa/L8611.PDF](http://legado.vitoria.es.gov.br/regionais/geral/regiao_administrativa/L8611.PDF)>. Acesso em: 23 jul. 2014.

VLAHOV, David et al. Urban as a determinant of health. **Journal of Urban Health**, San Francisco, California, v. 84, supl. 1, p. 16-26, 2007.

WALDMAN, Ronald J.; MINTZ, Eric D.; PAPOWITZ, Heather E. The cure for Cholera - improving access to safe water and sanitation. **New England Journal of Medicine**, Massachusetts, v. 368, n. 7, p. 592-594, fev. 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Guidelines for Drinking-Water Quality: incorporating first addendum**. V. 1. Recommendations. 3. ed. Genebra: WHO, 2006.

Disponível em: <[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/dwq/gdwq0506.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq0506.pdf)>. Acesso em: 26 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. **Water Sanitation and Health (WSH)**. Genebra: WSH, 2004. Disponível em: <[www.who.int/water\\_sanitation\\_health/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/en/)>. Acesso em: 21 out. 2014.

XIANG, Wei-Ning; STUBER, Robyn M. B.; MENG, Xuchu. Meeting critical challenges and striving for urban sustainability in China. **Landscape and Urban Planning**, Shanghai, China, v. 100, n. 4, p. 418-420, 2011.

ZHAO, Yan-Fang et al. Epidemiology of Functional Diarrhea and Comparison with Diarrhea-Predominant Irritable Bowel Syndrome: a population-based survey in China. **Plos One**, San Francisco, California, v. 7, n. 8, p. 1-7, ago. 2012.

ZORZAL, Soraya; SILVA, Sara Ramos da. O uso do reservatório de água domiciliar: um estudo no bairro Ilha das Caieiras, em Vitória - ES. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO CEFETES, 3., e JORNADA DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO, 1., 2008, Vitória, ES. **Anais eletrônicos...** Vitória, ES, 2008.

SINDICATO DA INDÚSTRIDA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (SINDUSCON-ES). **Custo Unitário Básico (CUB)**. Vitória, ES: SINDUSCON-ES, 2014. Disponível em: <<http://www.sinduscon-es.com.br/v2/cgi-bin/conteudo.asp?menu2=22>>. Acesso em: 23 de jul. 2014.



## APÊNDICES

### APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES

CENTRO TECNOLÓGICO – ENGENHARIA AMBIENTAL – PPGES

MESTRADO EM ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada “**Potabilidade da água após reservação domiciliar – a percepção do morador**”. Esta pesquisa está sendo desenvolvida por **Cibele Esmeralda Biondi Ferreira**, discente do Curso de Mestrado em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável do Centro Tecnológico – Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Espírito Santo (PPGES/UFES), sob orientação da Professora Doutora **Fátima Maria Silva**.

O objetivo central do estudo é compreender o conhecimento do morador quanto ao uso de reservatórios na manutenção da potabilidade da água após a reservação domiciliar no município de Vitória. A sua seleção se deve ao processo de indicação de dois bairros pelo consenso entre gestor público da Secretaria de Habitação, pesquisadora e orientadora, que indicou seu bairro como um dos participantes da pesquisa e a mesma se propor a definir aleatoriamente somente residências dentro dos bairros, e sua participação não é obrigatória. A sua participação consistirá em responder perguntas de um questionário e ao final responder duas perguntas como entrevista à pesquisadora do projeto. A resposta a esta entrevista somente será gravada se houver autorização do (a) entrevistado (a). O tempo de duração para responder o questionário será de aproximadamente cinco minutos e a duração da entrevista será de aproximadamente dez minutos. O questionário será juntamente com a entrevista transcrita armazenados em arquivos digitais, mas somente terão acesso aos mesmos a pesquisadora e sua orientadora.

Ao final da pesquisa o destino do material será em conformidade com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, cabendo ao pesquisador manter em arquivo, sob sua guarda, por 5 anos, os dados da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo Comitê de Ética em Pesquisa. O benefício (direto ou indireto) relacionado com a sua colaboração nesta pesquisa é o de reflexão da realidade local e regional e divulgação de suas contribuições para o desenvolvimento científico.

Considerando que toda pesquisa possui riscos em potencial, esta, em função da escolha de sujeitos estratégicos no âmbito da análise/participação das políticas públicas de saúde coletiva no Estado do Espírito Santo, poderá, na divulgação dos resultados, inferir que a resposta possa ter relação com o sujeito público entrevistado. Entretanto, a autora desta garantirá o sigilo das informações concedidas, além do anonimato e confidencialidade dos dados.

É muito importante sua participação nesta pesquisa e é necessária a compreensão de alguns princípios:

- A) Você só participa se desejar;
- B) Você pode deixar de participar a qualquer momento;

C) Durante as orientações você poderá fazer qualquer pergunta que desejar, não fique com nenhuma dúvida;

D) Após a entrevista, você tem o direito de desistir de participar desta pesquisa.

Os resultados desta pesquisa serão divulgados em artigos científicos e na dissertação de mestrado da pesquisadora, a partir do segundo semestre de 2015.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço institucional (PPGES/UFES) da pesquisadora responsável, e do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UFES), podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou em qualquer momento.

---

Cibele Esmeralda Biondi Ferreira  
Mestranda do PPGES/UFES

Endereço: Centro Tecnológico – Engenharia Ambiental/UFES  
Av. Fernando Ferrari, s/n - Campus Universitário – Goiabeiras – Vitória – ES.  
Secretaria Acadêmica do PPGES – (27) 3335 2168  
Contato: (27) 99972 0169 – E-mail: [cibeleebiondi@gmail.com](mailto:cibeleebiondi@gmail.com)

**Contatos com a professora orientadora:**

Fátima Maria Silva

Endereço: Centro Tecnológico – Engenharia Ambiental/UFES  
Av. Fernando Ferrari, s/n - Campus Universitário – Goiabeiras – Vitória – ES.  
Secretaria Acadêmica do PPGES – (27) 3335 2168  
Contato: (27) 9984 86436 – E-mail: [silva.fatima962@gmail.com](mailto:silva.fatima962@gmail.com)

**Contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFES (CEP/CCS/UFES):**

Universidade Federal do Espírito Santo

Centro de Ciências da Saúde

Endereço: Av. Marechal Campos, 1468 – CEP: 29.043-900 – Maruípe – Vitória

Contato: (27) 3335 7201 – E-mail: [sgcbm@npd.ufes.br](mailto:sgcbm@npd.ufes.br)

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

---

(Nome do participante)

---

Cibele Esmeralda Biondi Ferreira  
Mestranda

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fátima Maria Silva  
Orientadora



**Você sabe o que é água potável?**

1. Sim      2. Não      3. Não sei

**A sua residência possui hidrômetro (medidor da CESAN)?**

1. Sim      2. Não      3. Não sei

**O acesso ao seu reservatório é fácil?**

1. Sim      2. Não      3. Não sei

**Possui reservatório enterrado para água potável?**

1. Sim      2. Não      3. Não sei

**Seu reservatório possui tubulação de extravasor (comumente chamado de ladrão)?**

1. Sim      2. Não      3. Não sei

**Quantos reservatórios sua residência possui?**

1. Um      2. Dois      3. Três      4. Mais que três      4. Não sei

**Todos os seus reservatórios possuem tampas?**

1. Sim      2. Não      3. Não sei

**Seu reservatório é de:**

1. Concreto      2. Fibra vidro      3. Polietileno      4. Amianto      5. Outros      6. Não sei

**Você fica sem água em sua residência?**

1. Nunca      2. As vezes      3. Sempre      4. Não sei

**Alguém da sua residência já adoeceu por causa da água?**

1. Sim      2. Não      3. Não sei

**Quando fica sem água reserva água em depósitos ou baldes?**

1. Sim      2. Às vezes      3. Sempre      4. Não      5. Não sei

**Você sabe como fazer a limpeza do seu reservatório?**

1. Sim      2. Não      3. Não sei

Em caso de sim descrever como: \_\_\_\_\_.

**A limpeza periódica do seu reservatório é feita de:**

1. menos 6 em 6 meses      2. 6 em 6 meses      3. 12 em 12 meses      4. Não sei

**Você sabe quando foi feita a última limpeza do seu reservatório?**

1. Sim      2. Não      3. Não sei

**Costuma faltar água em seu bairro?**

1. Nunca      2. Às vezes      3. Sempre      4. Não sei

**A água sai suja nas torneiras?**

1. Nunca      2. Às vezes      3. Sempre      4. Não sei

**Costuma lavar pisos, carros ou animais com mangueira ou balde colocados dentro do reservatório?**

1. Sim      2. Às vezes      3. Sempre      4. Não      5. Não sei

**Quantos dias sem água na rua seu reservatório garante a água nas suas torneiras?**

1. Um      2. Dois      3. Três      4. Mais que três      4. Não sei

### **Água**

Responder com suas palavras que serão gravadas:

- 1. Qual a importância da água para senhor (a)?**
- 2. O que o senhor (a) considera mais importante para garantir a qualidade da sua água?**

## APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CENTRO TECNOLÓGICO – ENGENHARIA AMBIENTAL – PPGES MESTRADO EM ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada “**Potabilidade da água após reservação domiciliar – a percepção do morador**”. Esta pesquisa está sendo desenvolvida por **Cibele Esmeralda Biondi Ferreira**, discente do Curso de Mestrado em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável do Centro Tecnológico – Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Espírito Santo (PPGES/UFES), sob orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. **Fátima Maria Silva**.

O objetivo central do estudo é compreender o conhecimento do morador quanto ao uso de reservatórios na manutenção da potabilidade da água após a reservação domiciliar no município de Vitória. A sua seleção se deve ao processo de limpeza de reservatórios para água potável, processo esse que costuma utilizar como prestador desse serviço no município de Vitória, mas a sua participação não é obrigatória. A sua participação consistirá no processo de lavagem de um reservatório em fibra demonstrando o passo a passo da limpeza como uma entrevista à pesquisadora do projeto. A resposta a esta entrevista somente será gravada se houver autorização do entrevistado. E o tempo de duração para essa gravação e entrevista será de aproximadamente trinta minutos. O material colhido na gravação será transcrito e armazenados em arquivos digitais.

Ao final da pesquisa o destino do material será em conformidade com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, cabendo ao pesquisador manter em arquivo, sob sua guarda, por cinco anos, os dados da pesquisa, contendo todos os documentos recomendados pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

O benefício (direto ou indireto) relacionado com a sua colaboração nesta pesquisa é o de reflexão da realidade local e regional e divulgação de suas contribuições para o desenvolvimento científico. Será também uma forma de avançar na tarefa de informar a população da real necessidade da manutenção da qualidade da água após a reservação domiciliar, sendo um facilitador da ação de execução de limpeza dos reservatórios tendo o resultado da pesquisa para embasamento da construção de um instrumento de tecnologia de informação em forma de tutorial em meios de comunicação atuais (sites, redes sociais, web).

Considerando que toda pesquisa possui riscos em potencial, esta, em função da escolha de sujeitos estratégicos no âmbito da análise/participação das políticas públicas de saúde coletiva no Estado do Espírito Santo, poderá, na divulgação dos resultados, inferir que a resposta possa ter relação com o sujeito público entrevistado.

É muito importante sua participação nesta pesquisa e é necessária a compreensão de alguns princípios:

- A) Você só participa se desejar;
- B) Você pode deixar de participar a qualquer momento;
- C) Durante as orientações você poderá fazer qualquer pergunta que desejar, não fique com nenhuma dúvida;
- D) Após a entrevista, você tem o direito de desistir de participar desta pesquisa.

Os resultados desta pesquisa serão divulgados em artigos científicos e na dissertação de mestrado da pesquisadora, a partir do segundo semestre de 2017.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço institucional (PPGES/UFES) da pesquisadora responsável, e do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UFES), podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou em qualquer momento.

---

Cibele Esmeralda Biondi Ferreira  
Mestranda do PPGES/UFES

Endereço: Centro Tecnológico – Engenharia Ambiental/UFES  
Av. Fernando Ferrari, s/n - Campus Universitário – Goiabeiras – Vitória – ES.  
Secretaria Acadêmica do PPGES – (27) 3335 2168  
Contato: (27) 99972 0169 – E-mail: [cibele.biondi@gmail.com](mailto:cibele.biondi@gmail.com)

**Contatos com a professora orientadora:**

Fátima Maria Silva  
Endereço: Centro Tecnológico – Engenharia Ambiental/UFES  
Av. Fernando Ferrari, s/n - Campus Universitário – Goiabeiras – Vitória – ES.  
Secretaria Acadêmica do PPGES – (27) 3335 2168  
Contato: (27) 9984 86436 – E-mail: [silva.fatima962@gmail.com](mailto:silva.fatima962@gmail.com)

**Contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFES (CEP/CCS/UFES):**

Universidade Federal do Espírito Santo  
Centro de Ciências da Saúde  
Endereço: Av. Marechal Campos, 1468 – CEP: 29.043-900 – Maruípe – Vitória – ES.  
Contato: (27) 3335 7201 – E-mail: [sgcbm@npd.ufes.br](mailto:sgcbm@npd.ufes.br)

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

---

(Nome do participante)

---

Cibele Esmeralda Biondi Ferreira  
Mestranda

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Fátima Maria Silva  
Orientadora

## APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

#### CENTRO TECNOLÓGICO – ENGENHARIA AMBIENTAL – PPGES

#### MESTRADO EM ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada “**Potabilidade da água após reservação domiciliar – a percepção do morador**”. Esta pesquisa está sendo desenvolvida por **Cibele Esmeralda Biondi Ferreira**, discente do Curso de Mestrado em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável do Centro Tecnológico – Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Espírito Santo (PPGES/UFES), sob orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. **Fátima Maria Silva**.

O objetivo central do estudo é compreender o conhecimento do morador quanto ao uso de reservatórios na manutenção da potabilidade da água após a reservação domiciliar no município de Vitória. A sua seleção se deve ao processo de limpeza de reservatórios para água potável, processo esse que se dará em sua residência, utilizando seu reservatório superior para passar pelo processo de limpeza periódica, mas a sua participação não é obrigatória. A sua participação consistirá no processo de lavagem de um reservatório em fibra demonstrando o passo a passo da limpeza como uma entrevista à pesquisadora do projeto. A resposta a esta entrevista somente será gravada se houver autorização do entrevistado.

O tempo de duração para essa gravação e entrevista será de aproximadamente trinta minutos. O material colhido na gravação será transcrito e armazenados em arquivos digitais.

Ao final da pesquisa o destino do material será em conformidade com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, cabendo ao pesquisador manter em arquivo, sob sua guarda, por cinco anos, os dados da pesquisa, contendo todos os documentos recomendados pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

O benefício (direto ou indireto) relacionado com a sua colaboração nesta pesquisa é o de reflexão da realidade local e regional e divulgação de suas contribuições para o desenvolvimento científico. Será também uma forma de avançar na tarefa de informar a população da real necessidade da manutenção da qualidade da água após a reservação domiciliar, sendo um facilitador da ação de execução de limpeza dos reservatórios tendo o resultado da pesquisa para embasamento da construção de um instrumento de tecnologia de informação em forma de tutorial em meios de comunicação atuais (sites, redes sociais, web).

Considerando que toda pesquisa possui riscos em potencial, esta, em função da escolha de sujeitos estratégicos no âmbito da análise/participação das políticas públicas de saúde coletiva no Estado do Espírito Santo, poderá, na divulgação dos resultados, inferir que a resposta possa ter relação com o sujeito público entrevistado.

É muito importante sua participação nesta pesquisa e é necessária a compreensão de alguns princípios:

- A) Você só participa se desejar;
- B) Você pode deixar de participar a qualquer momento;
- C) Durante as orientações você poderá fazer qualquer pergunta que desejar, não fique com nenhuma dúvida;



D) Após a entrevista, você tem o direito de desistir de participar desta pesquisa.

Os resultados desta pesquisa serão divulgados em artigos científicos e na dissertação de mestrado da pesquisadora, a partir do segundo semestre de 2017.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço institucional (PPGES/UFES) da pesquisadora responsável, e do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UFES), podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou em qualquer momento.

---

Cibele Esmeralda Biondi Ferreira  
Mestranda do PPGES/UFES

Endereço: Centro Tecnológico – Engenharia Ambiental/UFES  
Av. Fernando Ferrari, s/n - Campus Universitário – Goiabeiras – Vitória – ES.  
Secretaria Acadêmica do PPGES – (27) 3335 2168  
Contato: (27) 99972 0169 – E-mail: [cibeleebiondi@gmail.com](mailto:cibeleebiondi@gmail.com)

**Contatos com a professora orientadora:**

Fátima Maria Silva  
Endereço: Centro Tecnológico – Engenharia Ambiental/UFES  
Av. Fernando Ferrari, s/n - Campus Universitário – Goiabeiras – Vitória – ES.  
Secretaria Acadêmica do PPGES – (27) 3335 2168  
Contato: (27) 9984 86436 – E-mail: [silva.fatima962@gmail.com](mailto:silva.fatima962@gmail.com)

**Contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFES (CEP/CCS/UFES):**

Universidade Federal do Espírito Santo  
Centro de Ciências da Saúde  
Endereço: Av. Marechal Campos, 1468 – CEP: 29.043-900 – Maruípe – Vitória – ES.  
Contato: (27) 3335 7201 – E-mail: [sgcbm@npd.ufes.br](mailto:sgcbm@npd.ufes.br)

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

---

(Nome do participante)

---

Cibele Esmeralda Biondi Ferreira  
Mestranda

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fátima Maria Silva  
Orientadora

## APÊNDICE E – PROTOCOLO SEHAB

Vitória, 14 de janeiro de 2015.

Exmo. Sr. Secretário Municipal de Habitação  
Sérgio de Sá Freitas

Ref. Solicitação para pesquisa na SEHAB

Vimos mui respeitosamente solicitar a Vossa Senhoria a apreciação do nosso projeto de pesquisa para aprovação por esta Secretaria.

**Instituição:** Universidade Federal do Espírito Santo

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fátima Maria Silva

**Pequisadora:** Cibele Esmeralda Biondi Ferreira

**Título da Pesquisa:** Potabilidade da Água após Reservação Domiciliar – A percepção do Morador

**Especificação da pesquisa:** Mestrado

Centro Tecnológico – Engenharia Ambiental - Programa de Mestrado Profissional em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável – PPGEA - UFES

Linha de Pesquisa: Engenharia Sanitária e Saúde Coletiva

**Avaliação do Projeto de Qualificação:** Em 11/11/2014.

**Qualificação:** Em 28/11/2014.

---

Cibele Esmeralda Biondi Ferreira  
Mestranda do PPGES/UFES

Endereço: Centro Tecnológico – Engenharia Ambiental/UFES  
Av. Fernando Ferrari, s/n - Campus Universitário – Goiabeiras – Vitória – ES.  
Secretaria Acadêmica do PPGES – (27) 3335 2168  
Contato: (27) 99972 0169 – E-mail: [cibeleebiondi@gmail.com](mailto:cibeleebiondi@gmail.com)

---

Fátima Maria Silva  
Professora Orientadora

Endereço: Centro Tecnológico – Engenharia Ambiental/UFES  
Av. Fernando Ferrari, s/n - Campus Universitário – Goiabeiras – Vitória – ES.  
Secretaria Acadêmica do PPGEA – (27) 3335 2168  
Contato: (27) 9 9848 6436 – E-mail: [silva.fatima962@gmail.com](mailto:silva.fatima962@gmail.com)

## APÊNDICE F – EMAIL LABVÍDEO

De: **Cibele Biondi** <cibele.biondi@gmail.com>  
Para: clebercarminati@yahoo.com.br  
  
cc: Fátima Silva silva.fatima962@gmail.com  
  
Data: 15 de setembro de 2015 21:01  
Assunto: elaboração de vídeo  
Enviado por: gmail.com

Prezado Professor Cleber Carminati,

Meu nome é Cibele e consegui seu e-mail com a secretaria da graduação em Comunicação. Sou arquiteta e atualmente estou cursando o programa de mestrado em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável (PPGES) na UFES, minha orientadora é a Professora Fátima Maria Silva, e pesquiso sobre potabilidade da água após reservação domiciliar com foco na percepção do morador.

Meu estudo se encontra qualificado e aprovado pelo comitê de ética (CEP) e necessito uma parceria para elaboração de um vídeo para finalização da pesquisa. Esse vídeo será um passo a passo educacional para lavagem de um reservatório de uma residência unifamiliar, porém que possa ser disponibilizado através do site do município e visualizado em celulares.

Gostaria muito de uma oportunidade para que esse vídeo seja realizado por meio do laboratório Labvídeo e seus responsáveis ou outro núcleo audiovisual.

Poderia me atender? Ou outro professor poderia me atender? Em caso positivo qual seria a melhor data e horário?

Desde já agradeço muitíssimo toda atenção e colaboração.

Atenciosamente,  
Cibele Biondi

meus contatos:  
# (27) 3345 9544 res  
# (27) 3149 7297 pmvv  
# (27) 9 9972 0169  
cibele.biondi@gmail.com

---

**Cibele Esmeralda Biondi Ferreira**  
Arquiteta urbanista - CAU A13467-8  
Mestrado em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável (PPGES)  
Departamento de Engenharia Ambiental  
Universidade Federal do Espírito Santo

## APÊNDICE G – RESULTADOS DO PILOTO

Tabela 20: Piloto - Característica da residência

| PILOTO - RESIDÊNCIA |           |                                       |
|---------------------|-----------|---------------------------------------|
| Morador             | Tipologia | Quantidade de Banheiros na residência |
| 1                   | R1B       | 1                                     |
| 2                   | R1N       | 2                                     |
| 3                   | R1A       | 2                                     |
| 4                   | RP1Q      | 1                                     |

\*Tipologia: RP1Q= Padrão Residência Popular; R1B= Padrão Baixo; R1N= Padrão Normal; R1A= Padrão Alto;

Fonte: Próprio Autor

Tabela 21: Piloto - Característica do morador

| PILOTO - MORADOR |      |                         |                            |                          |            |                         |       |                                   |
|------------------|------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|------------|-------------------------|-------|-----------------------------------|
| Morador          | Sexo | Escolaridade do morador | Tempo de residência (anos) | Renda (salários mínimos) | Religião   | Quantidade de moradores | Idade | Idade dos demais moradores (anos) |
| 1                | M    | MI                      | de 2 a 5                   | de 2,1 a 4,0             | Evangélico | 3                       | 42    | 26 e 3                            |
| 2                | F    | FI                      | mais de 11                 | 1,1 a 2,0                | Evangélico | 4                       | 66    |                                   |
| 3                | F    | FI                      | mais de 11                 | menos de 1,0             | Evangélico | 2                       | 85    | 54                                |
| 4                | F    | SC                      | mais de 11                 | menor ou igual a 1,0     | Católica   | 1                       | 59    |                                   |

\*Escolaridade: A = Analfabeto; FI = Fundamental Incompleto; FC=Fundamental Completo; MI= Médio Incompleto; MTC=Médio ou Técnico Completo; SI= Superior Incompleto; SC= Superior Completo; PG= Pós-Graduação;

Fonte: Próprio Autor

Tabela 22: Piloto - Especificidade do reservatório

| PILOTO - RESERVATÓRIO |                              |                      |               |                            |             |                                       |
|-----------------------|------------------------------|----------------------|---------------|----------------------------|-------------|---------------------------------------|
| Morador               | Reservatório ou caixa d'água | Possui reservatório? | A água é boa? | Sabe o que é água potável? | Hidrômetro? | O acesso ao seu reservatório é fácil? |
| 1                     |                              | sim                  | sim           | sim                        | sim         | não                                   |
| 2                     |                              | sim                  | sim           | não                        | sim         | não                                   |
| 3                     |                              | sim                  | sim           | não sei                    | sim         | 1 é fácil outro difícil               |
| 4                     |                              | sim                  | sim           | sim                        | sim         | sim                                   |

(continua)

Fonte: Próprio Autor

Tabela 22: Piloto - Especificidade do reservatório

| PILOTO - RESERVATÓRIO |  |  |                      |   |                          |
|-----------------------|--|--|----------------------|---|--------------------------|
| Morador               | Possui reservatório enterrado para água potável? | Reservatório possui tubulação de extravasor (comumente chamado de ladrão)? | Nº de reservatórios? | Todos os seus reservatórios possuem tampas? | Material do Reservatório |
| 1                     | sim  | sim  | 1                    | sim   | Outros                   |
| 2                     | não  | sim  | 2                    | sim   | fibra vidro              |
| 3                     | sim  | não sei  | 2                    | sim   | fibra vidro              |
| 4                     | não  | não  | 1                    | sim   | Outros                   |

(conclusão)

Fonte: Próprio Autor

Tabela 23: Piloto - Limpeza periódica

| PILOTO - LIMPEZA PERIÓDICA |                                       |  |   |   |                              |
|----------------------------|---------------------------------------|--|---|---|------------------------------|
| Morador                    | Você fica sem água em sua residência? | Alguém da sua residência já adoeceu por causa da água? | Quando fica sem água reserva água em depósitos ou baldes? | Você sabe como fazer a limpeza do seu reservatório? | Intervalo de limpeza (meses) |
| 1                          | nunca                                 | não  | não   | não   | não sei                      |
| 2                          | nunca                                 | não  | não   | não   | 12 em 12                     |
| 3                          | nunca                                 | não  | não   | sim   | 12 em 12 meses               |
| 4                          | nunca                                 | sim  | não   | sim   | 15 em 15 dias                |

(continua)

Tabela 23: Piloto - Limpeza Periódica

| PILOTO - LIMPEZA PERIÓDICA |  |                                    |                                |   |   |
|----------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------|---|---|
| Morador                    | Você sabe quando foi feita a última limpeza do seu reservatório? | Costuma faltar água no seu bairro? | A água sai suja nas torneiras? | Costuma lavar pisos, carros ou animais com a mangueira ou balde colocados dentro do reservatório? | Quantos dias sem água na rua seu reservatório garante a água na suas torneiras? |
| 1                          | não sei  | Nunca                              | as vezes                       | não   | 1   |
| 2                          | não sei  | as vezes                           | as vezes                       | não   | >3  |
| 3                          | sim  | as vezes                           | as vezes                       | não   | >3  |
| 4                          | sim  | as vezes                           | as vezes                       | não   | 2   |

(conclusão)

Fonte: Próprio Autor

Quadro 04: Piloto - Pergunta aberta

| PROJETO PILOTO – BAIRRO GOIABEIRAS |         |   |   |
|------------------------------------|---------|---|---|
| MORADOR                            | PADRÃO* | PERGUNTA 1<br>Qual a importância da água para o senhor(a)?  | PERGUNTA 2<br>O que o senhor(a) considera mais importante para garantir qualidade da sua água?                  |
| 1                                  | R1B     | Água é muito importante né, porque o ser humano hoje sem água, não só o ser humano como os animais não sobrevivem.  | Eu acho que a Cesan tem que ter suas qualificações lá para que o consumidor tenha uma água de qualidade.        |
| 2                                  | R1N     | Qual o valor da água que eu gasto? Como é que é? A água é tudo. É vida. E é uma necessidade.  | É a Cesan manter a limpeza. Fazer o que deve ser feito.   |
| 3                                  | R1A     | Sem água ninguém vive. Muito valor.   | Não sei responder.  |
| 4                                  | RP1Q    | Aqui eu pago R\$45,00. A importância, nossa! Se não for a água a gente não sobrevive. Eu não vou morrer de sede porque eu bebo água o dia inteirinho. Se a gente falta a água a gente tá lascado. A gente não pode viver sem a água. É vida da gente. | É sempre a limpeza no tratamento dela porque o cloro prejudica a gente, muito cloro prejudica a saúde da gente. |

\*R1B – PADRÃO BAIXO, R1N – PADRÃO NORMAL, R1A – PADRÃO ALTO, RP1Q – PADRÃO RESIDÊNCIA POPULAR

Fonte: Próprio Autor

## APÊNDICE H – RESULTADOS DO BAIRRO 1

Tabela 24: Bairro 1 - Caracterização da residência

| <b>BAIRRO 1 - RESIDÊNCIA</b> |                   |                        |              |
|------------------------------|-------------------|------------------------|--------------|
| <b>Morador</b>               | <b>Tipologia*</b> | <b>Nº de Banheiros</b> | <b>Suite</b> |
| 1                            | R1N               | 2                      | não          |
| 2                            | R1N               | 2                      | 1            |
| 5                            | R1N               | 2                      | 1            |
| 6                            | R1B               | 1                      | não          |
| 7                            | R1B               | 1                      | não          |
| 9                            | RP1Q              | 1                      | não          |
| 10                           | R1B               | 2                      | não          |
| 13                           | R1N               | 2                      | não          |
| 14                           | R1N               | 2                      | não          |
| 16                           | RP1Q              | 1                      | não          |
| 17                           | R1B               | 1                      | não          |
| 20                           | RP1Q              | 1                      | não          |
| 21                           | RP1Q              | 1                      | não          |
| 22                           | R1B               | 1                      | não          |
| 24                           | R1A               | 4                      | 1            |
| 25                           | R1A               | 3                      | 1            |
| 26                           | R1A               | 4                      | 1            |
| 27                           | R1A               | 6                      | 2            |
| 28                           | RP1Q              | 1                      | não          |
| 29                           | R1A               | 3                      | 1            |
| 30                           | RP1Q              | 2                      | 1            |

\*Tipologia: RP1Q= Padrão Residência Popular; R1B= Padrão Baixo; R1N= Padrão Normal; R1A= Padrão Alto;

Fonte: Próprio Autor

Tabela 25: Bairro 1 - Caracterização do morador

| <b>BAIRRO 1 - MORADOR</b> |             |  |   |                                     |
|---------------------------|-------------|--|---|-------------------------------------|
| <b>Morador</b>            | <b>Sexo</b> | <b>Nível de<br/>Escolaridade<br/>*</b> | <b>Tempo de<br/>residência<br/>(anos)</b> | <b>Renda<br/>(salários mínimos)</b> |
| 1                         | F           | MTC                                    | mais de 11                                | de 1,1 a 2,0                        |
| 2                         | F           | SC                                     | mais de 11                                | de 4,1 a 6,0                        |
| 3                         | F           | MTC                                    | mais de 11                                | de 2,1 a 4,0                        |
| 4                         | F           | MTC                                    | mais de 11                                | de 2,1 a 4,0                        |
| 5                         | F           | FC                                     | mais de 11                                | menor ou igual a 1,0                |
| 6                         | F           | FC                                     | mais de 11                                | de 1,1 a 2,0                        |
| 7                         | F           | FC                                     | mais de 11                                | de 1,1 a 2,0                        |
| 8                         | M           | MTC                                    | mais de 11                                | de 4,1 a 6,0                        |
| 9                         | M           | SC                                     | mais de 11                                | de 4,1 a 6,0                        |
| 10                        | F           | A                                      | menos de 6                                | menor ou igual a 1,0                |
| 11                        | F           | FC                                     | mais de 11                                | de 2,1 a 4,0                        |
| 12                        | F           | MTC                                    | menos de 6 mese                           | de 1,1 a 2,0                        |
| 13                        | M           | FI                                     | mais de 11                                | de 1,1 a 2,0                        |
| 14                        | M           | MTC                                    | mais de 11                                | menor ou igual a 1,0                |
| 15                        | M           | MTC                                    | mais de 11                                | de 4,1 a 6,0                        |
| 16                        | F           | FC                                     | mais de 11                                | de 1,1 a 2,0                        |
| 17                        | F           | SI                                     | mais de 11                                | de 6,1 a 10                         |
| 18                        | F           | MTC                                    | mais de 11                                | de 4,1 a 6,0                        |
| 19                        | F           | MTC                                    | de 1 a 2                                  | menor ou igual a 1,0                |
| 20                        | F           | MTC                                    | de 5 a 10                                 | de 6,1 a 10                         |
| 21                        | M           | FI                                     | mais de 11                                | de 1,1 a 2,0                        |

\*Escolaridade: A = Analfabeto; FI = Fundamental Incompleto; FC=Fundamental Completo; MI= Médio Incompleto; MTC=Médio ou Técnico Completo; SI= Superior Incompleto; SC= Superior Completo; PG= Pós-Graduação;

(continua)

Fonte: Próprio Autor



Tabela 27: Bairro 1 – Caracterização do morador

| <b>BAIRRO 1 - MORADOR</b> |                 |                         |                     |  |
|---------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|--|
| <b>Morador</b>            | <b>Religião</b> | <b>Nº de Residentes</b> | <b>Idade (anos)</b> | <b>Idade dos demais moradores (anos)</b> |
| 1                         | católica        | 3                       | 38                  | 72 e 34                                  |
| 2                         | católica        | 4                       | 56                  | 59, 30 e 27                              |
| 3                         | batista         | 4                       | 67                  | 68,26 e 70                               |
| 4                         | católica        | 3                       | 42                  | 18 e 5                                   |
| 5                         | católica        | 3                       | 59                  | 24 e 62                                  |
| 6                         | católica        | 1                       | 63                  |  |
| 7                         | católica        | 4                       | 50                  | 22,16 e 4                                |
| 8                         | católica        | 1                       | 58                  |  |
| 9                         | católica        | 4                       | 48                  | 41,18 e 12                               |
| 10                        | evangélica      | 1                       | 79                  |  |
| 11                        | católica        | 3                       | 69                  | 77 e 82                                  |
| 12                        | evangélica      | 3                       | 60                  | 65 e 68                                  |
| 13                        | católica        | 5                       | 74                  | 73,31 e 6 e 36                           |
| 14                        | evangélica      | 2                       | 28                  | 51                                       |
| 15                        | católica        | 3                       | 58                  | 59 e 25                                  |
| 16                        | evangélica      | 6                       | 62                  | 41,39,15,11 e 6                          |
| 17                        | não tem         | 4                       | 24                  | 56,59 e 29                               |
| 18                        | católica        | 3                       | 57                  | 67 e 31                                  |
| 19                        | católica        | 6                       | 34                  | 32,13,10,7 e 1                           |
| 20                        | evangélica      | 4                       | 54                  | 60,28 e 30                               |
| 21                        | católica        | 3                       | 78                  | 38,12                                    |

(conclusão)

Fonte: Próprio Autor

Tabela 26: Bairro 1 - Especificidade do reservatório

| <b>BAIRRO 1 - RESERVATÓRIO</b> |                             |                      |                                   |                    |  |  |
|--------------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------|--|--|
| <b>Morador</b>                 | <b>Possui reservatório?</b> | <b>A água é boa?</b> | <b>Sabe o que é água potável?</b> | <b>Hidrômetro?</b> | <b>O acesso ao seu reservatório é fácil?</b> |  |
| <b>1</b>                       | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | sim  |  |
| <b>2</b>                       | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | sim  |  |
| <b>5</b>                       | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | não  |  |
| <b>6</b>                       | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | não  |  |
| <b>7</b>                       | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | sim  |  |
| <b>9</b>                       | sim                         | sim                  | não sei                           | sim                | não  |  |
| <b>10</b>                      | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | não  |  |
| <b>13</b>                      | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | sim  |  |
| <b>14</b>                      | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | sim  |  |
| <b>16</b>                      | sim                         | sim                  | não                               | não                | não sei                                      |  |
| <b>17</b>                      | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | não  |  |
| <b>20</b>                      | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | não  |  |
| <b>21</b>                      | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | sim  |  |
| <b>22</b>                      | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | sim  |  |
| <b>24</b>                      | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | sim  |  |
| <b>25</b>                      | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | sim  |  |
| <b>26</b>                      | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | sim  |  |
| <b>27</b>                      | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | sim  |  |
| <b>28</b>                      | sim                         | sim                  | não sei                           | sim                | não  |  |
| <b>29</b>                      | sim                         | sim                  | sim                               | sim                | sim  |  |
| <b>30</b>                      | sim                         | sim                  | não                               | sim                | não  |  |

(continua)

Fonte: Próprio Autor

Tabela 28: Bairro 1 - Especificidade do reservatório

| BAIRRO 1 - RESERVATÓRIO |  |  |                     |   |                          |
|-------------------------|--|--|---------------------|---|--------------------------|
| Morador                 | Possui reservatório enterrado para água potável? | Reservatório possui tubulação de extravasor (comumente chamado de ladrão)? | Nº de Reservatórios | Todos os seus reservatórios possuem tampas? | Material do reservatório |
| 1                       | não  | sim  | 1                   | sim   | amianto                  |
| 2                       | não  | não  | 1                   | sim   | fibra vidro              |
| 3                       | não  | não sei  | 1                   | sim   | fibra vidro              |
| 4                       | não  | não  | 1                   | sim   | fibra vidro              |
| 5                       | não  | não sei  | 1                   | sim   | amianto                  |
| 6                       | não  | não sei  | 2                   | sim   | fibra vidro              |
| 7                       | não  | sim  | 1                   | sim   | fibra vidro              |
| 8                       | sim  | não  | 2                   | sim   | amianto                  |
| 9                       | não  | não sei  | 1                   | sim   | polietileno              |
| 10                      | não sei  | não sei  | não sei             | não sei                                     | não sei                  |
| 11                      | não  | não  | 2                   | sim   | fibra vidro              |
| 12                      | não  | sim  | 1                   | sim   | fibra vidro              |
| 13                      | não  | sim  | 1                   | sim   | amianto                  |
| 14                      | não  | não sei  | 1                   | sim   | fibra vidro              |
| 15                      | não  | sim  | 2                   | sim   | fibra vidro              |
| 16                      | não  | não  | 2                   | sim   | fibra vidro              |
| 17                      | não  | sim  | 2                   | sim   | fibra vidro              |
| 18                      | não  | sim  | 3                   | sim   | fibra vidro              |
| 19                      | não  | sim  | 1                   | sim   | fibra vidro              |
| 20                      | não  | sim  | 1                   | sim   | fibra vidro              |
| 21                      | não  | sim  | 2                   | sim   | amianto                  |

(conclusão)

Fonte: Próprio Autor

Tabela 27: Bairro 1 - Limpeza periódica

| <b>BAIRRO 1 - LIMPEZA PERIÓDICA</b> |  |   |  |
|-------------------------------------|--|---|--|
| <b>Morador</b>                      | <b>Você fica sem água em sua residência?</b> | <b>Alguém da sua residência já adoeceu por causa da água?</b> | <b>Quando fica sem água reserva água em depósitos ou baldes?</b> |
| 1                                   | as vezes                                     | não   | sim  |
| 2                                   | as vezes                                     | não   | sim  |
| 3                                   | nunca  | não   | não  |
| 4                                   | nunca  | não   | não  |
| 5                                   | as vezes                                     | não   | as vezes   |
| 6                                   | as vezes                                     | não   | sim  |
| 7                                   | nunca  | não   | sim  |
| 8                                   | as vezes                                     | não   | as vezes   |
| 9                                   | nunca  | não   | não  |
| 10                                  | as vezes                                     | não   | sim  |
| 11                                  | as vezes                                     | não   | não  |
| 12                                  | nunca  | não   | sempre   |
| 13                                  | as vezes                                     | não   | sim  |
| 14                                  | nunca  | não   | sim  |
| 15                                  | as vezes                                     | não   | sim  |
| 16                                  | as vezes                                     | não   | sim  |
| 17                                  | as vezes                                     | não   | sim  |
| 18                                  | as vezes                                     | não   | sim  |
| 19                                  | as vezes                                     | não   | sim  |
| 20                                  | as vezes                                     | não   | sim  |
| 21                                  | nunca  | não   | não  |

(continua)

Fonte: Próprio Autor

Tabela 29: Bairro 1 - Limpeza periódica

(continuação)

| <b>BAIRRO 1 - LIMPEZA PERIÓDICA</b> |   |   |                                       |  |
|-------------------------------------|---|---|---------------------------------------|--|
| <b>Morador</b>                      | <b>Você sabe quando foi feita a última limpeza do seu reservatório?</b> | <b>Costuma faltar água no seu bairro?</b> | <b>A água sai suja nas torneiras?</b> | <b>Quantos dias sem água na rua seu reservatório garante a água na suas torneiras?</b> |
| 1                                   | não   | as vezes                                  | as vezes                              | 2  |
| 2                                   | não   | as vezes                                  | as vezes                              | 1  |
| 3                                   | não sei   | as vezes                                  | as vezes                              | 1  |
| 4                                   | não   | as vezes                                  | nunca                                 | não sei  |
| 5                                   | não   | as vezes                                  | as vezes                              | não sei  |
| 6                                   | sim   | as vezes                                  | as vezes                              | não sei  |
| 7                                   | não   | as vezes                                  | nunca                                 | 1  |
| 8                                   | sim   | as vezes                                  | nunca                                 | 1  |
| 9                                   | mais de 1 ano   | nunca                                     | nunca                                 | mais que 3   |
| 10                                  | não sei   | as vezes                                  | nunca                                 | 2  |
| 11                                  | sim   | não sei                                   | as vezes                              | 1  |
| 12                                  | sim   | as vezes                                  | as vezes                              | 2  |
| 13                                  | não sei   | as vezes                                  | as vezes                              | 1  |
| 14                                  | não sei   | as vezes                                  | as vezes                              | 3  |
| 15                                  | não sei   | as vezes                                  | nunca                                 | 3  |
| 16                                  | sim   | não sei                                   | nunca                                 | 2  |
| 17                                  | sim   | as vezes                                  | nunca                                 | 3  |
| 18                                  | sim   | as vezes                                  | nunca                                 | 2  |
| 19                                  | não sei   | as vezes                                  | nunca                                 | mais que 3   |
| 20                                  | não   | as vezes                                  | nunca                                 | mais que 3   |
| 21                                  | sim   | não sei                                   | as vezes                              | 3  |

Fonte: Próprio Autor

Tabela 29: Bairro 1 - Limpeza periódica

| BAIRRO 1 - LIMPEZA PERIÓDICA |   |   |                              |   |
|------------------------------|---|---|------------------------------|---|
| Morador                      | Você sabe como fazer a limpeza do seu reservatório? | Como é a limpeza?   | Intervalo de Limpeza (meses) | Costuma lavar pisos, carros ou animais com a mangueira ou balde colocados dentro do reservatório? |
| 1                            | sim   | Lavar, tirar o excesso com pano, lavar por dentro   | 6 em 6 meses                 | não   |
| 2                            | sim   | Fecha, aproveita a água da da descarga para descartar a água e joga água novamente          | 6 em 6 meses                 | não   |
| 3                            | sim   | Sabão e bucha e joga  | 6 em 6 meses                 | não   |
| 4                            | sim   | Esvazia e lava escova   | não sei                      | não   |
| 5                            | sim   | Com Qboa  | 12 em 12                     | não   |
| 6                            | sim   | Escova bem e enxagua  | 12 em 12                     | não   |
| 7                            | sim   | Esvazia, limpa com cloro e escovinha  | menos de 6 em 6              | não   |
| 8                            | sim   | Fecha a boia, esvazia, lava com sabão e detergente e tira tudo                              | 2 em 2 anos                  | não   |
| 9                            | sim   |   | 12 em 12 meses               | não   |
| 10                           | não sei   |   | não sei                      | não   |
| 11                           | sim   | Lava com cloro e enxagua  | 12 em 12                     | não   |
| 12                           | sim   | Pessoal da dengue explica pra gente lavar bem e depois passar cloro                         | 6 em 6                       | não   |
| 13                           | sim   | Botar cloro   | não sei                      | não   |
| 14                           | sim   | Esvaziar, tirar barro todo, passar pano para limpar, jogar água limpa                       | 6 em 6                       | não   |
| 15                           | sim   | Cloro, período para higienizar, escova e vassoura   | 12 em 12                     | não   |
| 16                           | sim   | Cloro   | 6 em 6                       | não   |
| 17                           | não   |   | 12 em 12                     | não   |
| 18                           | sim   | Fecha descida, lava toda a caixa, tira água, joga cloro, limpa com pano e deixa água descer | 12 em 12                     | não   |
| 19                           | não   |   | não sei                      | não   |
| 20                           | sim   | Lavando e colocando   | 36                           | não   |
| 21                           | sim   | Lava, tira água, utiliza bucha e sabão e lava tudo  | 12 em 12                     | não   |

(conclusão)

Fonte: Próprio Autor

Quadro 05: Bairro 1 - Pergunta aberta

| BAIRRO 1 - PERGUNTA ABERTA |         |   |  |
|----------------------------|---------|---|--|
| MORADOR                    | PADRÃO* | RESPOSTA DA PERGUNTA 1<br>Qual a importância da água para o senhor(a)?  | RESPOSTA DA PERGUNTA 2<br>O que o senhor(a) considera mais importante para garantir qualidade da sua água?   |
| 1                          | R1N     | Sem água a gente não vive. Vive sem energia mas sem água... tem pra comida, pra beber, pra molhar plantas, pra tudo. Água é vida.   | Qualidade... Não sei te responder essa. Tudo. Acho que a pessoa tem que, menos cloro, que a Cesan deve menos, melhorar.  |
| 2                          | R1N     | Muito importante. Sem a água a gente num.. não vive. É com a água que a gente faz tudo.   | A manutenção do fornecedor.  |
| 3                          | R1N     | A água pra mim é muito importante. Sem a gente não vive. A que, água é vida né.   | Tem que ter uma limpeza, uma limpeza boa né. Espero que a Cesan faça isso.   |
| 4                          | R1B     | É extremamente importante né porque sem água a gente não vive. Pra beber, pra comer, pra fazer comida, pra lavar é de suma importância.   | A qualidade? Acho que a gente depende da Cesan, né não é isso? Da prefeitura. Não sei o que mais.  |
| 5                          | R1B     |   | Bom. Limpeza né. Eu acho né. Colocando os materiais que são bons pra água né como o cloro né, e manter sempre as redes bem limpas.   |
| 6                          | RP1Q    | Aí acho que a água é tudo ne. Água coisa mais importante. Sem ela a gente não vive,   | Eu acho que é preservar né, limpar, economizar principalmente né que hoje tem que economizar muito pra não faltar.   |
| 7                          | R1B     | Ela faz muito bem. Sem água ninguém vive.   | Do que limpeza? Ah... manter a caixa sempre limpa, limpar de vez em quando, é,... Sempre tampada.  |
| 8                          | R1N     | A importância da água pra mim? Acho que é muito importante pra vida, social, humana ne. A gente precisa dela todos os dias pra poder viver bem, saúde.  | Garantir a qualidade dentro de casa? Eu acho que tem que contribuir com a Cesan né, pra ela poder ela manter a... o tratamento, os limpo da água, dos poços, onde faz os relatórios de água né, tratada, que vem pra casa da gente.  |
| 9                          | R1N     | Olha, a importância da água é vida. É qualidade de vida. Sem água ninguém vive.   | A qualidade da água? A... turbidez, o PH, os cloriformes fecais, tudo isso é importante pra qualidade da água.   |
| 10                         | RP1Q    | A importância da água é muita coisa pra mim. Sem água a gente não pode viver, de jeito nenhum.  | É a limpeza ne, só pode né... (risos)...só pode ser a limpeza... (risos)...  |
| 11                         | R1B     | É a vida hora, é a vida, não tem gente, a importância.... Porque você sem água, você não consegue lavar, não consegue fazer uma comida, você não consegue beber água, tomar um banho, então é tudo. | Aí cê ferrô.... Olha, eu acho que de tudo, que depende, é você lidar, saber fazer, saber usar, entendeu? Se você vai num banheiro, você tem que saber que cê vai que passar num fim de semana, limpar aquilo, que eu limpo de quinta-feira, amanhã é dia de faxina. Água pra mim é tudo, inclusive é mais importante que energia porque energia você uma vela qualquer coisa né. |
| 12                         | RP1Q    | A... é vida. Água é vida. Sem água a gente não vive.  | A qualidade? Bom, é ter a caixa tampada, fazê a limpeza da caixa pelo menos de seis em seis meses. Eu acho que é isso... (silêncio)....  |

\*R1B – PADRÃO BAIXO, R1N – PADRÃO NORMAL, R1A – PADRÃO ALTO, RP1Q – PADRÃO RESIDÊNCIA POPULAR

(continua)

Fonte: Próprio Autor

Quadro 05: Bairro 1 - Pergunta aberta

(continuação)

| BAIRRO 1 - PERGUNTA ABERTA |         |   |   |
|----------------------------|---------|---|---|
| RESIDÊNCIA                 | PADRÃO* | RESPOSTA DA PERGUNTA 1<br>Qual a importância da água para o senhor(a)?  | RESPOSTA DA PERGUNTA 2<br>O que o senhor(a) considera mais importante para garantir qualidade da sua água?  |
| 13                         | RP1Q    | Uma água... Uma água boa saudável né... que a gente é de idade né... de uma água saudável né melhora.   | Meio difícil né porque depende da Cesan né.   |
| 14                         | R1B     | A água é vida né, é fonte né, "manti", acho que nosso corpo, acho que 80% é água, a gente não pode ficar sem água.  | A... ai gente... agora... como é que é a pergunta? A... uma água bem filtrada né livre de impurezas, que não tenha nenhum tipo de micróbio, que coisa assim que pode agravar a doença da gente né, tem gente que é até... tem... tem uma vizinha minha, uma colega, moça que eu trabalho, que ela não pode beber água da torneira, água de.... água mineral, que dá água de coisa dá diarreia nela.   |
| 15                         | R1A     | Água né, água representa... A... o bem primordial prá... prá subsistência porque sem água é bem difícil a gente sobreviver. Entre falta água prá gente é pior de que falta energia, num é... então é de suma importância aqui prá nossa sobrevivência. Sem água é difícil prá gente sobreviver. | Considero mais importante? Bom, primeiramente é a... a Cesan né, fazê os devidos tratamentos dessa água prá que ela chegue aqui em boas qualidades em boas condições no nosso lar. Né, então, depende exclusivamente do tratamento porque a parte da gente aqui, a higienização da caixa, a gente procura fazer periodicamente.   |
| 16                         | R1A     | Eu acho que água prá mim... é importante prá tudo porque sem água gente não sobrevive ainda mais com esse calor. Prá beber, prá tomar banho... a gente não consegue ficar sem água.   | Repete por favor.<br>A... é uma caixa limpa, com bons cuidados, tapada, a gente tê os nossos cuidados né com a nossa água, as coisas que a gente tem que usar mesmo, essas que está usando aí fora tanta química, tanta coisa, a gente tê os nossos cuidados com a nossa caixa d'água.  |
| 17                         | R1A     | A importância é fundamental. Porque tá presente em tudo né, é preparação de alimento, é banho, limpeza me geral, caso de consumo.   | Você diz na minha casa ou como ela chega?<br>A limpeza da caixa d'água, é uma ligação, a ligação feita de forma correta, presença de filtros no caso de consumo, basicamente.   |
| 18                         | R1A     | Sem água eu não vivo. Seria impossível viver sem água.  | (silêncio)...Eu acho o seguinte... que tudo é a limpeza, eu acho que que tem que haver uma parceria entre como a Cesan cobra taxa de esgoto, tem que haver uma parceria entre a Cesan e entre o cliente nas necessidade deles e outra coisa, não adianta você falar que você tem uma água limpa, se você, que você.... Uma qualidade de água, se você não for uma pessoa que tem limpeza. E também tem que ter economia né, economia, mas a economia é dentro de um limite que não contamine a água que você usa prá tudo né. |
| 19                         | RP1Q    | Qual importância da água prá mim? Que ela venha mais limpa mais saudável né.  | O que eu considero?... (silêncio)... a filtração, vim mais filtrada.  |
| 20                         | R1A     | Nossa! É importantíssimo sem água a gente né, não ia viver é claro!   | Prá garantir a qualidade? Cê sempre limpa ne, porque se ela não fosse limpa a gente não ia poder usar.  |

\*R1B – PADRÃO BAIXO, R1N – PADRÃO NORMAL, R1A – PADRÃO ALTO, RP1Q – PADRÃO RESIDÊNCIA POPULAR

Fonte: Próprio Autor



Quadro 05: Bairro 1 - Pergunta aberta

| BAIRRO 1 - PERGUNTA ABERTA |         |  |  |
|----------------------------|---------|--|--|
| RESIDÊNCIA                 | PADRÃO* | RESPOSTA DA PERGUNTA 1<br>Qual a importância da água para o senhor(a)?   | RESPOSTA DA PERGUNTA 2<br>O que o senhor(a) considera mais importante para garantir qualidade da sua água?   |
| 21                         | RP1Q    | <p>Prá... água? Não tem coisa melhor não, a água é comê. Mais, mais que tem. Sem luz cê passa, mas sem água não. A água precisa tê. Você não passa sem água nem de bebê, nem tomar banho, nada, sem luz cê acende querosene, acende lâmpada de querosene, vela, mas água falar a verdade cê não passa uma semana, não passa, por isso você tem, todo pessoa tem tê um depósito dele se fartô uma água, porque Cesan também num...num pode tem vez que tem fartá água, tem que consertar as coisa, e como é que vai fazê?</p> <p>Pessoa briga, fala, disgrama, mas culpa "método" du pessoa, pessoa tem que cuidar porque cê não passa sem água, cê tem que pegar água, entonce, (...) economia tamém, cê tem, você vão tê, você gasta mil litros por dia, vão gastá três diaa, vão economizá, segurá aquela água, vão passar né, né, mas na água, sem água não passa não, falar a verdade melhor coisa que tem, isso é junto com comida, a água.</p> | <p>(silêncio)... A... eu qualidade falá a verdade qualidade a gente nem pode pidí, porque qualidade oh..oh... prá você tê qualidade boa, pidí, não tem como, qualidade boa, porque eu fala a verdade, eu a água quase num pego pouco daí, pego mas bem filtrada, eu pego até da água da roça, eu trás de bebê mas a qualidade tem sê, qualidade tá bom como tá, eu acho que porque a água é mais prá prá cuidar, prá ferver, prá pessoa se cuidar, mas qualidade é sê tê água né na caixa. Tê água, mas tem qualidade você não pode te qualidade bom, né, que não tem como muito qualidade boa, filtrada, é muito difícil, eu vô fala que é difícil.</p> |

\*R1B – PADRÃO BAIXO, R1N – PADRÃO NORMAL, R1A – PADRÃO ALTO, RP1Q – PADRÃO RESIDÊNCIA POPULAR

(conclusão)

Fonte: Próprio Autor

## APÊNDICE I – RESULTADOS DO BAIRRO 2

Tabela 28: Bairro 2 - Característica da residência

| <b>BAIRRO 2 - RESIDÊNCIA</b> |                   |                            |              |
|------------------------------|-------------------|----------------------------|--------------|
| <b>Morador</b>               | <b>Tipologia*</b> | <b>Numero de Banheiros</b> | <b>Suite</b> |
| 1                            | R1N               | 3                          | não          |
| 2                            | R1B               | 1                          | não          |
| 3                            | RP1Q              | 1                          | 1            |
| 4                            | R1N               | 2                          | 1            |
| 5                            | R1B               | 2                          | 1            |
| 6                            | R1N               | 3                          | 1            |
| 7                            | R1N               | 3                          | 1            |
| 8                            | R1A               | 3                          | 2            |
| 9                            | R1B               | 3                          | não          |
| 10                           | RP1Q              | 1                          | não          |
| 11                           | RP1Q              | 1                          | não          |
| 12                           | R1B               | 1                          | não          |
| 13                           | RP1Q              | 1                          | não          |
| 14                           | R1A               | 6                          | 2            |
| 15                           | R1A               | 4                          | 1            |
| 16                           | R1A               | 5                          | 1            |
| 17                           | RP1Q              | 1                          | não          |
| 18                           | R1N               | 4                          | 2            |
| 19                           | R1A               | 4                          | 1            |
| 20                           | RP1Q              | 2                          | não          |

\*Tipologia: RP1Q= Padrão Residência Popular; R1B= Padrão Baixo; R1N= Padrão Normal; R1A= Padrão Alto;

Fonte: Próprio Autor

Tabela 29: Bairro 2 - Caracterização do morador

| <b>BAIRRO 2- MORADOR</b> |             |                               |                                   |                                 |
|--------------------------|-------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| <b>Morador</b>           | <b>Sexo</b> | <b>Nível de Escolaridade*</b> | <b>Tempo de residência (anos)</b> | <b>Renda (salários mínimos)</b> |
| 1                        | F           | MTC                           | mais de 11                        | de 4,1 a 6,0                    |
| 2                        | F           | FI                            | de 2 a 5                          | de 2,1 a 4,0                    |
| 3                        | F           | MI                            | mais de 11                        | de 2,1 a 4,0                    |
| 4                        | F           | MI                            | de 2 a 5                          | de 2,1 a 4,0                    |
| 5                        | F           | FI                            | mais de 11                        | de 1,1 a 2,0                    |
| 6                        | F           | FI                            | mais de 11                        | de 1,1 a 2,0                    |
| 7                        | F           | MTC                           | mais de 11                        | de 2,1 a 4,0                    |
| 8                        | F           | FI                            | mais de 11                        | não sabe                        |
| 9                        | M           | FI                            | mais de 11                        | maior que 11                    |
| 10                       | F           | FI                            | mais de 11                        | de 1,1 a 2,0                    |
| 11                       | M           | MTC                           | mais de 11                        | de 1,1 a 2,0                    |
| 12                       | F           | FI                            | mais de 11                        | de 1,1 a 2,0                    |
| 13                       | M           | FI                            | mais de 11                        | menor ou igual a 1,0            |
| 14                       | F           | FC                            | de 1 a 2                          | não sabe                        |
| 15                       | F           | SC                            | mais de 11                        | mais de 11                      |
| 16                       | F           | SC                            | mais de 11                        | maior que 11                    |
| 17                       | M           | FI                            | de 6 meses a 1 ano                | menor ou igual a 1              |
| 18                       | F           | FI                            | mais de 11                        | de 1,1 a 2,0                    |
| 19                       | M           | SC                            | mais de 11                        | maior que 11                    |
| 20                       | F           | MTC                           | de 1 a 2                          | de 1,1 a 2,0                    |

\*Escolaridade: A = Analfabeto; FI = Fundamental Incompleto; FC=Fundamental Completo; MI= Médio Incompleto; MTC=Médio ou Técnico Completo; SI= Superior Incompleto; SC= Superior Completo; PG= Pós-Graduação;

(continua)

Fonte: Próprio Autor

Tabela 31: Bairro 2 - Caracterização do morador

| <b>BAIRRO 2 - MORADOR</b> |                 |                         |                     |  |
|---------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|--|
| <b>Morador</b>            | <b>Religião</b> | <b>Nº de Residentes</b> | <b>Idade (anos)</b> | <b>Idade dos demais moradores (anos)</b> |
| 1                         | católica        | 8                       | 50                  | 19,21,75,42,50 e 12                      |
| 2                         | católica        | 3                       | 71                  | 78 e 23                                  |
| 3                         | católica        | 5                       | 60                  | 29,36,01 e 03                            |
| 4                         | católica        | 4                       | 15                  | 56, 02 e 31                              |
| 5                         | católica        | 5                       | 81                  | 26, 45, 55 e 58                          |
| 6                         | católica        | 5                       | 63                  | 68,40,41 e 13                            |
| 7                         | católica        | 6                       | 31                  | 4,8,35,65 e 56                           |
| 8                         | católica        | 7                       | 50                  | 76,51,48,43,9 e 27                       |
| 9                         | católica        | 2                       | 56                  | 55                                       |
| 10                        | evangélica      | 1                       | 52                  |  |
| 11                        | evangélica      | 2                       | 76                  | 23                                       |
| 12                        | evangélica      | 4                       | 45                  | 16, 20 e 1                               |
| 13                        | católica        | 1                       | 74                  |  |
| 14                        | católica        | 3                       | 60                  | 62, 28 e 50                              |
| 15                        | católica        | 5                       | 24                  | 23, 19, 56 e 60                          |
| 16                        | católica        | 2                       | 60                  | 58                                       |
| 17                        | não tem         | 1                       | 51                  |  |
| 18                        | cristã          | 7                       | 76                  | 53, 52, 50,48, 40 e 42                   |
| 19                        | cristão         | 2                       | 67                  | 62                                       |
| 20                        | evangélica      | 5                       | 37                  | 2, 5, 11 e 38                            |

(conclusão)

Fonte: Próprio Autor

Tabela 30: Bairro 2 - Especificidade do reservatório

| BAIRRO 2 - RESERVATÓRIO |                      |               |                            |             |                                       |  |
|-------------------------|----------------------|---------------|----------------------------|-------------|---------------------------------------|--|
| Morador                 | Possui reservatório? | A água é boa? | Sabe o que é água potável? | Hidrômetro? | O acesso ao seu reservatório é fácil? |  |
| 1                       | sim                  | sim           | sim                        | sim         | não                                   |  |
| 2                       | sim                  | sim           | sim                        | sim         | não                                   |  |
| 3                       | sim                  | sim           | sim                        | sim         | não                                   |  |
| 4                       | sim                  | sim           | sim                        | não sei     | não                                   |  |
| 5                       | sim                  | sim           | sim                        | sim         | sim                                   |  |
| 6                       | sim                  | sim           | sim                        | sim         | não                                   |  |
| 7                       | sim                  | sim           | sim                        | sim         | não                                   |  |
| 8                       | sim                  | sim           | sim                        | sim         | não                                   |  |
| 9                       | sim                  | sim           | não                        | sim         | sim                                   |  |
| 10                      | sim                  | sim           | sim                        | sim         | sim                                   |  |
| 11                      | sim                  | não sei       | sim                        | sim         | não                                   |  |
| 12                      | sim                  | não sei       | não sei                    | sim         | não                                   |  |
| 13                      | sim                  | sim           | sim                        | sim         | não                                   |  |
| 14                      | sim                  | não           | sim                        | sim         | não                                   |  |
| 15                      | sim                  | sim           | sim                        | sim         | sim                                   |  |
| 16                      | sim                  | sim           | sim                        | sim         | sim                                   |  |
| 17                      | sim                  | sim           | sim                        | não sei     | não sei                               |  |
| 18                      | sim                  | sim           | sim                        | sim         | não                                   |  |
| 19                      | sim                  | não sei       | sim                        | sim         | sim                                   |  |
| 20                      | sim                  | sim           | sim                        | sim         | não                                   |  |

(continua)

Fonte: Próprio Autor

Tabela 32: Bairro 2 - Especificidade do reservatório

| BAIRRO 2 - RESERVATÓRIO |  |  |                         |   |                          |
|-------------------------|--|--|-------------------------|---|--------------------------|
| Morador                 | Possui reservatório enterrado para água potável? | Reservatório possui tubulação de extravasor (comumente chamado de ladrão)? | Número de Reservatórios | Todos os seus reservatórios possuem tampas? | Material do reservatório |
| 1                       | não  | sim  | 1                       | sim   | concreto                 |
| 2                       | não  | sim  | 1                       | sim   | fibra vidro              |
| 3                       | não  | não  | 1                       | sim   | amianto                  |
| 4                       | não  | não sei  | 1                       | sim   | fibra vidro              |
| 5                       | não  | não  | 1                       | sim   | fibra vidro              |
| 6                       | não  | não  | 3                       | sim   | fibra vidro e amianto    |
| 7                       | não  | não  | 1                       | sim   | fibra vidro              |
| 8                       | não  | sim  | 2                       | sim   | fibra vidro              |
| 9                       | não  | não  | 2                       | sim   | fibra vidro              |
| 10                      | não  | sim  | 1                       | sim   | fibra vidro              |
| 11                      | não  | não  | 1                       | sim   | fibra vidro              |
| 12                      | não  | não sei  | 1                       | sim   | amianto                  |
| 13                      | não  | não sei  | 2                       | sim   | fibra vidro              |
| 14                      | não  | não sei  | não sei                 | sim   | não sei                  |
| 15                      | não  | não sei  | 1                       | sim   | não sei                  |
| 16                      | não  | sim  | 1                       | sim   | amianto                  |
| 17                      | não  | não sei  | não sei                 | não sei                                     | não sei                  |
| 18                      | não  | não  | 1                       | sim   | Fibra vidro              |
| 19                      | não  | sim  | mais que três           | sim   | Amianto                  |
| 20                      | não  | não sei  | 1                       | sim   | Fibra vidro              |

(conclusão)

Fonte: Próprio Autor

Tabela 31: Bairro 2 - Limpeza periódica

| <b>BAIRRO 2 - LIMPEZA PERIÓDICA</b> |  |   |  |
|-------------------------------------|--|---|--|
| <b>Morador</b>                      | <b>Você fica sem água em sua residência?</b> | <b>Alguém da sua residência já adoeceu por causa da água?</b> | <b>Quando fica sem água reserva água em depósitos ou baldes?</b> |
| 1                                   | as vezes                                     | não   | sim  |
| 2                                   | as vezes                                     | não   | sim  |
| 3                                   | as vezes                                     | não   | sim  |
| 4                                   | nunca  | não   | sim  |
| 5                                   | nunca  | não   | não  |
| 6                                   | nunca  | não   | sim  |
| 7                                   | as vezes                                     | não   | não  |
| 8                                   | as vezes                                     | não   | sim  |
| 9                                   | as vezes                                     | não   | não  |
| 10                                  | as vezes                                     | não   | as vezes   |
| 11                                  | nunca  | não   | não  |
| 12                                  | as vezes                                     | não   | não  |
| 13                                  | nunca  | não   | sim  |
| 14                                  | as vezes                                     | não   | não  |
| 15                                  | as vezes                                     | não   | não  |
| 16                                  | nunca  | não   | não  |
| 17                                  | nunca  | não   | não  |
| 18                                  | nunca  | não   | não  |
| 19                                  | nunca  | não   | não  |
| 20                                  | as vezes                                     | não   | não  |

(continua)

Fonte: Próprio Autor

Tabela 33: Bairro 2 - Limpeza periódica

(continuação)

| <b>BAIRRO 2 - LIMPEZA PERIÓDICA</b> |   |   |                                       |  |
|-------------------------------------|---|---|---------------------------------------|--|
| <b>Morador</b>                      | <b>Você sabe quando foi feita a última limpeza do seu reservatório?</b> | <b>Costuma faltar água no seu bairro?</b> | <b>A água sai suja nas torneiras?</b> | <b>Quantos dias sem água na rua seu reservatório garante a água na suas torneiras?</b> |
| 1                                   | sim   | as vezes                                  | as vezes                              | 2  |
| 2                                   | sim   | as vezes                                  | as vezes                              | mais que três  |
| 3                                   | não sei   | as vezes                                  | as vezes                              | 2  |
| 4                                   | não sei   | as vezes                                  | as vezes                              | não sei  |
| 5                                   | sim   | as vezes                                  | nunca                                 | não sei  |
| 6                                   | sim   | não sei                                   | as vezes                              | 1  |
| 7                                   | não sei   | as vezes                                  | nunca                                 | 2  |
| 8                                   | sim   | as vezes                                  | as vezes                              | 2  |
| 9                                   | não   | as vezes                                  | nunca                                 | mais que três  |
| 10                                  | sim   | as vezes                                  | as vezes                              | 2  |
| 11                                  | sim   | as vezes                                  | nunca                                 | 2  |
| 12                                  | sim   | as vezes                                  | nunca                                 | 2  |
| 13                                  | sim   | não sei                                   | nunca                                 | 3  |
| 14                                  | não   | não sei                                   | nunca                                 | 1  |
| 15                                  | não   | as vezes                                  | nunca                                 | não sei  |
| 16                                  | sim   | as vezes                                  | sempre                                | mais que 3   |
| 17                                  | não sei   | nunca                                     | nunca                                 | não sei  |
| 18                                  | sim   | nunca                                     | nunca                                 | não sei  |
| 19                                  | sim   | as vezes                                  | as vezes                              | mais que três  |
| 20                                  | sim   | as vezes                                  | nunca                                 | 2  |

Fonte: Próprio Autor



Tabela 33: Bairro 2 - Limpeza periódica

| BAIRRO 2 - LIMPEZA PERIÓDICA |   |   |                              |   |
|------------------------------|---|---|------------------------------|---|
| Morador                      | Você sabe como fazer a limpeza do seu reservatório? | Como é a limpeza?   | Intervalo de Limpeza (meses) | Costuma lavar pisos, carros ou animais com a mangueira ou balde colocados dentro do reservatório? |
| 1                            | sim   | Esvazia o reservatório, joga água sanitária, esfrega com bucha e solta  | menos de 6 meses             | não   |
| 2                            | sim   | Tira toda água, lavam com cloro, deixa bastante tempo depois joga mais água e enche                           | 12 em 12 meses               | não   |
| 3                            | sim   | "Lava, escova e cloro é   | não sei                      | não   |
| 4                            | não   |   | não sei                      | não   |
| 5                            | sim   | Tira a água dela, passa o cloro e limpa, né?  | 12 em 12                     | não   |
| 6                            | sim   | Lavar, deixar com cloro e água sanitária e descartar e depois pegar água que vem limpa                        | 12 em 12                     | não   |
| 7                            | não   |   | não sei                      | não   |
| 8                            | não   |   | 6 em 6                       | não   |
| 9                            | sim   | 'Tampei cano de descida e fui lavando com água limpa e tirando com balde, lavei com cloro e destampei o cano' | 12 em 12                     | não   |
| 10                           | sim   | Lavei com cloro e sequei.'  | não faz                      | não   |
| 11                           | sim   | Lavo  | 12 em 12                     | não   |
| 12                           | não sei   |   | não sei                      | não   |
| 13                           | sim   | Tem que lavar todinho 2, 3 vezes  | 12 em 12                     | não   |
| 14                           | sim   | Com cloro   | 12 em 12                     | não   |
| 15                           | não   |   | não sei                      | não   |
| 16                           | sim   | Limpo bem com água e sabão e depois joga solução de hipoclorito e enxaguado                                   | 6 em 6                       | não   |
| 17                           | não   |   | não sei                      | não   |
| 18                           | sim   | Lavar com a vassoura  | menos de 6 em 6              | não   |
| 19                           | sim   | Vinagre ou qualquer outra coisa para desinfetar   |                              | não   |
| 20                           | sim   | Esvazia e lava com cloro  | 6 em 6                       | não   |

(conclusão)

Fonte: Próprio Autor

Quadro 06: Bairro 2 - Pergunta aberta

| BAIRRO 2- PERGUNTA ABERTA |         |  |  |
|---------------------------|---------|--|--|
| MORADOR                   | PADRÃO* | RESPOSTA DA PERGUNTA 1<br>Qual a importância da água para o senhor(a)?   | RESPOSTA DA PERGUNTA 2<br>O que o senhor(a) considera mais importante para garantir qualidade da sua água?   |
| 1                         | R1N     | A água é indispensável na vida da gente né, e...   | Eu considero que sempre seja tratada como a Cesan fala pra gente né que sempre tá tratando com cloro, e muitas vezes vem com cheiro de cloro mesmo, e pra mim tá tudo bom.   |
| 2                         | R1B     | Acho que água é importante pra tipo tudo né, não só pra corpo, pra higiene, pra manter a casa e tal.   | Acho que provavelmente limpar a caixa d'água...é... regularmente, e... eu num sei... acho que...também tem o trabalho da empresa de água né, distribuidora de água... eles têm que fazer o trabalho direitinho senão...né... |
| 3                         | RP1Q    | Bom, a água é tudo né... sem água a gente não faz nada. A gente precisa da água.   | Eu não sei te responder...risos  |
| 4                         | R1N     | Ah é tudo né... pra quem... qué tê uma casa limpa, e qué vivê bem...é tudo.  | Cuidar... cuidado, tê sempre tampa fechada, sempre tampá.  |
| 5                         | R1B     | Muito valor a água tem pra gente né.a gente sem a água não vive.   | Importante...Economizar a água e né... éhh...num deixá as coisas sujas assim né...entendeu?.   |
| 6                         | R1N     | Eu acho ah eu acho que a água é tudo. Se faltar, num tem como a gente sobreviver.  | Fazendo a limpeza da caixa d'água.   |
| 7                         | R1N     | Eu...é difícil responder heim..ah é por causa da água porque tudo é feito ca água, banho, comida né, e se a gente fica sem água a gente num tem um prato de comida dentro de casa, pra tomá um banho.. | O Vito...num tá vendo que eu to conversano?... (silêncio) tá difícil heim...ah...vai ficá sem respondê heim.   |
| 8                         | R1A     | Eles num vive sem água né.. precisa pra lavá, tomá banho, fazê limpeza...  | Eu acho que é o cuidado né, num gastá assim muito pra num faltá pra gente, num falta pra ninguém...  |
| 9                         | R1B     | A água é a coisa mais importante que se tem é a água.  | Considero fazê a limpeza da caixa d'água pelo meno uma vez por ano e mantê a limpeza.  |
| 10                        | RP1Q    | É tudo né. É tudo porque sem água ninguém vive. É segundo abaixo de Deus.  | Não, nada. Porque é normal. Tudo normal, entendeu? Não tem nada pra água ficá melhor, cê qué dizê? Não, pra mim tá boa.  |
| 11                        | RP1Q    | É importante pra todo mundo, porque sem água ninguém vive.   | A Cesan trabalha bem né, a água...nós dependemos da água da Cesan. A Cesan é que é a dona, eles têm que fazê tratamento, prepará e mandá pra gente.  |
| 12                        | R1B     | Prá mim, a água é tudo né, é fundamental, preciso, dependo dela pra tudo.  | Considero?... Prá mim tá tudo bem, a água, ela tá encanada, tá na caixa, tá limpinha, tá boa.  |

\*R1B – PADRÃO BAIXO, R1N – PADRÃO NORMAL, R1A – PADRÃO ALTO, RP1Q – PADRÃO RESIDÊNCIA POPULAR

(continua)

Quadro 06: Bairro 2 - Pergunta aberta

| BAIRRO 2- PERGUNTA ABERTA |         |  |   |
|---------------------------|---------|--|---|
| MORADOR                   | PADRÃO* | RESPOSTA DA PERGUNTA 1<br>Qual a importância da água para o senhor(a)?   | RESPOSTA DA PERGUNTA 2<br>O que o senhor(a) considera mais importante para garantir qualidade da sua água?  |
| 13                        | RP1Q    | To..to...toda..importância né.   | É prá fazê comida.  |
| 14                        | R1A     | Água é vida. Sem água a gente morre.   | Humm.. minina.. mais é um profissional que tem que dizê isso... como eu num sô da área, fica até difícil prá falá.  |
| 15                        | R1A     | Eh..Próprias palavras?...ah.. mantém a vida né, ela que...é necessário prá gente sobreviver. Que sem a água a gente não vive. Gente vive dois dias sem água.   | Éhh... ah..precisa tá com a tampa, a caixa d'água fechada, com cloro, fazê a limpeza, a Cesan vem aqui também vem direto fiscalizá a piscina, fiscalizá a água.   |
| 16                        | R1A     | Bom, água é vida. É fundamental. Importante prá todos.   | Bom, primeiro eu considero que a fonte da água que a gente tem, tem que ser água de boa qualidade, água tratada, constante, a tubulação que vem, e a parte minha que é a parte de manutenção da caixa d'água, de controle da água que a gente faz, a gente procura não esperdiçá, apesar que eu molho planta, eu tento economizá com a água da máquina e tudo mas, eu uso a mangueira prá lavá aqui mesmo com a falta d'água.   |
| 17                        | RP1Q    | Prá mim é muito importante prá tudo né. É a água é importante prá alimentação, prá o banho, prá roupa, até prá própria natureza.   | Seria... o importante é você cultivá ela sem defeito, algum defeito alguma coisa de poluição, tê os cuidado né, legal.  |
| 18                        | R1N     | Água é muito importante. Serve pra gente cozinhar, pra lavar vasilha, prá lavar roupa, prá lavar casa ne.  | É água filtrada né. Mais importante né. Porque a água dos ar condicionado eu boto prá derrubar no barril e boto pra molhar plantas. Molhar as plantas com água do barril.   |
| 19                        | R1A     | Aí é que tá sem água todos os seres morrem. Sem a água nós vamos morrer. Mesmo é... você tirando o sal, dessalinizando nós vamos é.... não ter uma água H2O muito saudável, entendeu? Eu acho que a água é a fonte da vida. Sem... a gente já era! | Olha eu acho o mais importante prá gente garantir a qualidade da água que chega na minha casa, primeiro é preservar as nascentes né, onde se tem todo o início da carreira hídrica, segundo e conscientizar os agricultores a respeito de pesticidas que eles colocam no morango, tomate, que quando chove isso cai no rio e vem prá os mananciais, e quando chega e passa por alguma cidade tipo Afonso Claudio, Marechal Floriano sofre ainda um tremendo ataque de dejetos químicos, dejetos de banheiros e isso vai contribuir para casa vez poluir mais a água. Quando chega no tratamento da Cesan eles não conseguem, entendeu, é fazer um tratamento adequado porque o mercúrio, eu acho difícil eles conseguirem tirar da água o mercúrio, entendeu? E eu acho que, eu gostaria de estar recebendo uma água com uma qualidade melhor, tipo a água que você compra, água de Pedra Azul por exemplo, você sente os minerais nela, água da Cesan nunca vai chegar perto dessa água, entendeu? |
| 20                        | RP1Q    | Total. É vital.  | A gente só bebe agua filtrada né.   |

\*R1B – PADRÃO BAIXO, R1N – PADRÃO NORMAL, R1A – PADRÃO ALTO, RP1Q – PADRÃO RESIDÊNCIA POPULAR

(conclusão)

Fonte: Próprio Autor

## APÊNDICE J – SEQUÊNCIA DE SELEÇÃO DOS SUBTEMAS

Utilizando a metodologia de análise de conteúdo aplicada aos dados obtidos após a transcrição das perguntas abertas 1 e 2 nos dois bairros, foram selecionados os subtemas abaixo:

Quadro 07: Bairro 1

| Bairro Maria Ortiz - Pergunta 1:                                   |
|--|
| Água é vida. (1) (5) (16) (20)                                     |
| Com água a gente faz tudo. (2)                                     |
| A importância da água é pra nossa saúde. (7)                       |
| Sem água a gente não vive. (2) (9) (13) (20) (1)                   |
| A água é importante todo dia. (13)                                 |
| Água é qualidade de vida. (14)                                     |
| Água é tudo. (17)  |
| 80% do corpo é água. (22)  |
| A falta da água é pior do que a falta de energia. (24) (30) (17-2) |
| A gente não consegue ficar sem água. (25) (30)                     |
| A importância da água é fundamental. (26)                          |
| Sem água eu não vivo. (27) (29)                                    |
| Água mais limpa e mais saudável. (28)                              |
| Água é a melhor coisa que tem. (30)                                |

Fonte: Próprio Autor

Quadro 08: Bairro 1

| Bairro Maria Ortiz - Pergunta 2:                            |
|---|
| Água com menos cloro. (1)                                   |
| A manutenção do fornecedor. (2)                             |
| A CESAN tem que fazer a limpeza. (5) (6) (7) (21) (24) (29) |
| Hoje tem que economizar água. (9)                           |
| Manutenção da caixa d'água. (10) (20) (24) (25) (26)        |
| Contribuição com a CESAN. (13)                              |
| Qualidade da água. (14)                                     |
| Água filtrada. (22) (28)                                    |
| Parceria da CESAN com o cliente. (27)                       |
| Economizar água. (27)                                       |
| A água chega com qualidade. (30)                            |

Fonte: Próprio Autor

Quadro 09: Bairro 2

| Bairro Enseada do Suá - Pergunta 1                 |
|--|
| A água é indispensável. (3)                        |
| A água é importante prá tudo. (4) (10) (19) (26)   |
| A gente precisa de água. (5) (17)                  |
| Água é tudo. (4) (5) (6) (7) (9) (14) (17)         |
| Água é fundamental. (7) (17) (25)                  |
| Água é questão de sobrevivência. (7) (9) (23)      |
| A água tem muito valor. (8)                        |
| Sem água a gente não vive. (8) (11) (14) (15) (23) |
| Tudo é feito com água. (10)                        |
| A água é a coisa mais importante (13)              |
| A água é importante prá todo mundo. (15) (25)      |
| A água é vida. (21) (22) (23) (25)                 |

Fonte: Próprio Autor

Quadro 10: Bairro 2

| Bairro Enseada do Suá - Pergunta 2                   |
|--|
| A água ser tratada. (3) (25)                         |
| Como a CESAN fala prá gente. (3)                     |
| Limpar a caixa d'água regularmente. (4)              |
| A empresa de água fazer o trabalho direito. (4) (15) |
| Não sei responder. (5) (10)                          |
| Cuidado. (6) (11) (26)                               |
| Sempre tampa fechada. (6) (23)                       |
| Economizar a água. (8) (11) (22) (25)                |
| Não deixar as coisas sujas. (8)                      |
| Limpeza da caixa d'água. (9) (13) (25)               |
| A água está boa. (14) (17)                           |
| A CESAN é a dona. (15)                               |
| A CESAN fazer o tratamento. (15)                     |
| É um profissional que tem que responder. (21)        |
| Reutilizar a água. (22)                              |
| Caixa d'água fechada. (22)                           |
| Com cloro. (3) (23)                                  |
| Fonte da água boa qualidade. (25)                    |
| Manutenção da caixa d'água. (25)                     |
| Você cultivar sem defeito. (26)                      |

Fonte: Próprio Autor

Foram verificados os subtemas recorrentes e quantificadas as respostas conforme quadro abaixo para a pergunta 1 nos dois bairros:

Quadro 11: Pergunta 1

| PERGUNTA 1 |   |    |
|------------|---|----|
| N          | Bairros 1 e 2 - Maria Ortiz e Enseada do Suá                                  | Q  |
| 1          | Sem água a gente não vive. *(2) (9) (13) (20) (1) - **(8) (11) (14) (15) (23) | 10 |
| 2          | Água é vida. *(1) (5) (16) (20) - **(21) (22) (23) (25)                       | 8  |
| 3          | Água é tudo. *(17) - **(4) (5) (6) (7) (9) (14) (17)                          | 8  |
| 4          | A importância da água é fundamental. *(26) - **(7) (17) (25)                  | 4  |
| 5          | A água é importante prá tudo. -**(4) (10) (19) (26)                           | 4  |
| 6          | A falta da água é pior do que a falta de energia. *(24) (30) **(17)           | 3  |
| 7          | Água é questão de sobrevivência. -**(7) (9) (23)                              | 3  |
| 8          | Com água a gente faz tudo. *(2) - **(10)                                      | 2  |
| 9          | A água é importante prá todo mundo. -**(15) (25)                              | 2  |
| 10         | A gente não consegue ficar sem água. *(25) (30)                               | 2  |
| 11         | A gente precisa de água. -**(5) (17)  | 2  |
| 12         | Sem água eu não vivo. *(27) (29)  | 2  |
| 13         | A água é importante todo dia. *(13)   | 1  |
| 14         | A importância da água é prá nossa saúde. *(7)                                 | 1  |
| 15         | A água tem muito valor. -**(8)  | 1  |
| 16         | Água é qualidade de vida. *(14)   | 1  |
| 17         | 80% do corpo é água. *(22)  | 1  |
| 18         | A água é indispensável. -**(3)  | 1  |
| 19         | A água é a coisa mais importante -**(13)                                      | 1  |
| 20         | Água mais limpa e mais saudável. *(28)  | 1  |

\*Bairro 1 – Maria Ortiz

\*\*Bairro 2 – Enseada do Suá

Fonte: Próprio Autor

E foram verificados ainda os subtemas recorrentes e quantificadas as respostas conforme quadro abaixo para a pergunta 2 para os dois bairros:

Quadro 12: Pergunta 2

| N  | PERGUNTA 2                                   |                                    | Q |
|----|--|------------------------------------|---|
|    | Bairros 1 e 2 - Maria Ortiz e Enseada do Suá |                                    |   |
| 1  | A CESAN tem que fazer a limpeza.             | *(2) (5) (6) (7) (21) (24) (29)    | 7 |
| 2  | Manutenção da caixa d'água.                  | *(10) (20) (24) (25) (26) - **(25) | 6 |
| 3  | Economizar a água.                           | *(9) (27) - **(8) (11) (22) (25)   | 4 |
| 4  | Limpeza da caixa d'água.                     | ** (9) (13) (25)                   | 3 |
| 5  | Cuidado.                                     | ** (6) (11) (26)                   | 3 |
| 6  | Sempre tampa fechada.                        | ** (6) (22) (23)                   | 2 |
| 7  | A empresa de água fazer o trabalho direito.  | ** (4) (15)                        | 2 |
| 8  | A água ser tratada.                          | ** (3) (25)                        | 2 |
| 9  | Com cloro.                                   | ** (3) (23)                        | 2 |
| 10 | A água está boa.                             | ** (14) (17)                       | 2 |
| 11 | Água filtrada.                               | *(22) (28)                         | 2 |
| 12 | Não sei responder.                           | ** (5) (10)                        | 2 |
| 13 | A CESAN fazer o tratamento.                  | ** (15)                            | 1 |
| 14 | Fonte da água de boa qualidade.              | ** (25)                            | 1 |
| 15 | Limpar a caixa d'água regularmente.          | ** (4)                             | 1 |
| 16 | Parceria da CESAN com o cliente.             | *(27)                              | 1 |
| 17 | Contribuição com a CESAN.                    | *(13)                              | 1 |
| 18 | Qualidade da água.                           | *(14)                              | 1 |
| 19 | Água com menos cloro.                        | *(1)                               | 1 |
| 20 | É um profissional que tem que responder.     | ** (21)                            | 1 |
| 21 | Reutilizar a água.                           | ** (22)                            | 1 |
| 22 | Você cultivar sem defeito.                   | ** (26)                            | 1 |
| 23 | Não deixar as coisas sujas.                  | ** (8)                             | 1 |
| 24 | A água chega com qualidade.                  | *(30)                              | 1 |

\*Bairro 1 – Maria Ortiz

\*\*Bairro 2 – Enseada do Suá

Fonte: Próprio Autor

## APÊNDICE K – INSTRUMENTO DE INFORMAÇÃO - VÍDEO



**ANEXOS**

ANEXO A – CARTA RESPOSTA DA SEHAB

ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP