



**INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS (ICSA)
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
(TCC)**

N'DJODE ALBINO DOS SANTOS

**O PROBLEMA DA ÁGUA NO BRASIL E GUINÉ-BISSAU:
UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE *CAGECE*
CEARÁ/BR E *EAGB* BISSAU/GUINÉ-BISSAU.**

REDENÇÃO-CE-BRASIL

2017

N´djode Albino dos Santos

Monografia apresentada no curso de Administração Pública, presencial, do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração Pública.

Orientador: Prof. Pedro Rosas Magrini

REDENÇÃO-CE-BRASIL

2017

N´djode Albino dos Santos

**O PROBLEMA DA ÁGUA NO BRASIL E GUINÉ-BISSAU: UMA ANÁLISE
COMPARATIVA ENTRE *CAGECE* CEARÁ/BR E *EAGB* BISSAU/GUINÉ-BISSAU.**

Monografia apresentada no curso de Administração Pública, presencial, do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração Pública.

Data da aprovação: _____

BANCA DE AVALIAÇÃO

Prof. Pedro Rosas Magrini (UNILAB)
Orientador

Profa. Dra. Eliane Barbosa da Conceição (UNILAB)

Profa. Dra. Andrea Yumi Sugishita Kanikadan (UNILAB)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Albino António dos santos e Betti Armando da Costa, e as minhas irmãs Mbega Albino dos Santos, Nhiblo Albino dos Santos e Alcídia da Costa Cabral.

AGRADECIMENTO

Em primeiro lugar agradeço ao meu bom Deus a quem me deu força, coragem e sabedoria de fazer este trabalho.

Agradeço aos meus pais Albino Antônio dos Santos e Betti Armando da Costa pela confiança depositada em mim, pelo amor, carinho e apoio que me deram desde meu primeiro dia na terra.

O Instituto de Ciências Sociais Aplicadas e aos magníficos professores e professoras pelo ensinamento no meu percurso acadêmico.

Aos meus irmãos Nhiblo Albino dos Santos, Mbega Albino dos Santos, Ben Santos, Ozires Jandi dos Santos e Ardilis Jandi dos Santos que sempre preocupam comigo e torcem para que tudo dê certo.

Ao meu orientador prof. Pedro Rosas Magrini por aceitar esse desafio de trabalhar comigo e toda a paciência e atenção que me deu durante o desenvolvimento deste trabalho.

As minhas caixinhas de segredos Aua Sola Baldé e Teodora Tchutcho Tavares, minhas mais que amigas, parceiras, companheiras de todas as horas, obrigada por cada momento compartilhado e pelo ombro que me deram nos meus momentos difíceis.

Não pude deixar de agradecer meu querido Adulai Só pelo apoio moral, pela preocupação, pela força e incansável palavra “ÉS FORTE E VAIS CONSEGUIR”.

As pessoas importantes que o destino me deu: Alfa Aliu Embaló, Albertinho Mane, Susana Marina Correia, Neliana Lany Tavares, Boris Kassimo Cunha, Nené Inture, Salimatu Seide, Belarmino Lopes, Abenoué Duarte Barbosa, Edson Xavier Batista da Silva, Kennedy Augusto Beer, Nicolas da Costa Veigas.

Ao meu grupo de trabalho em especial minha parceira Adjiratu Turé e aos demais colegas, Isnaba Wilson Djata e Jackson Armando Lopes.

Mais uma vez agradeço a Deus por ter usado o seu filho Mikail Oringa Simões para conversar comigo, motivar e me fazer conhecer melhor a pessoa que sou e a minha potencialidade.

Tu, Senhor, guardarás em perfeita paz
Aquele cujo propósito está firme,
Porque em ti confia.

Isaías: 26:3

RESUMO

O problema da água no mundo vem sendo um tema muito debatido que traz grande preocupação para a OMS, devido a provável escassez que pode ser sentida nos próximos anos se o desperdício da substância continuar na mesma velocidade. Embora cada país tenha a sua entidade responsável pela gestão e fornecimento da água potável junto da sua população, da mesma forma, é notório que alguns países ainda enfrentam graves problemas originados pela escassez do precioso líquido, causando mortes e inúmeras doenças devido ao consumo de água não potável. Este trabalho tem como objetivo analisar e comparar os modelos de gestão e distribuição da água no Ceará/Brasil e em Bissau/Guiné-Bissau, buscando identificar os pontos fortes e fracos dos modelos de distribuição de água desses dois e perceber a qualidade dos serviços da água ofertada a partir da avaliação dos consumidores. Desta forma utilizou-se abordagem qualitativa que primou com a pesquisa bibliográfica e documental que possibilitou o fundamento teórico do referido assunto. Posteriormente foi aplicada também questionário em julho de 2017 para dois gestores um de cada empresa, e dez (10) alunos da universidade da integração internacional da lusofonia afro-brasileira (UNILAB). Após intensa análise, percebeu-se que as duas empresas têm formas totalmente diferentes de gestão, sendo a CAGECE mais avançada em termos de fornecimento da água que a EAGB que ainda enfrenta vários problemas.

Palavras-chave: Água no mundo. Gestão de água. Gestão Pública. CAGECE e EAGB.

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	10
2. METODOLOGIA DE PESQUISA	11
3. REFERÊNCIAL TEÓRICO	13
3.1 O problema da água no mundo	14
3.2 Situação climática na região nordestina brasileira e em Guiné-Bissau	16
3.3 Empresas gestoras em Brasil e Guiné-Bissau	19
3.3.1 Cagece – Brasil.....	19
3.3.2 Entidades gestoras de serviço de água da Guiné-Bissau.	22
4. ANÁLISE DE DADOS E RESULTADO	29
4.1 O ponto de vista dos gestores da CAGECE e EAGB	30
4.2 O ponto de vista das/os consumidoras/es	32
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS -----	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANP- Assembleia Nacional Popular

ASDEN- Assessor da Diretoria de Engenharia

CAGECE- Companhia de Água e Esgoto de Ceará

CNA- Conselho Nacional de Água

DGRH- Direção Geral de Recursos Hídricos

ETA- Estação de Tratamento de Água

EAGB- Eletricidade água da Guiné-Bissau

FAO- Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

ONU- Organização das Nações Unidas

OMS- Organização Mundial de Saúde

PDAAS- Plano Diretor de Abastecimento da Água e Saneamento

P3LP- Pontes e Parcerias nos Países de Língua Portuguesa

SUDENE- Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

UN- Unidade de Negócio

UNICEF- Fundo das Nações Unidas para a Infância

US- Unidade de Serviço

1- INTRODUÇÃO

Na verdade, o curso de administração pública não era a minha primeira opção na escolha dos cursos que gostaria de fazer. Quando soube da bolsa da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), vi que não tinha o curso de economia, logo optei pela administração pública que era o único curso que inclui a economia, contabilidade, finanças e entre outras áreas de formação ou de saber. Vi que não tinha nada a perder e aproveitei a oportunidade. Chegando na UNILAB, acabei me por apaixonar ainda mais pelo meu curso, porque os professores são qualificados e descobri que a administração faz parte da nossa convivência diária, e não é só as empresas que precisam ser administradas, mas sim, na nossa vida cotidiana costumamos tomar decisões e administrar as nossas casas.

Foram tantas coisas vividas que não cabem nesse resumo da minha trajetória que estou fazendo, tive altos e baixos no meu percurso estudantil, dificuldades e superações. Me envolvi muito com o meu curso que já me sinto administradora, já passei os 90% do curso e não só porque cumpri essas horas, mas sim porque adquiri bastante conhecimento, não vou mentir que aprendi tudo, mas o bastante para assumir as minhas responsabilidades como gestora.

Abracei o tema da pesquisa por ter grande importância na contribuição e/ou promoção de qualidade de água consumida pela população guineense e brasileira, fez-se uma comparação entre duas empresas responsáveis pelo tratamento e oferta de água, buscando saídas para que a maioria da população tenha acesso a água potável e um saneamento básico adequado na Guiné-Bissau, sabendo que a empresa CAGECE já se encontra num nível elevado na prestação do serviço. Sendo guineense, optei fazer este trabalho para contribuir para o melhoramento dos serviços ofertados pela empresa EAGB e a redução da taxa das doenças causadas pelo consumo da água não potável. Ainda acredito que o país pode superar essa precariedade de acesso a água adequada para o consumo. É importante salientar que, o escrito motivar-se-á discussões e despertar-se-á tensões voltadas para a gestão e qualidade de água consumida nesse país, visto que, é um dos temas raros no campo acadêmico, embora haja alguns manuais feitos pelas ONGs.

O presente trabalho de conclusão de curso (TCC) faz-se analisar o modelo de gestão e

a qualidade dos serviços de distribuição da água no Ceará/Brasil e em Bissau/Guiné-Bissau. Visa-se também avaliar a qualidade da prestação de serviços de oferta de água da CAGECE-CE e EAGB-Bissau na percepção à população consumidora, identificando os pontos fortes e fracos dos modelos de distribuição das duas empresas, e sugerindo um intercâmbio sul-sul no âmbito de gestão dos recursos hídricos entre os dois países.

O trabalho está organizado em quatro partes, contando com esta introdução que apresenta a essência do escrito, a segunda é a metodologia usada para o desenvolvimento do trabalho; a terceira é o referencial teórico constituído por diferentes subcapítulos que explicam detalhadamente o funcionamento de cada uma das empresas escolhidas para fazer a pesquisa, e a quarta que é a última parte que trata de análises de dados coletados e resultados obtidos através das entrevistas submetidas aos entrevistados.

2. METODOLOGIA DE PESQUISA

Para a realização deste trabalho de conclusão de curso (TCC) sobre os modelos de gestão da água no Brasil e Guiné-Bissau: uma análise comparativa entre CAGECE Ceará/ BR e EAGB Bissau/ Guiné-Bissau, utilizou-se uma abordagem qualitativa de pesquisa, que Segundo Marconi e Lakatos (2010, p/269) preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Para estes autores o surgimento desta abordagem deu-se quando os antropólogos, que estudavam indivíduos, tribos e pequenos agrupamentos, perceberam que os dados não podiam ser quantificados, mas sim interpretados. Rodrigues (2006, p.30), afirma que “quando não emprega procedimentos estatísticos ou não tem [...], é utilizada para investigar problemas que os procedimentos estatísticos não podem alcançar ou representar em virtude de sua complexidade”

É uma pesquisa que envolve aparências comportamentais, atitudes das pessoas e as suas opiniões, fazendo com que o pesquisador interaja para que possa analisar e interpretar os dados coletados comparando a teoria da prática.

Para o levantamento de dados foi feita a pesquisa bibliográfica e documental, já que as duas não têm grandes diferenças e se assemelham muito (Rodrigues 2006, p/35). Segundo Gil (2010) esse procedimento facilita a investigadora a ampliar a sua pesquisa sem interagir

diretamente com o lugar onde o fato ocorreu e é indispensável aos estudos históricos pois não há outra maneira de conhecer fatos passados sem bases secundárias. A pesquisa documental se difere da bibliográfica na natureza das fontes. A bibliográfica utiliza contribuições ou visões de vários autores que falaram sobre o assunto e a documental utiliza materiais que ainda não receberam tratamentos analíticos como documentos oficiais, gravações, fotografias etc.

Na coleta de dados definiu-se o número de pessoas a serem entrevistadas, tanto os gestores quanto as pessoas que usufruem dos serviços ofertados pela empresa. Foi entrevistado um gestor de cada uma das empresas escolhidas para o desenvolvimento do trabalho e dez alunos/as da UNILAB (universidade da integração internacional da lusofonia afro-brasileira), três são do curso de administração pública, duas de curso de enfermagem; dois de Letras; uma de bacharel em humanidades; uma de curso de sociologia e um de curso de agronomia. Sendo estudantes guineenses, podem fazer melhor comparação dos serviços recebidos dessas empresas, porque já estiveram na Guiné-Bissau e souberam da do funcionamento da Eletricidade e Água da Guiné-Bissau (EAGB) e agora estão aqui no Brasil a usufruírem do serviço da empresa distribuidora de água aqui na Redenção/Acarape no caso da Companhia de Água de Esgoto do Ceará (CAGECE).

De acordo com Rodrigues (2006), a entrevista é uma técnica utilizada pela pesquisadora para obtenção de informações a partir de uma conversa orientada com o entrevistado e deve atender a um objetivo predeterminado. É uma forma de conversa oral entre o pesquisador (entrevistador) e o entrevistado com a finalidade de obtenção de informações importantes e compreensão com base no objetivo da entrevista.

A entrevista é do tipo despadronizada ou semiestruturada, pois foi feita com roteiro estabelecido e teve uma ampla exploração durante a conversa com o entrevistado, fez-se perguntas que não estavam elaboradas no roteiro, e, não é dirigida porque os entrevistados manifestaram-se livremente as suas opiniões acerca do tema do trabalho.

Segundo Marconi, Lakatos (2010), maioria dos pesquisadores utilizam a entrevista semiestruturadas por ter mais facilidade de coleta de dados que não podem ser encontrados em documentos e oportunamente há flexibilidade na avaliação de atitudes e comportamentos

do entrevistado.

Para a realização da entrevista e conhecer uma das sedes da CAGECE, fez-se inúmeras tentativas de conseguir marcar uma hora com um dos representantes, ou melhor, um dos membros da sede em Redenção. Entretanto, algumas vezes fui atendida e me mandaram voltar no dia seguinte. Ao retornar-me no dia posto, disseram que estavam numa reunião mesmo não estando.

Daí tomei a iniciativa de ir para a sede principal da empresa CAGECE situada em Fortaleza, avenida Lauro Vieira Chaves, 1030, no dia em que comemorava o aniversário da empresa (dia 20 de julho de 2017), onde reuniu-se o presidente Neurisângelo Freitas, e os funcionários, foi ali que consegui entrevistar um funcionário na pessoa de senhor Mozart Brandão Junior que é o Assessor da Diretoria de Engenharia- ASDEN, foram quatro horas de conversas e visita a instalação da empresa e aproveitei para fazer algumas fotos que estarão nos anexos.

Quanto a entrevista com funcionário da EAGB foi mais difícil. O fato estar longe do país tornou-se difícil encontrar alguém que esteja disponível a responder o questionário e não conheci ninguém que seja funcionário da empresa. Quase desistindo, comecei a conversar com alguns colegas se por acaso conhecem alguém que possa me ajudar na submissão do questionário, daí um colega meu tomou a iniciativa de pedir ajuda ao seu pai que foi atrás e conseguiu conversar com um funcionário da área de serviço de exploração da água na pessoa de senhor Benvindo Jr. De Carvalho Andreilino para responder via e-mail o questionário. As respostas são relevantes e alcançaram os objetivos das perguntas, e serão explicadas com mais detalhes na quarta parte do trabalho.

3. REFERÊNCIAL TEÓRICO

Prosseguindo com o desenvolvimento do trabalho, como subjacente, debruçar-se-á a respeito do problema da água no mundo; Situação climática na região nordestina brasileira e em Guiné-Bissau e Empresas gestoras de água no Brasil e Guiné-Bissau (CAGECE- Brasil e EAGB-Bissau).

3.1 O problema da água no mundo

A escassez da água é um grande problema enfrentado no mundo. Segundo CETESB (2017), atualmente cerca de um quarto da população na terra vive em áreas onde não existem fornecimento adequado da água, seja pela falta e/ou pela inexistência da estrutura para levar água até as moradias. Essa escassez afeta uma em cada três pessoas em qualquer canto do mundo e isso mostra que se continuarmos usando a água de forma inadequado, teremos grandes problema no futuro.

De toda água que existe no mundo apenas 2,5% é doce e o restante 97,5% são águas salgadas dos oceanos, rios, etc., que não podem ser consumidas ou utilizadas na agricultura e na indústria (CETESB, 2017).

De acordo com a Unicef (Fundo das Nações Unidas para a Infância), menos da metade da população mundial tem acesso à água potável. A irrigação corresponde a 73% do consumo de água, 21% vai para a indústria e apenas 6% destina-se ao consumo doméstico.

A água é uma necessidade primária e indispensável à vida, à ONU por sua vez tem o objetivo de fazer com que toda a população global tenha a água potável para o uso doméstico. Por isso, se preocupa em sensibilizar a população em usar o método de não desperdício da substância (UNICEF, *apud* CETESB, 2017).

A Organização Mundial de Saúde (OMS), verifica que o investimento de cada um dólar em saneamento básico, significa uma redução de quatro a cinco dólares nas despesas hospitalares (REBOUÇAS, 2003), pois o saneamento básico é muito precário na maioria dos países em desenvolvimento, e o consumo de água não potável ou injetadas aumenta o risco de doenças como a (diarreia, vômito, cólera), e muitas outras causadas pelos micróbios.

Na maioria desses países que sofrem com o problema da seca, nota-se a insuficiência de políticas públicas que possam fazer com que a população conseguisse consumir a água potável que contribua no combate das doenças originadas pelos micróbios que vivem nas águas e também combater a mortalidade das pessoas que procuram outros meios de subsistência.

Segundo REBOUÇAS (2003) quando se trata de cuidados dos recursos hídricos e da

proteção ao meio ambiente, as florestas vêm em primeiro lugar, pois o desmatamento é um dos problemas que afetam muito ao meio ambiente e aumenta a seca. O desflorestamento é o processo de desaparecimento completo e permanente de florestas, atualmente causado em sua maior parte pela atividade humana.

As árvores preservam e purificam as águas doces, impedem a erosão do solo, produzem boa parte do oxigênio da atmosfera e reciclam o gás carbônico, contribuem na regulação do clima e do regime da chuva entre muitos outros efeitos benéficos. As florestas tropicais estão entre ecossistemas com maior índice de biodiversidade no mundo, o desaparecimento das matas desencadeia inúmeros efeitos negativos sobre equilíbrio do ambiente global e também sobre a vida humana (REBOUÇAS, 2003).

Calcula-se que a metade das florestas do mundo já desapareceram, e em conformidade com a estimativa da FAO, entre 2000 a 2010 o mundo perdeu 130 milhões de hectares de florestas. Aos poucos o Homem vem destruindo tudo aquilo que o mantém vivo (FAO *apud* CNA, 2017).

Segundo Paz et al (2000), atualmente muitos países enfrentam problemas com a escassez de água, como Kuwait, Israel, Jordânia, Arábia Saudita, Líbia, Iraque, Bélgica, Argélia, Cabo Verde, Etiópia, Iraque, Hungria, México, Estados Unidos, França, Espanha e outros, ou seja, em 26 países do planeta a seca é crônica. A maioria dos países sob o risco extremo da escassez de água ficam no Oriente Médio, onde cada gota de água é aproveitada de maneira significativa.

De acordo com FAO, a escassez de água afetará dois terços da população mundial em 2050 devido ao uso excessivo de recursos hídricos para a produção de alimentos. Este aumento está relacionado com o consumo não sustentável de água para a agricultura. Em 2050 serão necessários 60% a mais de alimentos para alimentar o planeta, enquanto a agricultura continuará a ser o maior consumidor de água a nível mundial. (FAO *apud* CNA, 2017).

O uso desperdiçado de água pode ser também um dos fatores que resultará na sua escassez para o consumo nos próximos anos.

3.2 Situação climática na região nordestina brasileira e em Guiné-Bissau

Segundo CAGECE (2011) a região do Nordeste é formada por quatro microrregiões: zona da mata, agreste, sertão e meio norte. A **zona mata** fica mais perto do oceano atlântico, tornando-lhe uma zona florestal, tem uma vegetação, um bioma, recebendo a umidade vindo do oceano; o **agreste** é uma área de campo onde a pecuária se expande para a região de nordeste, já no **sertão** é onde fica o semiárido do Brasil, a área mais quente e o último que é o **meio norte** fica mais perto da Amazônia.

“A região do Nordeste é considerada uma região semiárida devido a irregularidade da chuva, pois é impertinente adivinhar quando vai haver a chuva, por isso o governo passa a priorizar as medidas para solucionar ou controlar o problema da seca com mais seriedade” (MELO, 2017).

O acesso a água tornou-se um tema muito importante para o processo de desenvolvimento do Nordeste e pela importância dessa região para o desenvolvimento brasileiro. Por um lado, é perceptível que a problemática de escassez da substância tem enfraquecido o processo de avanço econômico. Por outro, vê-se a sua indispensabilidade social para a sobrevivência, principalmente numa zona de elevada pobreza como o semiárido nordestino (MELO, 2017).

A falta de água resulta em seca e grave risco para atividade econômica como a agricultura para subsistência que depende das chuvas regulares. Esta tem sido um tema muito debatido (com fito de incentivar o uso cuidadoso da água. “Dentre as regiões submetidas ao cenário de escassez de água se destacam as zonas semiáridas, sujeitas as chuvas de distribuição irregular, no tempo e no espaço, produzindo períodos de estiagem aguda, e ao mesmo tempo, concorrendo para eventos de enchentes” (MONTENEGRO et al, 2012 *apud* ZANELLA, 2014)

Atualmente a grande preocupação é desenvolver tecnologias e conhecimentos que possam ajudar na proteção dos recursos naturais para que no futuro não haja gravíssimos problemas de desertificação e falta de água.

As principais causas da seca do Nordeste são naturais, a região está localizada numa em que se registra a escassez da chuva, visto que, a área recebe pouca influência de massas de ar úmida e fria vinda do Sul (ZANELLA, 2014). Fazendo com que “[...] permanece durante muito tempo no sertão nordestino, uma massa de ar quente e seca, não gerando precipitações pluviométricas que é uma medida em milímetros, resultado do somatório da quantidade da precipitação de água (chuva, neve, granizo) num determinado local durante um dado período de tempo” (ZANELLA, 2014). Um dos fatores que determina a chuva no Nordeste são os movimentos atmosféricos que inibem os processos de formação das nuvens na região.

Segundo MELO (2017) os estudos mais detalhados dos impactos das mudanças climáticas globais sobre a América do Sul indicam que a Região Nordeste do Brasil se encontra dentre as regiões mais vulneráveis às mudanças climáticas, com um quadro de aumento da temperatura média do ar, aumento da frequência de noites quentes e diminuição dos totais anuais de precipitação sobre a região.

Os principais reservatórios naturais de água são os rios, os aquíferos e o solo. Na ausência ou na sua insuficiência, os reservatórios artificiais (açudes, por exemplo) têm papel crucial na potencialização dos recursos hídricos (MONTENEGRO et al, 2012 *apud* ZANELLA, 2014). A construção dos açudes é uma das práticas tradicionais para o armazenamento das águas aproveitadas da chuva, açudes de pequenos, médio e grandes portes que podem armazenar milhares de milímetros de águas, consumidas nos períodos das secas.

A SUDENE (Superintendência do desenvolvimento do Nordeste) teve papel decisivo na implantação de açudes no semiárido voltados sobretudo para abastecimento e para a irrigação, (Montenegro et al, 2012 *apud* ZANELLA, 2014), esses açudes passaram a dar grandes suportes e apoiar na agricultura e solucionar problemas de insuficiência de água nas regiões.

Os pequenos açudes distribuídos no semiárido brasileiro representam garantia da disponibilidade de água nos períodos secos, seja para consumo humano, animal ou para produção de alimentos (Feitosa et al. 2016), servem também para fazer a ligação do período chuvoso e seco para que não haja escassez de água que pode resultar na perda dos animais e alimentos produzidos. Já o açude médio tem a capacidade de suportar um período de

aproximadamente vinte meses sem receber água (Feitosa et al. 2016), esse armazenamento consegue sustentar o consumo da comunidade, a produção dos alimentos, animais e outras atividades. Lembrando que a falta de água potável às vezes leva os homens entrarem na disputa com os animais para o consumo.

Suassuna e Audry (1995) realizaram amplo estudo de caracterização da qualidade da água dos pequenos açudes do Nordeste, e apontaram os riscos de degradação, caso não ocorram uma circulação hídrica devida e a renovação de suas águas. No caso de semiárido com carregadores de fundo se encontra com má funcionamento, permanecendo abertos obrigando o desperdício de água ou fechado impedindo a renovação de água. Os açudes têm grandes vantagens no aproveitamento da água de chuva, mas também tem suas desvantagens quando são mal construídos ou usados.

Embora várias necessidades podem ser satisfeitas com a construção dos açudes, como por exemplo: a irrigação; o fornecimento de água potável a população e animais; e os cultivos alimentícios, mas não se descarta algumas desvantagens, quais sejam vazamentos; o rompimento de barragens; e o efeito da estiagem. Tudo isso, pode ser causado pela má construção ou as falhas cometidas durante o processo.

Nota-se que a falta de chuva causa grande problemas de acesso da água, mas também o excesso da tal substância causa danos, pois a enchente destrói casas, provoca acidentes nas estradas e pode até matar os animais, um exemplo é a transbordação de açude em sítio de cajazeiras que causou danos. Por essas razões os projetos de construção dos açudes devem tomar em consideração a gestão dos riscos.

Do outro lado do Atlântico, na Guiné-Bissau, compreendem duas estações climáticas, uma chuvosa, que se inicia no mês de maio a outubro, e a seca que se estende entre novembro e abril. “A temperatura média é de 20° C e verifica-se um clima úmido, com forte chuva e ventos a partir do mês de julho a novembro, que provocam sempre inundações. Já na época da seca os dias são mais quentes e ensolarados, mas as noites continuam frias” (DIDINHO, 2017).

A região do Norte-Leste é pouco úmida, pois é a zona mais quente do país com muito calor, e a Sul já é úmida. Normalmente as grandes produções são feitas na época chuvosa,

período em que acontecem vários consórcios¹ de alimentos, como por exemplo: milho com feijão, abóbora, a produção de arroz, produção de caju, etc. Já na estação seca acontecem produções de pequenas escalas voltadas à subsistência da população como a plantação de horticultura e frutíferas, exemplo de Candja², djagatu³, alface e pipino⁴. São atividades desenvolvidas pelas mulheres que aproveitam uma parte para se alimentarem em casa e outra parte para a venda. O país nunca teve grandes problemas com seca, segundo Didinho (2017) a Guiné-Bissau está dividido por vários rios, onde os principais são: Rio-Geba, Rio-Cacine, Rio-Cacheu, Rio-Corubal, Rio-Tomabi e Rio-Cumbija, alguns desses rios são de água doce que pode ser aproveitada para atividades das populações e quase todos possuem possibilidades de navegação e pesca para alimentação (pesqui cultura).

Em quase todas as regiões existem rios ou lagoas de água doce aproveitada para diversas atividades domésticas e principalmente para a irrigação das pequenas plantações.

3.3 Empresas gestoras em Brasil e Guiné-Bissau

Nesta subseção, abordar-se-á sobre a criação das duas empresas (CAGECE e EAGB), as suas características, modelos de gestão e as formas de captação e tratamento da água destinada aos consumidores.

3.3.1 CAGECE – Brasil

Criada em 1971 pela Lei Nº 9.499, a Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE) é uma sociedade de economia mista, em que o maior acionista é o Governo do Estado do Ceará com 84,0552%, a prefeitura com 15,5307% e outros com 0,4141%. A companhia está vinculada à secretaria das cidades, tem como finalidade a prestação de serviços e abastecimento de água e esgotamento sanitário em todo Estado de Ceará. (CAGECE, 2011).

¹ Plantação, associação ou união de mais de uma espécie.

² Nome científico: - *Abelmoschus esculentus* (Quiabo)

³ Nome científico: - *Solanum aethiopicum* (Jiló)

⁴ Nome científico: - *Cucumissativus* (Pepino)

Segundo o site da CAGECE, trata-se de uma empresa que tem como missão, contribuir para a melhoria de saúde e qualidade de vida, prestando serviços de saneamento básico e atuando de forma sustentável. Entre os valores visados pela empresa estão a ética, a transparência, a sustentabilidade, foco no resultado e cliente; a responsabilidade social e ambiental, o desenvolvimento e valorização profissional e a inovação.

O Estado de Ceará tem 184 municípios, dentre os quais a CAGECE atende 152 municípios, com um total de 304 localidades beneficiadas com sistema de abastecimento de água. Dentro do capital Fortaleza, está dividido quatro unidades de negócios (UN) e no interior oito unidades de negócios: **UN-MTN**, Floresta; **UN-MTO**, Conjunto Ceará; **UN-MTS**, José Walter; **UN-MTL**, Aldeota. No interior: **UN-BAC**- Bacia de Acaraú e Coreaú; **UN-BCL**- Bacia do Curu e Litoral; **UN-BME**- Bacia Metropolitana; **UN-BPA**- Bacia Parnaíba; **UN-BBA**- Bacia do Banabuiú; **UN-BBJ**- Bacia Baixo Médio Jaguaribe; **UN-BAJ**- Bacia do Alto Jaguaribe; **UN-BSA**- Bacia do Salgado.

A estrutura da empresa é descentralizada que lhe permite atender todos os quatro pontos da Capital e aos demais municípios, tornando a empresa mais perto dos seus clientes. Como mostra HORTALE (1997), o conceito da descentralização tem uma relação com as transformações que vêm ocorrendo nas instituições, nas estruturas financeiras e organizativas dos países que se propuseram praticá-la. Essa prática torna as unidades o poder de tomada de decisão, e facilita muito na execução das atividades e controle da demanda dos clientes. Em 2010 a CAGECE acrescentou mais duas novas Unidades em Fortaleza: uma para a coleta e tratamento de esgoto e outra para a produção e macro distribuição de água (CAGECE, 2011).

Além das unidades de Negócios a CAGECE criou também as unidades de serviços, que são setores especialistas em suas áreas, cuja missão é servir as UN dentro das atribuições de cada especialidade. As US cuidam de faturamento e arrecadação; as áreas contábeis e logísticas, conta-se com 38 US dentro da CAGECE. A descentralização contribuiu muito na melhoria dos processos, agilizando as atividades do dia a dia. A criação das unidades pode ser entendida no quadro da descentralização que permita a empresa prestar os seus serviços de forma mais eficiente, ágil e próximo dos consumidores.

A gestão de processo é o modelo que a empresa adotou, porque as suas atividades

estão inter-relacionadas umas das outras. Atualmente é muito rara a realização de uma atividade pela única área ou certo grupo de pessoas, mas sim há envolvimento de várias áreas e até a formação de uma equipa específica onde se encontram pessoas de diferentes áreas para a realização dessa atividade.

Rummler e Brache (1993) *apud* Fiel Filho (2010) afirmam ser o processo uma série de etapas criadas para produzir um produto ou serviço, incluindo várias funções e, abrangendo o espaço em branco entre os quadros, o ornoograma dele deve ser visto como uma cadeia de agregação de valores. Também pode ser definido como um conjunto de tarefas interligadas que utilizam os recursos da organização para gerar os resultados definidos de forma a apoiar seus objetivos (Harrington 1993 *apud* Fiel Filho 2010). Esses recursos podem ser tanto humanos quanto materiais com a mesma finalidade de atingir as metas da organização. O processo tem as suas fases a seguir, quais sejam o insumo (entrada), a transformação e o resultado final (saída) de produtos ou serviços.

A entrada do processo são as necessidades dos clientes, portanto, torna-se necessário traduzir essas necessidades que estão na linguagem do cliente para a linguagem que será usada na organização através de sua transformação em requisitos do processo (FIEL FILHO, 2010).

A companhia vem implementando o seu modelo de gestão administrativa, estabelecendo as estratégias para se consolidar como uma empresa de saneamento moderna e competitiva.

De acordo com o site da CAGECE (2011) a cobertura de abastecimento de água no Estado é de 98,43%, beneficiando 5, 27 milhões de pessoas em 251 localidades. A empresa consegue responder a maioria das pessoas cadastradas, criando, um microssistema de distribuição de água que é uma operação que possibilita saber de uma ocorrência no tempo real, caso houver uma incidência (falta de água numa determinada zona causada por rompimento de uma tubulação).

A empresa ainda tem 150 estações de tratamento de água em Fortaleza (ETA), a primeira a ser construída é a ETA Gavião, com capacidade de 10 metros cúbicos por segundo (CAGECE, 2011).

Segundo Cagece (2011) todo processo começa por captação da água bruta nos açudes e/ou poços profundos através de bombas. É considerada água bruta porque vem suja e com baterias que passam pelas tubulações que também é chamada de adutoras para estação de tratamento de águas "ETA", a água bruta chega em forte pressão para a bacia de tranquilização que tem a função de reduzir a velocidade e entra pelo processo inicial da limpeza, passando por tratamento minucioso que retém resíduos sólidos maiores como troncos, galhos de árvores e até peixes. Ainda nesse tanque jogam cloros para matar micróbios e outros metais presentes na água. Por conseguinte, as águas seguem pelos canais de coagulação onde recebe sulfato de alumínio líquido que serve para desestabilizar as partículas de sujeiras e seguem para tanques floculadores onde os motores agitam a água em velocidade controlada que causa aglutinação das partículas sólidas em suspensão formando flocos maiores denominados de floculação. No mesmo tanque a água segue para decantadores que é uma espécie de piscina a céu aberto onde fica cerca de noventa minutos livrando a água de boa parte de impureza sólida e bombeia a sujeira para um canal de esgoto. Entrando no processo de filtração, as sujeiras detectadas na fase de decantação ficam nos filtros e a água passa para desinfecção que é a última etapa, que contém três processos complementares: cloração, alcalinização e fluoretação antes de chegar nos reservatórios.

3.3.2 Entidades gestoras de serviço de água da Guiné-Bissau.

Segundo DIDINHO (2017) a Guiné-Bissau fica situada na costa ocidental da África, banhada pelo oceano Atlântico, com a população de 1, 844 milhões de pessoas. Faz fronteira ao Norte com Senegal e ao leste com oceano atlântico. A população é jovem, com expectativa de vida de 45 anos de idade.

O País está dividido em oito regiões (Bafatá, Biombo, Bolama/Bijagós, Cacheu, Gabú, Oio, Quínara, Tombali) e o sector autónomo de Bissau. As regiões estão divididas em sectores, num total de 38, e os sectores em secções que, por sua vez, se compõem de tabancas (aldeias). A região é dirigida por um Governador, o sector, por um Administrador Setorial e a secção, por um Chefe de Secção. (P3LP, 2017, p/8).

Na Guiné-Bissau o acesso à água potável e saneamento básico adequado é muito

precário e ainda é um grande desafio enfrentado pela população. Segundo GOMES & GARAU (2013) em cada cinco (5) pessoas, somente uma (1) possui o acesso a instalação sanitária adequada, e uma (1) em cada quatro (4) pessoas ainda pratica a defecação a céu aberto. A maioria das pessoas que possuem acesso a instalação sanitária adequada vive nas zonas urbanas e as grandes dificuldades são sentidas pelas pessoas que residem em zonas rurais, o que mostra a tamanha precariedade desses serviços sabendo que nas zonas rurais é onde reside a maior parte da população do país.

A criação do Código da água de 17 de setembro de 1992 tem como objetivo “definir o quadro institucional e normativo de execução da política de gestão das águas e assegurar a execução da política de gestão dos recursos hídricos da Guiné-Bissau” (GOMES & GARAU, 2013, p.5).

O Código das Águas consagra o princípio da propriedade pública da água (sujeita por isso ao controle administrativo do Estado, embora o seu uso possa ser concessionado) e as suas utilizações prioritárias, colocando em primeiro lugar a satisfação das necessidades de água potável das populações. Especifica os procedimentos de gestão e proteção dos recursos hídricos na determinação dos direitos e obrigações do Estado, Concessionários e Utentes. (GOMES & GARAU, 2013, p.5).

Embora o código tenha enorme importância para o setor da água, muitas medidas não foram aplicadas devido ao fracasso no controle e regulamentação das entidades responsáveis pelo setor, carretando assim o seu cumprimento.

Ao longo dos anos, sucessivos governos procuraram várias medidas de promoção de acesso à água potável e saneamento básico para toda a população do país através da política estratégica de água, projetos, parcerias com ONGs nacionais e internacionais e as comunidades locais. Entre as políticas tendidas destaca-se o Plano Diretor de Abastecimento da Água e Saneamento (PDAAS), criado em 1991 para organizar as ações com vista ao melhoramento das condições das populações que vivem nas zonas rurais e urbanas através de acesso a água potável, de 22% para 65%, e de saneamento básico de 22% para 61% (GOMES & GARAU, 2013).

Segundo Gomes & Garau (2013) a Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, que tem como objetivo proteger a saúde humana dos efeitos nocivos resultantes da

contaminação da água transpõe para o direito interno as diretrizes da OMS para água potável sendo o principal referencial no que toca à qualidade de água para consumo na Guiné-Bissau. Salienta-se que esta diretriz não está em vigor por não ter sido aprovado por conselho de ministros.

Como refere P3LP (2017, p.12), o governo de Eng. Domingos Simões Pereira, aprovado pelo ANP no período de 2014-2018, dividiu o setor de distribuição da água em dois ministérios. Ministério de recursos naturais, que tem na sua estrutura a DGRH e Ministério da energia e indústria, confiado a EAGB.

Tabela 1- demonstração de competição de distribuição de água por ministério

Ministério de recursos naturais a que pertence a DGRH.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovar e publicar o plano quinzenal OMD\SMDD para o setor da água e saneamento; 2. Relançar e Dinamizar o Comité Técnico de Água (CTA), o Comité Interministerial de Água (CIMA) e o Conselho Nacional de Água (CNA); 3. Aumentar o acesso aos serviços de abastecimento em água e saneamento em pelo menos 15 e 20%; 4. Realização de um levantamento geral sobre a situação de saneamento nas áreas Urbanas, Secundárias e Rurais; 5. Relançar a empresa pública de estudos e captação de água/ENAFUR e saneamento da sua situação financeira; 6. Formar, reciclar, capacitar e enquadrar Recursos humanos para o sector dos recursos hídricos e saneamento.
Ministério da energia e indústria, tutela EAGB	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adotar o Regime Jurídico do Exercício de atividades nos sectores de Eletricidade e Águas Urbanas; 2. Criar a Agência de Regulação do subsetor da Eletricidade e Águas Urbanas; 3. Promover a reforma da Empresa de Eletricidade e Águas da Guiné-Bissau – EAGB.

Fonte: Pontes e Parcerias nos Países de Língua Portuguesa (2017; p.13)

A EAGB e a DGRH são os principais agentes destinados a regulamentação e distribuição da água e saneamento básico na Guiné-Bissau. A EAGB por sua vez possui infraestruturas de produção elétrica, captação e distribuição da água na cidade de Bissau, e a DGRH é uma Direcção de administração dos recursos naturais responsável pela

gestão de recursos hídricos, abastecimento de água potável e saneamento rural.

Segundo o site do governo da Guiné-Bissau (2017) a provisão de água potável, particularmente nos grandes centros urbanos, é extremamente aleatória. Nesses mesmos centros, o saneamento básico é bastante precário, contribuindo negativamente para a situação sanitária. Nas zonas rurais, onde vive a maioria da população, 70% dos habitantes não têm acesso à água potável e ao saneamento básico.

A EAGB, segundo P3LP (2017), é uma empresa pública, criada em 1983, possui a sua autonomia e responsabilidade de exploração, captação, conservação e distribuição de água na cidade de Bissau. A empresa é destinada para o seu campo de atuação somente na cidade de Bissau, pois é a única urbanizada que possui o poder socioeconômico para sustentar os serviços ofertados pela empresa de forma contínua. De acordo com P3LP (2017, p.22) “a estimativa da população na cidade de Bissau é de 456 087 no centro e nos arredores, estima-se que a taxa de cobertura da rede de água na cidade de Bissau é de 31% da população”. Essa porcentagem mostra que a empresa não consegue cobrir nem a metade da população da cidade tendo em conta os fracos investimentos na área para a extensão dos canais de água, motivo pelo qual a prestação de serviço está longe de corresponder com a expectativa dos cidadãos.

A empresa não possui meios de autofinanciar-se nem tem a capacidade para construir créditos para investir ou comprar ações nos Bancos existente no país. O maior financiador da empresa é o Banco Mundial através dos projetos desenvolvidos para setor da água, sabe-se que o Estado não torna evidente a capacidade ou interesse no financiamento de longo prazo para fins de investimento (P3LP, 2017).

É quase comumente notório a preocupação dos cidadãos quanto a mudança da gestão da empresa de forma a garantir igualdade de serviços de luz e água em todo o país.

Apesar das deficiências na prestação dos serviços, a empresa tem funcionado de forma descentralizada, sendo composta por 10 direções de serviços e 4 agências. Das 10 direções, destaca-se as 5 que são, a Direcção das águas Urbanas, Direcção de produção de eletricidade, Direcção de distribuição ST, Direcção de distribuição MT e Direcção Central Elétrica, ambas supervisionadas pelo adjunto diretor geral para a área técnica. No caso da Direcção das Águas

Urbanas (DAU), registrou-se quarenta e oito (48) funcionários, dos quais apenas dois (2) têm formação superior, respectivamente o Director (Eng. Cesário Sá) e o Director Adjunto (Eng. Felisberto Gomes), e os quarenta e seis técnicos restantes têm formação técnico-profissional (P3LP, s.d, p.36).

No que tange as 4 agências, estas estão localizadas nas diferentes zonas da cidade de Bissau, especificamente, na Praça, Santa-Luzia, Piquete e 3 de agosto. Cada agência possui a sua estrutura básica onde são feitas algumas atividades tais como rescisões de contratos, resolução de avarias técnicas e atendimento aos clientes (P3LP,2017, p.37). Embora a EAGB tenha funcionado de forma não centralizada, vê-se que somente a descentralização não é suficiente para melhorar o serviço. Pois entende-se que a empresa deve reforçar o seu capital humano através da admissão de pessoal com competência na área baseando nos critérios da seleção e meritocracia.

A empresa abastece através dos furos (canais de água) perfurados e associados pelos vários depósitos com diferentes capacidades reservatórias, localizados nas distintas zonas da cidade de Bissau como ilustra as tabelas um (2) e dois (3):

Tabela 2- Demonstração de furos e depósitos abastecidos

N\O	Furos	Poten cia em KW	Débito do furo, m ³ /h	Débito da electrobomba instalada	Deposito que o furo abastece
1	Hospital Nacional Simão Mendes	75	300	250	HNSM
2	Hotel 24 de Setembro	11	75	50	Azalai Hotel 24 de Setembro
3	Quartel-general (QG)	22	90	75	QG
4	Liceu Nacional	30	90	90	Alto Crim
5	Mãe de Água	37	130	125	3 de Agosto
6	Alto Crim	75	300	300	Alto Crim
7	Central Eléctrica	45	130	125	Alto Crim
8	Hospital 3 de Agosto	75	300	250	Hospital 3 de Agosto
9	Brigada Mecanizada	0	0	0	Escola técnica
10	Antula Bono	30	110	90	Antula
11	Granja	11	90	50	Directo de rede
12	Bairro dos Ministros	2,2	20	18	Bairro dos

					Ministros
13	Nova Central	11	110	50	Directo de rede
14	Pequeno Moscovo	37	125	125	Directo de rede
	TOTAL	408,2	1 870	1 598	

Fonte: Pontes e Parcerias nos Países de Língua Portuguesa, 2017.

Vê-se que alguns furos são associados ao mesmo depósito dependendo da capacidade que ele tem de armazenar a quantidade de água nele depositada e também da zona que vai abastecer.

Tabela 3- demonstração da capacidade reservatória e altura de cada depósito.

#	Depósito de Água	Capacidade (m ³)	Altura de depósito (m)
1	HNSM	300	30
2	Hotel 24 de Setembro	40	15
3	QG	80	15
4	Alto Crim	250	15
5	3 de Agosto	100	20
6	3 de Agosto	700	35
7	Escola Técnica	300	30
8	Antula	130	20
9	Bairro dos Ministros	20	10
	TOTAL	1 920	

Fonte: Pontes e Parcerias nos Países de Língua Portuguesa, 2017.

Conforme a tabela-2, é verificável que o maior depósito está situado no 3 de agosto com a capacidade reservatória de 700m³ e altura de 35m. O menor se encontra no Bairro dos Ministros, cuja capacidade reservatória de 20m³ e 10m de altura.

O Serviço de Análise de Controlo de Qualidade da Água não procede a análise de qualidade da água por falta de meios técnicos e humanos. “O laboratório da EAGB também não é acreditado por alguma entidade internacional pelas mesmas razões, na prática, não existe um protocolo de análise de água em vigor na EAGB” (P3LP, 2017, p.38).

O tratamento de água é feito através de injeção de cloro, segundo P3LP (2017, p.50), no ano 2016 a água ofertada pela empresa não ofereceu nenhum tipo de tratamento devido a falta do estoque de cloro e isso aconteceu devido à falta de meios financeiros para adquirir a

substância. Visto isto, acredita-se que os consumidores da água fornecida pela empresa são vulneráveis as doenças que se contrai através do consumo da "água não tratada".

Tabela-4. Doenças frequentes causadas pelo consumo de água não tratada.

DOENÇAS	SINTOMAS
<ul style="list-style-type: none"> • Diarréia; • Febre Tifoide; • Coceira; • Cortamento\disenteria; • Cólera (forma mais grave de diarréia). 	<p>Aumento de número de vezes que se faz cocô, vômitos, dor de barriga, falta de vontade de comer, perda de peso, sangue nas fezes.</p>

Fonte: Elaboração própria, 2017.

Normalmente são as doenças mais fluentes no país, a maioria da população tem\teve uma dessas doenças. Facilmente a doença se alastra pelo país devido o modo de convivência das pessoas, a forma em que as pessoas que não possuem torneiras em casa costumam ir buscar as águas para o uso doméstico.

- Cozinhar;
- Lavar louças;
- Águas para o consumo;
- Limpar a casa.

A probabilidade de pegar uma dessas doenças é bem maior, como se vê na imagem a seguir.



FONTE: Luís Graça & Camaradas da Guiné (2014).

Apesar dessa ser tirada numa das regiões do país, a realidade é mesma na cidade de Bissau. Pois o serviço da EAGB não chega em todos os bairros da cidade, e os moradores das zonas em que o serviço é escasso usam o mesmo método de busca de água potável.

4. ANÁLISE DE DADOS E RESULTADO

Sabe-se que o objetivo central do trabalho é analisar os modelos de gestão de distribuição da água no Ceará/Brasil e em Bissau/Guiné-Bissau, tendo em vista esse objetivo foi elaborado um questionário de quinze questões que foram aplicados aos gestores dessas empresas.

Também foi elaborado outro questionário para os usuários dos serviços ofertados pelas empresas para melhor perceber a maneira que estes têm chegado aos consumidores. Por isso, selecionou-se dez (10) estudantes guineenses, cinco mulheres e cinco homens, todos moravam-se no capital (Bissau) onde a empresa EAGB atua. Optou-se, trabalhar unicamente com os estudantes guineenses, visto que, podem comparar melhor essas duas empresas tendo em conta que já estiveram na Guiné-Bissau e vivem atualmente no Ceará- Brasil, tendo acompanhado e usufruído dos dois serviços.

4.1 O ponto de vista dos gestores da CAGECE e EAGB

Dos dados fornecidos pelo entrevistado sobre a CAGECE, nota-se que a maioria das respostas foram retiradas na internet, no site da empresa.

Todavia, ao ser questionado sobre a área de atuação e se a empresa é uma concessão pública, o inquirido respondeu que é o assessor da Diretoria de Engenharia- ASDEN e a CAGECE é uma sociedade anônima, ou seja, companhia mista, cujo principal acionista é o Governo do Estado do Ceará, em torno de 90% das ações, a Prefeitura Municipal de Fortaleza, tem 9%. Outras Prefeituras completam 1%. Houve uma discordância entre ele e os dados da CAGECE na divisão de porcentagens dos acionistas que segundo CAGECE (2011) (...) o Governo do Estado com 84,0552% de ações, a prefeitura com 15,5307% e outros com 0,4141%, mas alegou que prefere fazer esse arredondamento para que a explicação torne mais nítida.

Questionado sobre o modelo de distribuição de água e a sua abrangência, respondeu que a distribuição é realizada através de tubulações, e os maiores problemas enfrentados na distribuição se relacionam a pressão adequada para que nas extremidades das redes possam ser encontradas condições piezométricas para abastecimentos aos clientes, ou seja, com mínimo de 10 metros de coluna da água. O equilíbrio piezométrico exige uma operação bem controlada para que não haja excesso de pressão em certas zonas e falta em outras, ficando atento a topografia local. Outra questão relativa ao monitoramento da rede é o furto de água através de ligações clandestinas. A CAGECE mantém equipes de monitoramento para pesquisar essas ligações, punindo os infratores e dando-os a possibilidade de regularização das ligações, cadastrando-os corretamente para emissão de contas dentro dos padrões normais, Existe, também, a puxada de ramal de rede clandestino que muitas vezes são encontradas para alimentar favelas, e neste caso tanto a rede como a ligação são clandestino, causando furtos de água e prejudicando o controle da pressão e a determinação dos índices de perdas de água. O controle de retirada de vazamento no menor tempo possível é importante para manter equilibrada a pressão na rede e reduzindo as perdas de água. As perdas de água é um processo fundamental em companhia de saneamento, pois quanto menor o índice de perdas melhor é a

condição de manter a rede equilibrada, faturamento adequado aos clientes e planejamento físico financeiro que demonstra a viabilidade e eficiência da concessionária.

Depois perguntou-se se a seca é um problema para a empresa na distribuição de água e quais são as regiões mais afetadas, respondeu que a região do Estado do Ceará estando situada no semi-árido, conseqüentemente, tem-se históricos que indicam ciclicamente a região com precipitação abaixo da média para possibilitar a recarga aos mananciais, a região do Inhambus (Tauá por exemplo) têm uma predominância de seca intensa, mas com as mudanças climáticas do planeta, há um certo nivelamento entre regiões, excetuando a orla marítima.

Também foi perguntado quais são os maiores reservatórios que a empresa possui e se além dos reservatórios exploram outras fontes, respondeu que chamando os mananciais de reservatórios os maiores açudes são: - Castanhão, Orós, Banabuiú e Araras, e a região do Cariri é abastecida através de poços profundos por exemplo, Juazeiro do Norte.

Com a pergunta feita sobre políticas públicas de combate à seca, o entrevistado respondeu que o Governo do Estado tem um comitê de combate às secas, formados por técnicos em constante avaliação do quadro e projetando soluções, existe a transferência entre bacias através de canais, adutoras e de instalação de adutoras de montagem rápida para atender pequenas comunidades, Estações de Tratamentos removível, e estudos sobre dessalinização da água do mar para implantação de cidades piloto.

Por último pergunta-se de que forma é feito o tratamento de água e respondeu que existe várias etapas de tratamento de água e a água no seu estado normal raramente tem características boas por isso passa por vários processos de purificação, cuidando da cor, sabor, microrganismos.

Como é do outro lado do Atlântico, teve-se que enviar o questionário ao representante da **EAGB**, via e-mail para ser respondida pelo um dos funcionários.

Das perguntas elaboradas, ele começou a responder que a sua área de atuação é no serviço de exploração de água, a empresa EAGB é pública. Disse que a empresa não tem um modelo definido para a execução das suas funções e a sua abrangência de atuação engloba toda a cidade de Bissau e arredores, através do reservatório da rede Pública (PVC) e

polietileno alimentado através do furo com bombagem 24/24 horas. Houve discordância nessa resposta porque mesmo na cidade de Bissau ainda existem bairros que não têm cesso a água potável e nem tem se quer uma tubulação que possa facilitar os moradores na ligação de água para suas casas.

Seguindo com as respostas, o entrevistado disse que os problemas mais frequentes são as rupturas nas redes (condutas e ramais) avarias nas eletrobombase atraso na aquisição de ferramentas, esses problemas são motivos que implicam nas faltas de águas. A seca nunca foi problema e só afeta um pouco nas regiões Gabu e Bafatá (zona leste do país), e os maiores reservatórios que a empresa tem são: De 3 de Agosto (700m³); Hospital Nacional Simão Mendes (300m³); Alto Crim (250m³).

Em seguida foi perguntado se além dos reservatórios existem, se há outras fontes para ser exploradas, respondeu que existem lagos e rios com boa qualidade de água, mas não são devidamente explorados por escassez de meios técnicos e também existem projetos de grande envergadura para combate a falta de água, mas não há política concreta para fazer estes projetos funcionarem. O tratamento da água é feito periodicamente a base de Cloro (PH), e no momento não existe parcerias com iniciativas privadas.

4.2 O ponto de vista das/os consumidoras/es

Avaliação da EAGB

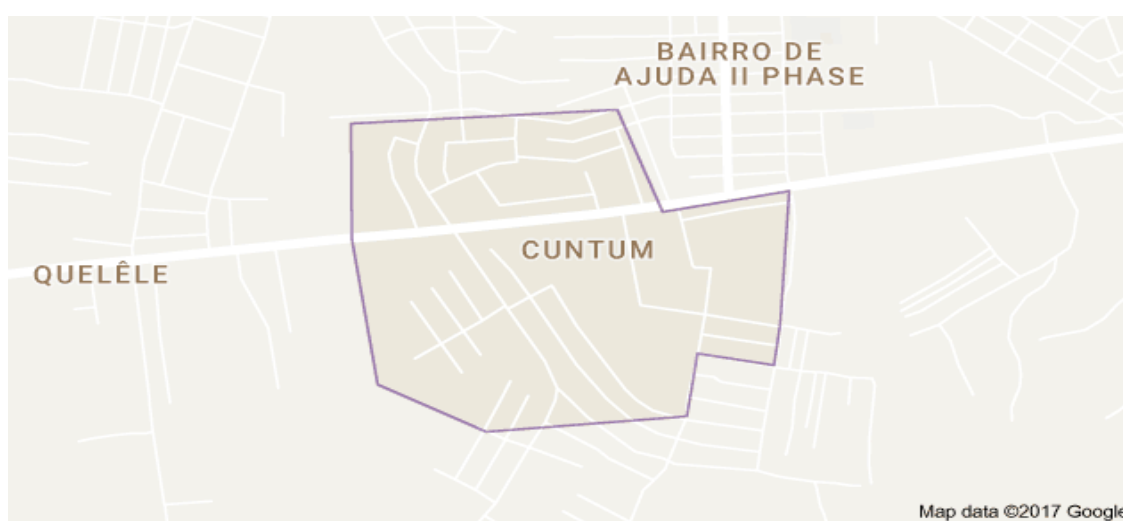
Foram entrevistados/asdez (10) estudantes guineenses da UNILAB (universidade da integração internacional da lusofonia afro-brasileiro), com fito de comparar os serviços prestados pelas duas empresas. Entre os/as inquiridos/as três são do curso de administração pública, duas de curso de enfermagem; dois de Letras; uma de bacharel em humanidades; uma de curso de sociologia e um de curso de agronomia.

Tabela-4. Demonstração de entrevistados por Bairros.

Nº entrevistados/as	BAIRROS
E1	Bairro Militar
E2	Bandim
E3	Cupelum de Baixo
E4	Belem
E5	Cuntum
E6	Empantcha
E7	Cuntum
E8	Bairro de Militar
E9	Luanda
E10	Santa Luzia

Fonte: Elaboração própria (2017).

Percebe-se que as duas entrevistadas são do mesmo bairro (Cuntum) e duas de Bairro de Militar, as outras são de diferentes bairros e distantes um dos outros, com a exceção de Luanda e Empantcha que são bairros vizinhos.



Fonte: Google maps (2017).

O bairro de Cuntum fica mais próximo do centro da cidade, vizinho ao norte com o Bairro de Ajuda fase II e ao sul com Cuntum Madina, é um bairro em que a maioria da

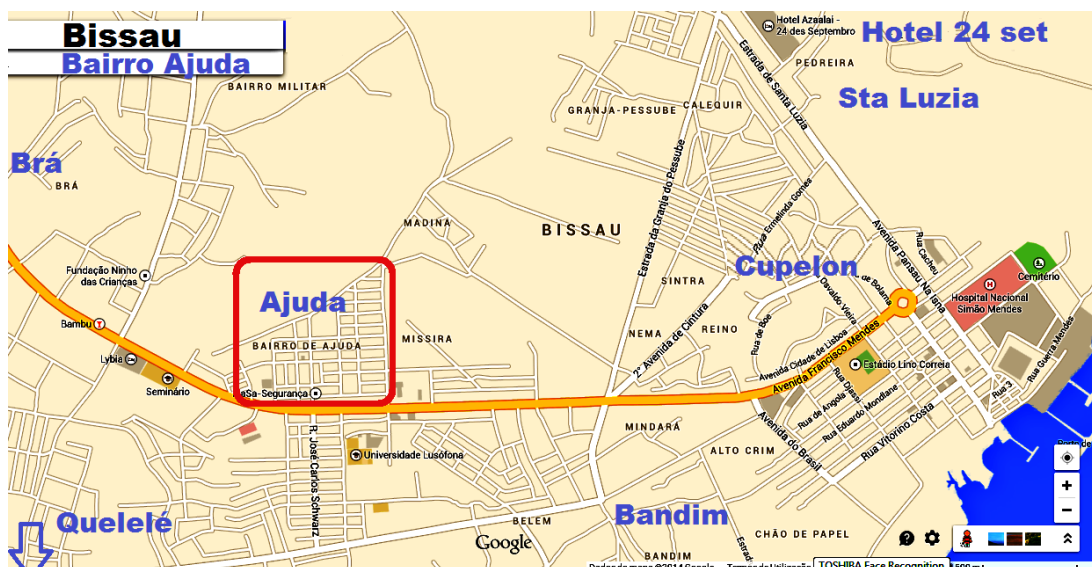
população é da classe média, onde alguns são microempreendedores.



Fonte: Google maps (2017).

Bairro militar é um dos bairros mais grandes da cidade de Bissau e faz a vizinhança ao norte com São Paulo, fica mais afastado do centro da cidade, a população é de classe baixa onde a maioria são desempregados.

Segue o mapa dos demais bairros da cidade de Bissau, como o Cupelum, Santa-Luzia, Empantcha, Luanda, Belém e Bandim. Luanda e Empantcha são vizinhos, mas o Empantcha fica mais por baixo e é um bairro onde a maioria da população é de classe baixa enquanto que a Luanda é que classe médio. Santa-Luzia também faz se vizinhança com a Luanda e fica perto o centro da cidade.



Fonte: Luís Graça & Camaradas da Guiné (2014)

Quanto a números de pessoas que têm acesso a água em casa, 50% diz que tem e outro 50% diz que não, isso mostra claramente a limitação do serviço da EAGB no fornecimento a água. Dos que dizem que têm água em casa moravam em: Santa-Luzia; Cuntum; Belém; Bairro Militar, Bandim. Com a exceção de Bairro Militar que fica mais afastado do centro da cidade, esses outros bairros ficam nos arredores do centro da cidade e a probabilidade de eles tiverem água é bem maior, porque a tubulação de água passa quase por toda a parte e fica mais fácil puxar a água para as casas. Já os entrevistados que não têm moravam em: Luanda, Empantcha, Cupelum de Baixo, Bairro Militar, e Cuntum. A Luanda é um bairro grande que se divide em dois (Luanda de cima e de baixo) os que moram no de cima tem mais facilidade de puxar a água, mas os que moram no de baixo fica mais difícil pois é vizinho a Empantcha que fica afastado do centro da cidade. Vê-se que dois dos entrevistados são do mesmo bairro Cuntum, mas um tem água e outro não tem e a mesma coisa com as duas de Bairro Militar, essa situação justifica-se pela limitação no fornecimento de água e também a condição das famílias em pagar o serviço.

A frequência da água é aleatória, segundo entrevistados\as 50% continua sem água canalizada em casa e 40% tem as vezes dependendo dos dias que costumam faltar e só 10% é que tem água constantemente em casa. A maioria usa o poço como alternativa de conseguir

água para o consumo doméstico. No entanto apresenta-se algumas respostas dos/as entrevistados/as:

Com o poço tínhamos água todos os dias, mas isso acontecia somente na estação chuvosa, nos momentos da seca ficava difícil porque, quase todos os poços do bairro ficavam secas. (E6)

Na minha casa consumimos a água do poço e tiramos a água no poço através de uma roldana fixo (E8).

Para obter a água do consumo em casa, costumo ir apanhá-la na casa do vizinho (E5).

Se demorar como é de costume, somos obrigados a pedir água em alguns ONG's vizinho de casa, pois a mãe não aceita água de poço (E10).

Analisando as respostas dos entrevistados/as, vê-se que muitas famílias ainda usam o poço como outra alternativa de conseguir água para o consumo doméstico, é a solução mais viável no país, em cada 5 casas, 2 se encontra com poço usado para fins de abastecimento doméstico.

Para a avaliação do serviço ofertado pela EAGB de 0 a 10, quatro pessoas deram a nota 5 justificando o seguinte:

A água da EAGB tem uma qualidade normal contando que as vezes chega com uma cor estranha e cheiro (E3)

As vezes a água sai suja com uns negócios pretos flutuando devido aos tubos de ferro que se fez a canalização (E4).

Cor e qualidade, aparentemente parece boa, mas será? Pois é, essa avaliação seria difícil dar resposta vendo água no olho nu, o cheiro, ótimo para mim, talvez o costume (E1).

A cor as vezes amarelada e bem sujo, as vezes normal, quanto ao cheiro não tem cheiro estranho. Mas a qualidade de água não é boa... acredito que eles nem tratam água, ou não controlam a qualidade e nem reciclam o tubo corrente. (E10).

Todos esses entrevistados/as deram a mesma nota 5, mas as justificativas são

diferentes pois todos repisaram na qualidade de água e na canalização que é feito desde muito anos atrás (colonização dos portugueses) e ainda são usados para o fornecimento da água.

Dois deram nota 8 baseando nos seguintes pressuposto:

A água tem uma boa qualidade e bom cheiro em relação as águas que passa por transformações, pois, se trata da água tirada nos furos, também tem a cor própria, só que as vezes é comprometida com algumas limas, que creio eu, tem a ver com os tubos de canalização velhas (E6).

Embora não seja potável, mas os tempos que usei nas torneiras do bairro, posso dizer que a cor é boa, não tem cheiro (E9).

Vê-se que deram essa nota medindo a qualidade da água no seu cor e cheiro sem avaliar se a água ofertada é bem tratada ou não, consideram a sua pureza sem nenhum tipo de tratamento adequado.

Os três entrevistados deram notas aleatórias no intervalo de [4,9], cada um definiu a qualidade do seu jeito, mas tudo indica que eles avaliaram a qualidade da água no cor e cheiro dizendo que é muito boa.

O último entrevistado não deu nota alegando que, não é usuário de serviço de EAGB e não pode atribuir nota de avaliação sabendo que só consome a água do poço.

Avaliação de CAGECE

Nos 10 entrevistados seis são moradores de município de Redenção e quatro de Acarape, todos confirmaram que têm água em casa e constantemente, embora as vezes falta a água quanto houver um rompimento da tubulação ou algum tipo de manutenção por parte da empresa.



Fonte: Google maps (2017).

A maioria dos/as entrevistados/as optaram morar na Redenção por ter facilidade de acesso as diferentes localidades como: supermercados, Banco de Brasil, casas lotéricas etc, e o campus de Liberdade da UNILAB onde (ele/a)s estudam.



Fonte: Google maps (2017).

Na Acarape também os/as que moram ali são estudantes do campus de palmares da UNILAB e preferiram morar ali por ser mais calmo que Redenção.

Quanto a avaliação da qualidade da água ofertada pela CAGECE, três pessoas deram nota 8, justificando que:

Avalio de forma positiva, muito embora tem dias que chega diferente (E3).

Porque apesar de raras vezes não tem água e para pessoas que não tem caixa de água grande ficam sem (E4).

Porque embora tem todos os dias, mas a qualidade nem é tão boa, tem dias que cheira odor, sai sujo e a cor amarelada ou amarelo esverdeada (E10).

Dois entrevistados deram nota 9 alegando que:

Pelo menos na minha casa a água é limpa e de boa qualidade e sem cheiro, porém não dá para beber. (E8)

Porque primeiro temos água em casa não precisa fazer nenhum esforço para procurar, qualidade é boa, pois acredito que é saudável. O cheiro é diferencial, julgo que é normal (E1).

Defenderam a qualidade de água recebida em casa, embora as falas se contradizem um disse que não tem cheiro nenhum e outro alega que o cheiro é diferente.

Dois\duas deram nota 7 explicando que:

Fornecem a água que não é recomendado para o consumo diário (para beber), também a cor e o cheiro sempre variam, as vezes sai amarelada e com um cheiro esquisito (E6).

Porque não é potável, apesar de ser tratada as vezes apresenta cor mais escura e com mau cheiro (E9).

E os outros deram entre (3 e 5) defendendo que a água não é incolor e tem um cheiro estranho e não é recomendável a consumo humano.

Avaliando essas respostas fica claro que a percepção dos consumidores acerca de qualidade de água recebido em casa de que o ponto mais crítico é a cor e cheiro que quase todos questionaram, embora houve alguns que defenderam que a qualidade é boa.

Comparação entre CAGECE e EAGB

Nas perguntas feitas sobre comparação dessas duas empresas foi perguntado o que elas têm em comum e de diferente, quase todos responderam que o que elas têm que comum é que todas são empresas distribuidoras de água embora a EAGB também é responsável pelo fornecimento da energia na Guiné-Bissau. E no que têm de diferentes é o modelo de gestão que é nítido que CAGECE possui uma estrutura organizacional e é uma empresa bem avançado na gestão do que a EAGB.

O ponto em comum está no fornecimento de água que ambas fazem à população, enquanto o ponto que as divergem está no fornecimento regular de água por parte da CAGECE, o que não acontece com frequência pela EAGB. Outro ponto de diferente está no fornecimento muito limitado do serviço de EAGB por todo o território nacional (E7).

Em comum é só o objetivo de fazer chegar água potável a todos, a diferença é na qualidade da água, e o atendimento. CAGECE tem uma qualidade de água melhor, assim como o atendimento(E3)

Isso é fácil.... Tem uma grande diferença em termo de estrutura, funcionamento e qualidade de tratamento da água entre outros CAGECE é dez mil vezes melhor do que EAGB (E10).

Prosseguindo com a pergunta do que a EAGB deve melhorar recebe-se inúmeras respostas aleatórias e outras na mesma linha de pensamento. Segue as respostas de alguns entrevistados.

Não vou falar da melhora, mas gostaria que eles estendessem os seus serviços pelo menos para todos os bairros da cidade, porque é uma pena no pleno século XXI, na capital de um país ainda com este problema? É lamentável, enfim gostaria de ter acesso a água potável na minha casa (E8).

A EAGB tem que melhorar em tudo, ou seja, a empresa de fazer novas instalações, novos sistemas de canalizações e melhorar a forma de distribuição de água (E3).

Antes de tudo, é preciso fazer a reforma nesse setor. Bem, a EAGB deve melhorar os seus equipamentos, a forma de atendimento e ter o melhor controle do reservatório da água, pois é a base de tudo (E5).

Desde infraestrutura, o sistema de distribuição e controle da oferta dos seus serviços, ampliar os serviços para o interior do país tanto da água como da energia, substituir os tubos de ferro da canalização, melhorar a iluminação pública e melhorar a qualidade do atendimento ao cliente criando um canal de denúncia (ouvidoria) (E4).

A maioria focou no atendimento ao cliente que consideraram um fracasso total da empresa e o sistema de controle das faturas que quase é inexistente. A expansão do serviço também foi um ponto muito forte que criticaram, como na fala do entrevistado E8 que mostra total insatisfação de não possuir água potável em casa.

Dando continuidade com as perguntas, perguntou-se do que é que a CAGECE precisa melhorar, todos falaram da qualidade da água que muitas das vezes não parecem nada boa e também falaram da possibilidade de fornecer água potável que possa ser consumida.

Como não a conheço bem, simplesmente acho que a Cagece deve melhorar a qualidade de água porque não é boa (E5).

Não tenho muito a comentar, mas seria ainda melhor se pudéssemos usar essa água para beber e com relação à prestação dos seus serviços, não tenho nada a reclamar (E8).

Os/as entrevistados/as fizeram uma comparação da água ofertada nessas duas empresas relatando que a ofertada pela EAGB é água potável e é consumida normalmente porque tanto a cor, sabor e cheiro é boa enquanto que da CAGECE não dá para ser consumida (beber) devido a cor amarelado e o cheiro que as vezes não é nada agradável, alguns entrevistados foram muito claro em admitir que não podem classificar a água porque não sabem dos procedimentos usados para o tratamento, mas avaliando a qualidade através dos seus olhos tudo parece tão bom.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso cuidadoso de água é um assunto mundial que tem pintado várias décadas, ainda, quanto ao acesso para consumo constatou-se que a meia população do mundo infelizmente não consegue consumir a água potável (UNICEF, *apud* CETESB, 2017).

A CAGECE/Brasil tem uma área de atuação mais extensa, sendo responsável pela captação, tratamento e distribuição de água em todo estado de Ceará-Brasil. Ao passo que a EAGB/Bissau atua apenas na cidade de Bissau e nos arredores, sendo o ministério dos Recursos Naturais encarregado pelos serviços de água no interior do País. Apesar da primeira se encarregar duma maior extensão territorial para fornecimento dos serviços de água, é perceptível que tem um modelo de gestão e a forma de prestação de serviços mais avançado que a segunda. Sendo, no entanto, avaliado por inquiridos-consumidores com a nota **8,62** e EAGB/Bissau com **5,51**, numa escala de 0 a 10. Apesar desta vantagem sobre EAGB/Bissau, notou-se muita reclamação dos inquiridos a respeito da qualidade da água fornecida, de modo que a empresa deve focalizar-se no seu melhoramento, visto que, o fornecimento da água de qualidade representa a sua missão.

A EAGB/Bissau tem apresentado uma serie de dificuldades no tratamento e fornecimento da água para todos os bairros e arredores do capital devido à falta de equipamentos e meios financeiros para um investimento e melhoria das condições dos seus serviços. Apesar desta deficiência, é notório a sua vantagem sobre a CAGECE em relação a forma de captação de água, tendo em conta que a Guiné-Bissau não tem o problema da seca que o Ceará enfrenta.

Tendo em conta as os pontos fortes e fracos em termos da gestão e tratamento de água das duas empresas, entende-se que a sugestão de intercâmbio entre elas seria imprescindível neste trabalho, visto que, uma está numa fase mais avançada que outra. No caso da CAGECE que já ganhou vários troféus de mérito no fornecimento do serviço e também na integração com a comunidade, pois coloca a sua ênfase nos clientes, abrindo canais (ouvidoria) para que eles possam manifestar e\ou reclamar dos serviços pagados. E também é uma empresa competitiva no mercado, que busca melhorar cada vez mais o seu serviço de modo que possa

obter retorno satisfatório, a eficiência e efetividade são ferramentas essenciais no cumprimento dos seus objetivos, e sua missão de fazer chegar o serviço em todo canto da sua atuação.

A EAGB ainda carece do apoio do governo, baseando nos estudos feitos sobre a empresa, pois mostra-se que a empresa em si não é forte o suficiente para se caminhar sozinho e precisa de novos investimentos e boa gestão. Não há uma parte se quer que não precisa de uma reforma ou ser ajustado, e os problemas mais viáveis que a empresa enfrenta hoje já não faz parte das prioridades da CAGECE.

Embora fica nítido de que quem vai ganhar mais é a EAGB, mas não se descarta a hipótese de que a CAGECE tenha também beneficiado de alguma experiência. Neste âmbito, pode esperar uma troca e transmissão de experiências de trabalho e materiais tecnológicos através de treinamentos, palestras, ateliês e etc. tudo isso pode acontecer por meio de um projeto ou cooperação entre duas entidades, criando um benefício imensurável para a população consumidora a partir das qualidades das águas melhoradas. E também a população sai ganhando com o aumento a proteção à saúde e aqueles que não têm acesso a água potável em casa possam usufruir do serviço, aumentando assim o ganho social.

Por fim, espera-se que este trabalho tenha instigado reflexões profundos acerca do setor de tratamento e distribuição da água consumida e que incentive ainda mais pesquisadores, atores políticos e gestores públicos a darem atenção ao assunto da água, sendo um bem indispensável para a sobrevivência e boa qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, José Carlos de; BRITO, Liana; DA SILVA, Edson Vicente. **Água limpa e terra fértil: saneamento rural e gestão das águas no sertão do Ceará**, Fortaleza: EdUECE, 2016. 216p.

CAGECE, 2011. Disponível em: <https://www.cagece.com.br/a-empresa/historia> Acesso: 06-05-2017.

Companhia Ambiental de estado de São Paulo. **O problema de escassez de água no mundo.** São Paulo S/D. Acesso 15-05-2017. Disponível em: <http://aguasin.teriorescetesb.sp.gov.br/informacoes-basicas/8-2/o-problema-da-escasez-de-agua-no-mundo/>

Conselho Nacional de Água. **Problemas e soluções.** Lisboa: [20??]. Acesso 14-05-2017. Disponível em: <http://conselhonacionaldaagua.weebly.com/problemas-e-solucedilolildees.html>

DIDINHO. **Caraterísticas geográficas e climáticas.** 2017. Acesso: 08-08-2017. Disponível em: <http://www.didinho.org/Arquivo/caracteristicasgeograficaseclimaticas.html>

GIL, António Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6 eds. – 3 reimpr. -São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, Henrique; GARAU, Elena Molinero. **Manual sobre água, saneamento e higiene.** Guiné-Bissau, 2013. Disponível em: http://www.ue-paane.org/files/3914/6055/5888/10Manual_ASH.pdf. Acesso 04-05-2017

Governo da Guiné-Bissau. **Eixo II. Promover o crescimento econômico e a redução da pobreza.** Guiné-Bissau, 2017. Acesso 01-07-2017. Disponível em: http://www.gov.gw/index.php?option=com_content&view=article&id=249:pt-a01&catid=314:prg&Itemid=1174&lang=pt

HORTALE, Virgínia Alonso. **O conceito de descentralização aplicado aos serviços de saúde:** dimensões, padrões e regularidades, Rio de Janeiro: RAP, maio/jun, 1997. Acesso 27-06-2017. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/viewFile/7902/6569>

KANAANE, Roberto; FIEL FILHO, Aécio; FERREIRA, Maria das Graças. **Gestão pública:** Planejamento, processo, sistemas de informações e pessoas. São Paulo: Atlas, 2010

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de gestão pública contemporânea.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 2010

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica.** 5 ed. 4 reimpr. São Paulo: Atlas, 2010

MELO, Lucia Carvalho Pinto de. **A questão da água no Nordeste,** 2017. Disponível em: http://www.cgee.org.br/eventos/Agua_Nordeste/apresentacao.htm

NASCIMENTO, Edson Ronaldo. **Gestão pública.** 2 edver e atualizada. São Paulo: Saraiva, 2010

_____. **Gestão Pública**. -2. Ed. reimpr e atualizada. –São Paulo: Saraiva, 2010.

Pontes de Parcerias nos Países de Língua Portuguesa. **Diagnostico de necessidades e GAPS de capacidade nas entidades gestoras de serviço de águas**. Guiné-Bissau, 2017. Acesso 03-06-2017. Disponível em: <http://www.ppa.pt/wp-content/uploads/2016/10/Guinebissauestu do.pdf>

REBOUÇAS, Aldo da C. **Água no Brasil: Abundancia, desperdício e escassez**. BAHIA ANÁLISE& DADOS Salvador, v.13, n. ESPECIAL, p341-345, 2003. Acesso 15-05-2017. Disponível em: http://lab_s.icb.ufmg.br/benthos/index_arquivos/pdfs_pagina/Minicurs_o/pag_341.pdf

RIBEIRO, Manoel Bomfim. **Rede dos açudes no Nordeste a maior do planeta Terra**. EcoDebate, 2010. Acesso 24-06-2017. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2010/03/28/rede-de-acudes-do-nordeste-a-maior-do-planeta-terra-artigo-de-manoel-bomfim-ribeiro/>

RODRIGUES, Auro de Jesus. **Metodologia científica**. –São Paulo: Avercamp,2006.

SUASSUNA, J; Audry, P. **A Salinidade das águas disponíveis para a pequena irrigação no sertão nordestino**: Caracterização, variação sazonal e limitações de uso, Recife: 1995. 128p.

V. P da S. PAZ et al. **Recursos hídricos, agricultura irrigada e meio ambiente**. (Revistabrasileira de engenharia agrícola e ambiental). Campina Grande, PB, DEAg/UFPB, v4, n.3, p465-473,2000. Acesso:24-05-2017.Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbeaa/v4n3/v4n3a25>.

ZANELLA, Maria Elisa. **Considerações sobre o clima e os recursos hídricos do semiárido nordestino**. CPG- Caderno Prudentino de Geografia, n.36, volume especial, 2014, p126-142. Acesso 23-06-2017. Disponível em: <file:///C:/Users/messia/Downloads/3176-9755-1-PB.pdf>

ANEXOS-1

Questionário para estudantes

**MODELOS DE GESTÃO DE ÁGUA NO BRASIL E GUINÉ-BISSAU: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE CAGECE CEARÁ\CE E A EAGB\BISSAU GUINÉ-BISSAU**

Data do preenchimento do questionário ___/___/___ Horário: ___: ___

1- Sexo: **Homem**() **Mulher** ()

2- EAGB – Eletricidade Água da Guiné-Bissau

- a. Em que bairro que você mora/morou em Bissau?
- b. Tem água em casa?
- c. Como que frequência tem água em casa?
- d. Se não, como é que faz para obter água em casa para o consumo?
Poço () bomba manual () . comente.
- e. Como você avalia a qualidade da água ofertado pela EABG de 1 á 10? Porque?
(Falar cor, qualidade e cheiro da água)

3- CAGECE – Companhia de Água e Esgoto de Estado de Ceará

- a. Em que bairro que você mora/morou em Redenção Ou Acarape?
- b. Tem água em casa?
- c. Como que frequência tem água em casa?

- d. Se não, como é que faz para obter água em casa para o consumo?
- e. Como você avalia a qualidade da água ofertado pela CAGECE de 1 á 10?
Porque? (**Falar cor, qualidade e cheiro da água**)

4- Comparação entre EAGB e CAGECE

- a. No seu ponto de vista o que é que essas duas empresas têm de comum e de diferente?
- b. O que é que a EAGB deve melhorar na prestação de serviço?
- c. O que é que a Cagece deve melhorar na prestação de serviço?
- d. O que é que as duas empresas podem aproveitar uma das outras?

Questionário para gestores



MODELOS DE GESTÃO DE ÁGUA NO BRASIL E GUINÉ-BISSAU: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE CAGECE CEARÁ\CE E A EAGB\BISSAU GUINÉ-BISSAU

Data do preenchimento do questionário ___/___/___ **Horário:** ___: ___

- 1- Nome: _____
- 2- Sexo: **Homem**() **Mulher** ()
- 3- Idade: _____
- 4- Raça: **Pardo** () **Branco** () **Negro** () **Indígena** () **Amarelo**().
- 5- Estado/pais: _____
- 6- Qual a área de atuação na empresa?

- 7- A empresa é uma concessão pública? É uma empresa pública ou privatizada?
- 8- Como é o modelo de distribuição de água da empresa? Qual a abrangência de atuação?
- 9- Quais os problemas enfrentados na distribuição?
- 10- A seca é um problema? Quais as regiões mais afetadas?
- 11- Quais são os maiores reservatórios?
- 12- Além dos reservatórios, há outra fonte de água para ser explorada?
- 13- Há outras políticas públicas de combate a falta de água (seca)?
- 14- Como é o tratamento da água?
- 15- Existe parcerias da empresa com o governo e com a iniciativa privada? Quais?
- 16- Mais alguma informação para compartilhar sobre o modelo de gestão da água?

ANEXO 2- Fotos



