

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ-UNIVALI
VICE-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E JURÍDICAS
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DE POLÍTICAS
PÚBLICAS-PMGPP

**Políticas Públicas de Cooperação para Outorga e
Abastecimento de Água entre os Municípios de
Bombinhas e Tijucas, SC.**

Alesson Alexandre Cardozo

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ-UNIVALI
VICE-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E JURÍDICAS
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DE POLÍTICAS
PÚBLICAS-PMGPP

**Políticas Públicas de Cooperação para Outorga e
Abastecimento de Água entre os Municípios de
Bombinhas e Tijucas, SC.**

Alesson Alexandre Cardozo

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Mestrado Profissional em Gestão de Políticas Públicas da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, sob a orientação do professor como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão de Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr². Joaquim Olinto Branco.

ITAJAI (SC), 2021

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, base do meu Ser, alegria dos meus dias e inspiração da minha vida. Mesmo não possuindo estudo, sempre compreenderam que a Educação é o instrumento para mudar e melhorar o mundo que vivemos. E eu estou aqui, como um fruto, na busca incessante de ser a diferença na vida do próximo.

AGRADECIMENTOS

Inicio os agradecimentos ao Senhor Javé e a Jesus Cristo que iluminam e guiam a minha vida. Gratidão pelas infinitas bênçãos diárias recebidas.

Agradeço a minha família, meu Pai Jair Francisco Cardozo, Mãe Lucinéia Alexandre Cardozo e a minha Irmã Natália Alexandre Cardozo (que apesar de ter crescido, será sempre a minha pequena menina). Como sou grato por nascer em uma família tão abençoada. Apesar de uma criação muito humilde, não mediram esforços para trabalhar dia e noite com o propósito de me dar uma vida melhor, com o finco de tornar os meus dias mais fáceis e o meu caminho mais leve. Palavras jamais vão conseguir expressar o amor incondicional e o sentimento que eu possuo por vocês. Esta conquista, devo a quem me criou e a vocês, que receberam a missão de serem os meus guardiões na Terra. Não importa onde eu esteja vocês sempre estarão ao meu lado, pois os carrego dentro do meu Ser.

Gratidão a minha Namorada Samira Santana Silva, por termos escolhido um ao outro para trilharmos os caminhos da vida. Obrigado pelo amor, respeito, carinho, dedicação, compreensão e por estarmos subindo juntos, novos e desafiadores degraus. Você me faz sentir mais forte e desperta em mim, a vontade de ser um ser humano melhor. Obrigado por ser tão presente em cada detalhe e em cada momento, a tua presença, faz a diferença. Estendo minha gratidão aos pais da minha namorada Sidnei Silva e Cátia Sirlene Santana Silva, que por consequência, é a minha segunda família.

Obrigado ao meu Orientador Joaquim Olinto Branco, pessoa extraordinária, muito mais que um Professor, mas sim, um Mestre da vida. A mais pura expressão de amor, compreensão e paciência. Sou muito grato por ter lhe conhecido. Nosso mundo seria muito melhor se tivesse mais pessoas como você. Passei a admirá-lo e a respeitá-lo ainda mais, pela sua forma de ser: humilde, silencioso, discreto, mas com um coração que não cabe no peito. Podes ter a plena certeza que a minha vida mudou após ter te conhecido e conseguisse deixar em mim, muitas sementes que espero germiná-las, na busca de dar bons frutos.

Gratidão imensa a Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, na qual, considero a minha Casa, todo o meu carinho e respeito a esta instituição que mudou a minha vida. Obrigado ao Programa de Mestrado Profissional em Gestão de Políticas Públicas – PMGPP e a todos os grandes Professores que o curso possui, um agradecimento especial em nome da Coordenadora Professora Dra. Maria Glória Dittrich.

Gratidão pelos amigos que o Curso me trouxe, em especial ao Evandro Assis Müller e ao Gustavo Vasconcelos Cardoso, pessoas do bem e que acreditam e lutam por um mundo melhor.

Agradeço ao auxílio recebido pelo FUMDES (Bolsa UNIEDU), sendo de extrema importância para a realização desta pesquisa.

Gratidão também a Daiana Suelen Rosa Leal, que é uma irmã que a vida me presenteou. Obrigado por tanta confiança e carinho. Estendo os meus agradecimentos aos amigos de coração que a Prefeitura do Município de Canelinha me trouxe, ao ocupar o cargo de Chefe de Gabinete, Édio Carlos Pereira, Carolina Soares, João Adelmo Pereira Júnior, Leonardo Hermenegildo Gregório e Daniel Rongálio.

Gostaria por fim de agradecer ao Coordenador do Curso de Direito da UNIVALI, Campus de Tijucas, ao Professor Celso Leal da Veiga Júnior. Confesso que no início do Curso de Direito, tinha dificuldades de entender as suas aulas e os seus ensinamentos. Mas a cada dia, minha admiração por você aumenta, pela sua forma de ser, sua forma de incentivar, pelo seu verdadeiro anonimato, agindo nas entrelinhas, sem que as pessoas percebam, mas mudando vidas, construindo uma sociedade melhor, ajudando o próximo sem se vangloriar, apenas agindo, cumprindo o papel que o Criador te designou. É linda a sua trajetória. É admirável o seu legado. A Região do Vale do Rio Tijucas tem muito a agradecer pelos seus ensinamentos, acredito que você mudou o destino da nossa querida comunidade. Em vida, podendo enxergar a sua trajetória, considero você o Homem mais importante da nossa região. Deixo essa mensagem, porque acredito que as homenagens devam ser feitas aqui, neste momento, pois, após a partida para o repouso profundo, na espera pelo retorno do Salvador, não saberemos o que deixamos e se agimos da forma correta, enquanto foi nos dado o livre arbítrio. Parabéns, te admiro muito.

RESUMO

A utilização da água de forma racional é uma preocupação em diversos países que enfrentam severas crises hídricas, tanto pela falta de tratamento, como da própria água. Dessa forma, esse trabalho teve como objetivo analisar as Políticas Públicas de cooperação para outorga e abastecimento de água entre os municípios de Tijucas e Bombinhas. A partir da retirada de água do Rio Tijucas para abastecimento de Bombinhas, originou um caso concreto e inovador em Santa Catarina, sintonizado nos discursos de compartilhamento e cooperação entre Gestões Públicas, para minorar problemas e qualificar as demandas de Recursos Hídricos. Foram utilizados dados primários e secundários referentes às Políticas Públicas aplicadas na cooperação do uso da água entre os municípios. Os primários foram coletados através do levantamento bibliográfico, análise documental que embasaram a transação em referência e consulta legislativa que proporcionou o aparato jurídico dessa outorga. Já os dados secundários obtidos através de entrevistas semiestruturadas. A partir desses dados, foram identificadas as Políticas Públicas relativas ao tema, viabilizando maior entendimento em relação ao objeto de pesquisa e a sua adequação às práticas adotadas. A Outorga para a captação de água bruta do Rio Tijucas, representa 2,67% da vazão outorgável, com uma captação diária máxima de 18.144,00 m³, sendo suficiente para suprir a necessidade da requerente. Tanto a Outorga para captação de água, como as obras necessárias para a instalação do empreendimento, não representaram riscos ao Rio Tijucas, sendo norteada sob as diretrizes da sustentabilidade ambiental, na condição de suprir a necessidade presente, sem afetar o interesse/direito das futuras gerações. Segundo estudos realizados pela empresa Águas de Bombinhas, a quantidade de água autorizada para captação pela SDE (250L/s) é suficiente para o abastecimento hídrico do município, em período de baixa ou alta temporada até 2049. Apesar do quantitativo de água ser o suficiente para a demanda existente, mais da metade dos entrevistados, residentes no município de Bombinhas/SC, relatam que a falta d'água ainda é recorrente. Por outro lado, 60% afirmam que o preço praticado pela companhia é considerado justo, tendo em vista o serviço ofertado. Desta forma, diante da transação, verifica-se que o presente caso, vem ao encontro dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS, mais especificamente o 06 – Água e Saneamento, pois dá acesso a água tratada a população residente e flutuante de Bombinhas, observando os princípios da sustentabilidade ambiental.

Palavras chaves: Recursos Hídricos; Outorga; Políticas Públicas.

ABSTRACT

The rational use of water is a concern in several countries that face severe water crises, both due to the lack of treatment and to the water itself. Thus, this work aimed to analyze the Public Policies of cooperation for granting and supplying water between the municipalities of Tijucas and Bombinhas. From the withdrawal of water from the Tijucas River to supply Bombinhas, a concrete and innovative case emerged in Santa Catarina, in tune with the discourses of sharing and cooperation between Public Administrations to alleviate problems and qualify the demands for Water Resources. Primary and secondary data referring to Public Policies applied in the cooperation of water use between the municipalities were used. The primary ones were collected through a bibliographic survey, documental analysis that supported the transaction in reference and legislative consultation that provided the legal apparatus for this grant. Secondary data obtained through semi-structured interviews. From these data, the Public Policies related to the theme were identified, enabling a greater understanding of the research object and its adequacy to the adopted practices. The grant for the abstraction of raw water from the Tijucas River represents 2.67% of the grantable flow, with a maximum daily abstraction of 18,144.00 m³, which is sufficient to meet the applicant's need. Both the Grant for water collection, as well as the works necessary for the installation of the aforementioned work, did not represent risks to the Tijucas River, being guided by the guidelines of environmental sustainability, on condition of meeting the present need, without affecting the interest/right of the future generations. According to studies carried out by the company, the amount of water authorized for abstraction by the SDE (250L/s) is sufficient for the municipality's water supply, in periods of low or high season, until 2049. Despite the quantity of water being sufficient for the existing demand, more than half of the interviewees, residing in the municipality of Bombinhas/SC, report that the lack of water is still recurrent. On the other hand, 60% claim that the price charged by the company is considered fair, in view of the service offered. Thus, given the transaction, it appears that the present case meets the Sustainable Development Goals - SDGs, more specifically 06 - Water and Sanitation, as it gives access to treated water to the resident and floating population of Bombinhas/SC, observing the principles of environmental sustainability.

Key Words: Water Resources; Grant; Public Policy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas.....	17
Figura 2. Percurso da obra de Captação de Água do Rio Tijucas até a Estação de Tratamento de Água de Zimbros.....	31
Figura 3. Esquema do Sistema Anterior de Abastecimento de Água de Bombinhas até 2018.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Síntese das principais legislações sobre águas no Brasil.....	19
Tabela 2 - Competência dos entes federativos com referência ao gerenciamento dos Recursos Hídricos.....	20
Tabela 3 - Principais legislações sobre as águas no Estado de Santa Catarina.....	23
Tabela 4 - Principais legislações sobre as águas nos municípios de Tijucas e Bombinhas, SC.....	23
Tabela 5 - Outorgas concedidas pela Agência Nacional de Água - ANA entre os períodos de 1997 a 2021.....	26
Tabela 6 - Finalidade das Outorgas concedidas pela Agência Nacional de Água - ANA entre os períodos de 1997 a 2021.....	27
Tabela 7 - Finalidade das Outorgas concedidas pela SDE entre os períodos de 1997 a 2020.	29
Tabela 8 - Estudo do consumo da população residente e flutuante no período de alta temporada 2018 a 2019.....	32
Tabela 9 - Curva de Permanência no Local de Captação.....	34
Tabela 10 – Respostas dos entrevistados nos município de Tijucas/SC e Bombinhas/SC – Comunidade e Autoridades.....	35

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	OBJETIVOS.....	15
2.1	Objetivo Geral	15
2.2	Objetivos Específicos	15
3	MATERIAIS E MÉTODOS	16
3.1	Área de Estudo	16
3.2	Coleta dos Dados	17
3.3	Análise dos dados	19
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
4.1	Políticas Públicas de Outorga e Abastecimento de Água	19
4.1.1	Legislações sobre as águas	19
4.2	Outorga para abastecimento de água	24
4.3	Sustentabilidade Ambiental no Local de Captação de Água	31
4.4	Possibilidade Jurídica da Transação	37
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
6	ANEXOS.....	57
	APÊNDICE A.....	64

1 - INTRODUÇÃO

A água possui importância fundamental na manutenção da biodiversidade (BACCI; PATACA, 2008). A presença ou ausência de água cria hábitos, desenvolve culturas, determina a ocupação de uso do solo, vence batalhas e impulsiona as novas gerações (BACCI; PATACA, 2008).

Os recursos hídricos disponíveis para consumo humano no planeta são ínfimos, apesar dos aproximados 1,386 km³ de bilhões de água, sendo 97,5% composto por água salgada distribuída entre oceanos, aquíferos salinos e lagos salgados (CLARK; KING, 2005). Apenas 2,5% é água doce, mas 2/3 não estão disponíveis para consumo, pois estão contidas em geleiras, solos congelados, neves, entre outros (ANA, 2018).

Nenhuma temática relacionada à crescente escassez d'água é mais preocupante que a falta de consciência dos seres humanos, atribuída pelo alto índice de poluição dos lençóis freáticos, além de seu uso exacerbado. A água do planeta não está em constante diminuição, tampouco, irá acabar. O que ocorre é a limitação, atribuída principalmente, pela forma que vem sendo utilizada, fazendo-se necessária a implementação de uma gestão eficiente (SOUZA; MORAES, 2016).

Considerando a iminente falta d'água, a Organização das Nações Unidas (ONU), alerta que, em 2050, mais de 70% da população mundial viverá em áreas metropolitanas (ONU, 2013). Motivada por esses dados e outros fatores, a ONU acena para relevância de uma nova governança global dos bens comuns, que ponha em prática as recomendações que vêm sendo feitas desde a Rio-92, como a promoção da conscientização social, objetivando um pacto global efetivo (WOLKMER; PIMMEL, 2013).

Ocorreu no Brasil (2018), o 8º Fórum Mundial da Água, que teve como objetivo, a promoção da conscientização humana, além do incentivo na construção de compromissos políticos relacionados aos recursos hídricos, assinalando pela necessidade da sua proteção, conservação, planejamento, desenvolvimento, gestão e uso eficiente em todas as suas formas, baseando-

se na sustentabilidade ambiental, focados em uma única premissa: a manutenção da vida na Terra (8º FÓRUM MUNDIAL DA ÁGUA, 2018).

A escassez de água força a humanidade repensar suas ações. Muito embora a falta atinja com maior impacto os grandes centros urbanos, no ambiente rural, em decorrência da política do agronegócio, tem acarretado graves mudanças na biodiversidade e acesso à água potável (FICHER, *et. al.*, 2016).

O consumo de água vem aumentando em todo o planeta, ocasionado principalmente pela combinação do crescimento populacional, mudança nos padrões de consumo e desenvolvimento socioeconômico, com uma taxa de crescimento anual de 1%, desde a década de 80. Estima-se que a demanda mundial por recursos hídricos aumentará na mesma proporção até o ano de 2050, indicando um aumento entre 20% a 30% em relação ao nível atual do uso. Atualmente, 4 bilhões de pessoas vivenciam escassez severa de água pelo menos uma vez ao ano e, o número aumentará à medida que a demanda crescer (UNESCO, 2019).

Compreendendo a importância da água, fica evidente o direito fundamental à vida, constitucionalmente normatizado, pois, sem esse recurso não há possibilidade da existência humana (MACEDO, 2010).

Por direito fundamental, entende-se aquele que é nato de todo e qualquer indivíduo. Devido a supremacia constitucional, possui aplicação de forma imediata, constituindo-se em cláusula pétrea e pedra basilar que fundamenta a dignidade da pessoa humana, onde estabelece um mínimo existencial ao homem (FRANCESCHINA; MOZETIC, 2015).

O direito fundamental a água potável, não é exigido apenas na quantidade, mas também na qualidade, para que venha garantir aos cidadãos uma vida pautada pela dignidade humana, sendo isto, um direito irrenunciável e inalienável. Como a água é fonte de vida, seu acesso é público e deve ser garantido a todos, uma vez que é considerada um bem ambiental de uso comum do povo, onde prevalece sobre quaisquer interesses, sejam eles econômicos ou políticos (MACEDO, 2010).

Visto a importância do tema, ocorreu no ano de 2015, na sede da ONU (Nova York), uma reunião da Cúpula de Desenvolvimento Sustentável, da qual, foram estabelecidos novos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável,

denominado ODS, proporcionando uma agenda de trabalho global nos próximos 15 anos, definida como Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável (SOUSA, 2018). Que por sua vez, constituem-se por 17 objetivos e 169 metas a serem alcançadas, por meio de uma ação em conjunto de diferentes níveis de organizações, empresas, governo e a sociedade como um todo, no âmbito mundial, nacional e local (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS, 2021).

Nesta linha, a água passou a ganhar uma nova condição: o de orientação de Desenvolvimento Sustentável, através do ODS 06 (Água Potável e Saneamento). A Agenda 2030, visa erradicar a pobreza, proteger o meio ambiente, combater as mudanças climáticas e gerar o bem-estar social, tudo isso, sem desprezar o desenvolvimento econômico, devendo estas ações serem realizadas em conjunto (SOUSA, 2018).

O ODS 6 possui 08 metas a serem alcançadas dentro da agenda 2030, visando propiciar o acesso universal e equitativo à água potável para todos; reduzir o número de poluição e de esgoto ao céu aberto, além de promover o acesso ao saneamento e higiene adequados para os indivíduos; acesso de água potável com a devida quantidade e qualidade; o aumento do uso eficiente da água em todos os setores; a implementação de uma gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça; proteção/restauração dos ecossistemas relacionados a preservação da água; ampliação e cooperação internacional e apoio ao desenvolvimento de capacidades para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados a água e saneamento; e apoio na participação das comunidades locais, para melhorar a gestão do uso da água e do saneamento (PNUD; IPEA, 2021).

Com referência ao quantitativo de água disponível para consumo, o Brasil possui 14% do total de água doce do planeta (WOLKMER; PIMMEL, 2013), é a maior reserva (SENADO FEDERAL, 2019), apesar da abundância, sua distribuição não é uniforme, sendo 80% encontrada na região amazônica (ANA, 2013). Com referência ao tratamento, apenas 83,3% da população brasileira recebe água tratada, enquanto que, 35 milhões de pessoas não possuem acesso a esse serviço básico (TRATA BRASIL, 2017).

Em Santa Catarina, 97,19% da população, possui abastecimento de água tratada (ABCON; SINDCON, 2019), mas 200 mil habitantes, ainda não contam com esse benefício (IBGE, 2019). O Estado nos períodos de alta temporada (dezembro - fevereiro) recebe um elevado aporte turístico atraídos pelas suas características paisagísticas, beleza cênica e biodiversidade (PRADO; OLIVEIRA; RAMOS, 2012). Em algumas regiões, como em Bombinhas/SC, o número de visitantes pode aumentar até 220%, quando comparado a baixa temporada, como é o caso de (BOMBINHAS, 2017).

O município de Bombinhas/SC apresenta uma população residente de 19.769 habitantes (IBGE, 2019), com uma vazão média de água de 39,1 L/s na baixa temporada de 2018. Com afluxo de turistas nacionais e estrangeiros¹, o município necessitou de uma vazão de aproximadamente 92,8 L/s de água tratada, na alta temporada (ÁGUAS DE BOMBINHAS, 2017).

Em razão da alta demanda e insuficiência de recursos hídricos, obrigou o município a contratar caminhões-pipa para complementar o abastecimento de água (ÁGUAS DE BOMBINHAS, 2017). Considerando a escassez hídrica, surge como solução a Outorga para o abastecimento de água.

A Outorga de concessão de água é o instrumento pelo qual, o poder público, confere uma autorização ao interessado público ou privado o direito de uso dos recursos hídricos, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no ato (GRANZIERA, 2001) (ANA, 2011).

Para suprir a demanda, Bombinhas solicitou outorga de passagem ao município de Tijucas, para captar água do Rio Tijucas. A bacia hidrográfica do Rio Tijucas é a maior da Região Hidrográfica do Litoral Centro, apresenta área de drenagem de 2.371 km² e densidade de drenagem de 1,68 km/km², com vazão média de 48,10 m³/s no Posto São João Batista (27°16' 00" S, 48°51' 00" W), sendo monitorado pelo Comitê de Gerenciamento Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas (COMITÊ TIJUCAS BIGUAÇU, 2019). Esse rio banha os municípios de Leoberto Leal, Rancho Queimado, Angelina, Major Gercino, Nova Trento, São João Batista, Canelinha, Tijucas, tendo como principais afluentes Rio do Braço, Rio Boa Esperança e o Rio Engano (FAPESC, 2017).

¹ O município de Bombinhas/SC, ocupa o 6º lugar no ranking de destinos turísticos brasileiros mais visitados por estrangeiros com motivação de lazer.

A exploração contínua dos recursos hídricos com a ausência de planejamento, pode ocasionar impactos ambientais para a presente e futuras gerações, confrontando a sustentabilidade (BRITTO; *et al.*, 2014). Necessária então, a análise dos possíveis impactos ambientais, resultantes da presente Outorga (volume de água x obras realizadas para captação), pois a preservação do Rio Tijucas é essencial para a manutenção da biodiversidade.

Analisando a cooperação celebrada entre os entes municipais, constata-se a ligação íntima das Políticas Públicas na transação em referência. Não importa a origem, se são oriundas do Estado ou de movimentos sociais, as Políticas Públicas explicitam valores e dão publicidade às prioridades dos indivíduos ou grupo, já que é o meio pelo qual a sociedade dá forma aos anseios (BARATA, 2013).

Considerando a solicitação de outorga de passagem formulada por Bombinhas ao município de Tijucas para a captação da água do Rio Tijucas, indaga-se: No contexto da Política Pública de compartilhamento, a cooperação de Outorga e abastecimento entre entes municipais é uma alternativa para a solução da escassez hídrica?

2 - OBJETIVOS

2.1 - Objetivo Geral

Avaliar as políticas públicas de cooperação para outorga e abastecimento de água entre os municípios de Bombinhas e Tijucas, SC.

2.2 - Objetivos Específicos

- Caracterizar as políticas públicas de captação e abastecimento de água nos municípios litorâneos de Santa Catarina;
- Observar os efeitos da sustentabilidade ambiental na área de captação da água do Rio Tijucas para abastecer o município de Bombinhas/SC;
- Analisar a possibilidade jurídica do Gestor Público de Bombinhas/SC, captar água do Rio Tijucas, mediante Outorga conferida pela Portaria n^o 166 de 30/06/2017, expedida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável – SDS e Outorga de passagem, conferida pelo legislativo do município de Tijucas/SC.

3 - MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 - Área de Estudo

Localizado no litoral Norte do Estado de Santa Catarina, o município de Bombinhas limita-se ao Norte, Leste e Sul com o Oceano Atlântico e ao Oeste com o município de Porto Belo (BOMBINHAS, 2010). Com uma área territorial de 35,143 km² (IBGE, 2018) é considerado um dos menores municípios do Estado (HILLESHEIM, 2006). Possui 19.769 habitantes (IBGE, 2019) e tem como coordenadas geográficas: Latitude 27°09'36" S e Longitude 48°32'32" W, a partir da linha do Equador e do Meridiano de Greenwich, respectivamente (BOMBINHAS, 2010).

A economia local é dependente do turismo, pois, apesar do território ser pequeno, Bombinhas chama atenção pelas suas diversas belezas naturais, já que no seu limitado território há 29 praias, três enseadas e três ilhas (HILLESHEIM, 2006). O clima do município classifica-se como mesotérmico úmido, sem estação seca, com verões acentuados, apresentando como temperatura média anual 20,5°C (BOMBINHAS, 2010). O território está localizado numa península cuja formação geográfica é rara em todo litoral brasileiro, pois, sua paisagem natural é formada pelos compartimentos do Embasamento Cristalino e das Planícies Quatemáticas, podendo ser encontradas inúmeras praias, enseadas, restingas, ilhas e remanescente florestais. Bombinhas pertence a bacia hidrográfica do Rio Tijucas, que por sua vez está inserida na vertente da Região Hidrográfica do Atlântico Sul² (BOMBINHAS, 2010).

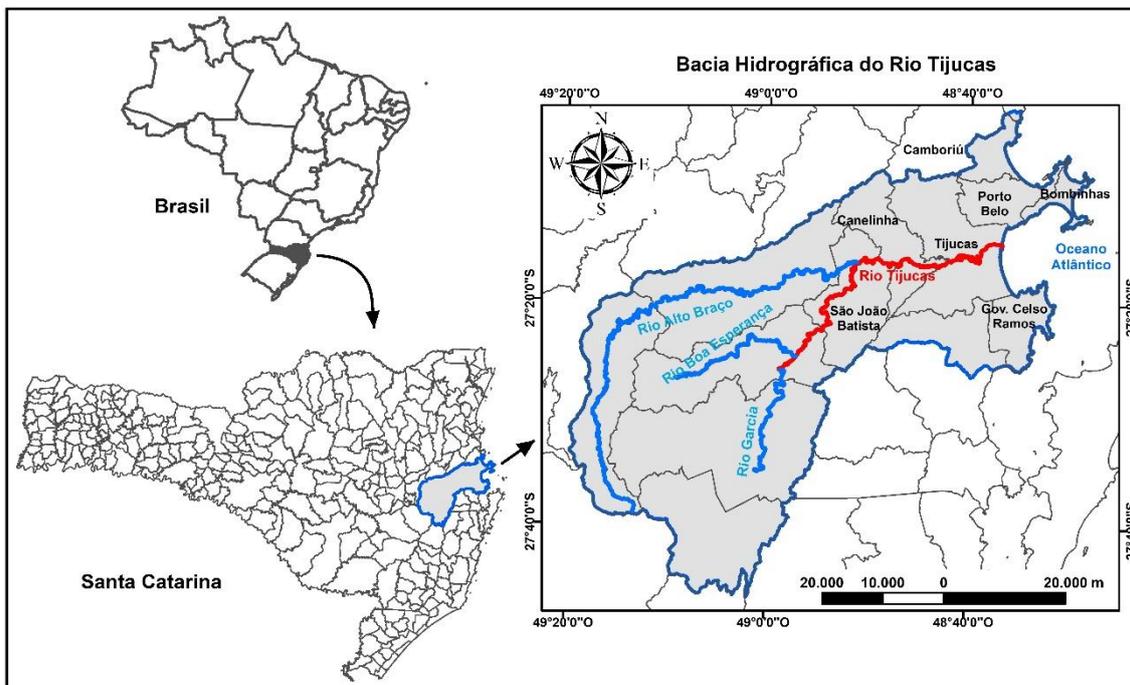
Já o Município de Tijucas, fica localizado também, no litoral Norte do Estado de Santa Catarina, limitando-se ao Norte com Camboriú, Itapema e Porto Belo, ao Sul com Governador Celso Ramos, ao Leste com o Oceano Atlântico e ao Oeste com Canelinha (TIJUCAS, 2020). Possui 38.407 habitantes (IBGE, 2019) e tem como coordenadas geográficas: Latitude 27°14'26" S e Longitude 48°38'4" W, a partir da linha do Equador e do Meridiano de Greenwich, respectivamente (CIDADE BRASIL, 2019). O

² A Região Hidrográfica do Atlântico Sul se inicia ao Norte, próximo à divisa dos Estados de São Paulo e Paraná, e se estende até o Arroio Chuí, ao Sul. Possuindo uma área total de 185.856 Km², o equivalente a 2% do território nacional. Fonte: BOMBINHAS. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Bombinhas**. Prefeitura Municipal de Bombinhas, 2010, p. 14.

Município pertence ao Baixo Vale da bacia hidrográfica do Rio Tijucas (Figura 1) (ROCHA; MARIMON, 2007).

O Município de Tijucas está a uma distância de 23,4km do Município de Bombinhas e a 12,7 km de Porto Belo (GOOGLE MAPS, 2021).

Figura 1. Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas



3.2 - Coleta dos Dados

Para a realização da pesquisa, foram utilizados dados primários e secundários referentes às Políticas Públicas aplicadas na captação e abastecimento de água entre os municípios de Bombinhas e Tijucas, SC.

Os dados primários foram coletados por meio de levantamento bibliográfico e a legislação vigente referente a Outorga, no Brasil, Santa Catarina e os municípios de Bombinhas e Tijucas. Foram identificadas as normas legais relativas às Políticas Públicas para outorga e concessão de água no país. Os dados obtidos por meio da pesquisa bibliográfica, consulta aos órgãos e entidades do setor, foram organizados para a análise dos passos para concessão da outorga, que objetivou a captação de água do Rio Tijucas, para o abastecimento hídrico de Bombinhas.

Os dados secundários foram coletados por meio das entrevistas semiestruturadas, sendo utilizado um roteiro com 23 questões para pessoas da comunidade e dez para as autoridades municipais, com enfoque no

abastecimento de água tratada nos municípios de Tijuca e Bombinhas. Realizou-se questionamentos a respeito do conhecimento da comunidade, com referência a Outorga e abastecimento que ocorreu entre os municípios transacionantes, além de conhecimentos específicos relativos a origem do recurso hídrico que consomem. Foram entrevistados 50 moradores de Tijuca (Anexo 1) e outros 50 de Bombinhas (Anexo 2) e 10 autoridades em cada município (Anexo 3).

As entrevistas foram realizadas de forma aleatória, abordando os moradores em sua rotina. Durante saídas a campo, o pesquisador interrogou os entrevistados, coletando respostas às perguntas pré-estabelecidas.

Aos residentes participantes foram expostos os objetivos da pesquisa e sua relevância. Além disso, foi apresentado termo de consentimento livre esclarecido, disponibilizando a eles tempo necessário para a leitura, na qual, constaram os possíveis riscos e benefícios decorrentes de sua participação, bem como, declararam que o indivíduo está sendo convidado para participar como voluntário da pesquisa, e que caso aceite fazer parte do estudo, lhe seria garantido retirar seu consentimento a qualquer momento, sem que isto resultasse qualquer penalidade.

Ao final foi comunicado ao entrevistado que os resultados da pesquisa serão de extrema relevância, pois o presente objeto de estudo, poderá servir de base para os demais entes federados. Podendo-se mapear as lacunas e problemas resultantes da transação, sendo possível a implementação de futuras adaptações em acordos desta magnitude.

3.3 - Análise dos dados

A partir da coleta dos dados primários foi realizada a categorização das informações, além da elaboração de tabelas.

Após coletados, os dados secundários foram organizados em planilhas, e interpretados por meio da utilização de tabelas.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 - Políticas Públicas de Outorga e Abastecimento de Água

4.1.1 - Legislações sobre as águas

No Brasil existem diversas normatizações referente às águas, sendo constituído por um conjunto de documentos esparsos, entre Leis, Resoluções, Portarias e Decretos. A seguir, são apresentados de forma sintética na tabela 1.

O marco do regulamento das águas no país (Decreto Federal de nº 24.643 - sancionado em 10/07/1934), instituiu o Código de Águas, dispondo de 205 artigos, regulando a competência e até mesmo classificando-a (AITH; ROTHBARTH, 2015) (CAPELLARI; CAPELLARI, 2018).

Desde a Constituição Imperial (1824), notou-se uma preocupação com as águas encontradas no território brasileiro, na época, os rios pertenciam à coroa portuguesa. No Código Penal de 1890 havia até mesmo uma tipificação ao transgressor que por algum motivo tornasse a água imprópria para consumo ou nociva para a saúde, com penas que variavam de um a três anos de prisão (CAPELLARI; CAPELLARI, 2018).

As águas na Constituição da República de 1988 não recebem menção específica, sendo atribuída apenas uma visão de cunho econômico e definida a competência dos entes federados (ANA, 2007). A tabela 2, demonstra como o gerenciamento e divisão das competências dos recursos hídricos é feito entre os entes do país.

Tabela 1. Síntese das principais legislações sobre águas no Brasil.

NORMAS:	EMENTA:
Decreto Lei nº 7.841, de 08 de agosto de 1945	Código de Águas Minerais.
Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981	Dispõe Sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988	Art. 21, XIX, 22, IV, 26, I e 225.
Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989	Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado de exploração [...] de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica [...]
Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990	Altera em partes a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Lei Federal nº 9.984, de 17 de julho de 2000	Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).
Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005	Regulamenta a Classificação e Enquadramento de Corpos de Água, Padrão de Lançamento de Efluente.
Portaria n. 518, de 25 de março de 2004, Ministério da Saúde	Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
Decreto nº 5.440, de 04 de maio de 2005	Estabelece definições e procedimentos sobre o controle e qualidade de água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para a divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para o consumo humano.
Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007	Estabelece as diretrizes para o Saneamento Básico.
Resolução CONAMA 430, de 13 de maio de 2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.
Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e regula a proteção da água.
Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020	Atualiza o marco legal do Saneamento Básico e altera diversas Leis.

Fonte: (AITH; ROTHBARTH, 2015) com alterações pelo Autor.

A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Federal nº 9.433/97, estabelece as diretrizes, fundamentos e instrumentos (art. 1º ao art. 4º), gerando a governança como um novo aparato conceitual sobre a água (WOLKMER; PIMMEL, 2013). O conceito governança, transpassa uma visão de gestão, sendo uma construção teórica, operacional e conceitual, associada a uma visão hidropolítica, que passou a ser adotada no Brasil (JACOBI, 2012).

A partir da promulgação da Lei Federal nº 9.433/97, o gerenciamento dos recursos hídricos está intrinsecamente ligado a governança. O Banco Mundial, atribui como conceito, o exercício de controle, autoridade, administração, poder de governo, sendo este, exercido em face dos recursos econômicos, sociais, visando o desenvolvimento e, implicando na capacidade dos governos de formular, planejar e cumprir políticas públicas definidas (GONÇALVES, 2012).

Outro marco é a Lei Federal nº 9.984/00, onde institui a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, sendo a “[...] responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, e estabelece regras para sua atuação, estrutura administrativa e fontes de recursos”, consoante art. 1º do diploma normativo (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2021) (Tabela 3).

Compreendido os principais marcos legais e regulatórios das águas existentes no país, passa-se a expor as instituições jurídicas estatais, responsáveis pelo gerenciamento da água:

a) Agência Nacional de Águas – ANA, autarquia responsável pela operacionalização, implementação, controle e avaliação dos instrumentos de gestão criados pela Política Nacional de Recursos Hídricos, através do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2021);

b) Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – Ministério do Meio Ambiente, responsável pela implementação de políticas públicas de acesso à água potável, a preservação das biodiversidades aquáticas, a preservação dos recursos hídricos, principalmente pelas águas doces;

c) Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – Ministério das Cidades, responsável pela formulação e coordenação de políticas urbanas que ampliem o acesso ao saneamento básico no Brasil;

Tabela 2. Competência dos entes federativos com referência ao gerenciamento dos Recursos Hídricos.

ENTES	COMPETÊNCIAS
UNIÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciar a Política Nacional e o Plano Nacional de Recursos Hídricos; • Fiscaliza e regula a gestão hídrica no país, junto ao Ministério do Meio Ambiente e a Agência Nacional de Águas; • Conselho Nacional de Recursos Hídricos regulamenta política com a participação do Governo Federal, Estados, DF, Setores e Usuários da Sociedade Civil; • Gerencia comitês de bacias federais ou interestaduais. • Fiscaliza a água para consumo humano por meio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
ESTADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável pela gestão das águas sob o seu domínio; • Elabora legislação específica para sua área; • Organiza o Conselho Estadual de Recursos Hídricos e garante o funcionamento dos comitês de bacia em sua competência; • Fiscaliza a água para consumo humano por meio da Vigilância Sanitária estadual.
MUNICÍPIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Integram políticas de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e do meio ambiente com as políticas federal e estaduais de Recursos Hídricos; • Possuem assentos nos Comitês e Bacias Hidrográficas no intuito de promover a articulação intersetorial e federativa das políticas públicas territoriais; • Fiscaliza a água para consumo humano por meio da Vigilância Sanitária municipal.
DISTRITO FEDERAL	<ul style="list-style-type: none"> • Possui as mesmas competências dos estados e municípios na gestão de seus Recursos Hídricos.

Fonte: (AITH; ROTHBARTH, 2015) com alterações pelo Autor.

d) Conselho Nacional de Recursos Hídricos, é dividido em 10 câmaras técnicas, responsáveis por analisar as propostas de alterações das legislações pertinentes ao recursos hídricos. Estabelece diretrizes para a Política Nacional de Recursos Hídricos. Atua no planejamento estratégico dos recursos hídricos, bem dirime os conflitos existentes. Aprovas as propostas de instituição das bacias hidrográficas e estabelece critérios para a outorga e a cobrança pelo seu uso, assim como é de sua competência aprovar o Plano Nacional de Recursos Hídricos;

e) Comitês de Bacias Hidrográficas são fóruns colegiados, responsáveis pela aprovação do Plano de Recursos Hídricos de cada Bacia. Atua como árbitro nos conflitos pelo uso da água em primeira instância administrativa. Estabelece mecanismos e sugere valores de cobrança pelo uso da água na região de sua competência (AITH; ROTHBARTH, 2015).

Já no Estado de Santa Catarina, as principais legislações sobre as águas, podem ser classificadas em cinco Leis Estaduais e um Decreto (Tabela 3), onde o gerenciamento de recursos hídricos é disciplinado pela Lei Estadual nº 15.249, de 03/08/2010, que alterou os dispositivos da Lei nº 9.022/93, que estabelece criação, estrutura e organização do sistema estadual de gerenciamento de recursos hídricos (SILVA, 2019).

Tabela 3. Principais legislações sobre as águas no Estado de Santa Catarina.

NORMAS:	EMENTA:
Lei Estadual nº 9.022, de 06 de maio de 1993	Dispõe sobre a instituição, estruturação e organização do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Lei Estadual nº 9.748, de 30 de novembro de 1994	Dispõe Sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos.
Lei Estadual nº 13.517, de 04 de outubro de 2005	Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento.
Decreto Estadual nº 4.778, de 11 de outubro de 2006	Regulamenta a outorga de direito de uso de recursos hídricos, de domínio do Estado, de que trata a Lei Estadual nº 9.748, de 30 de novembro de 1994.
Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente.
Lei Estadual nº 15.249, de 03 de agosto de 2010	Alterou os dispositivos da Lei Estadual nº 9.9748, de 30 de novembro de 1994.

Enquanto que as legislações específicas dos municípios transacionantes (Tijucas e Bombinhas), encontram-se resumidos na tabela 4. Desta forma, verifica-se um conjunto normativo extenso, que visa garantir a proteção da água. Pois, além de propiciar a subsistência, ela é um bem comum e inalienável, sendo dotada de valor econômico, possuindo como guardião o Estado, que é o seu fiador e regulador perante toda a sociedade (RIO; MOURA; SALES, 2004).

Tabela 4. Principais legislações sobre as águas nos municípios de Tijucas e Bombinhas, SC.

MUNICÍPIO:	NORMAS:	EMENTA:
BOMBINHAS	Lei Municipal nº 1131, de 26 de agosto de 2009.	Estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico e dá Outras Providências.
TIJUCAS	Lei Municipal nº 2320, de 05 de novembro de 2010.	Dispõe Sobre a Política Municipal de Saneamento Básico de Tijucas.
TIJUCAS	Lei Complementar Municipal nº 44, de 08 de dezembro de 2016.	Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico destinado à prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e maneja de águas pluviais no Município de Tijucas.

4.2 - Outorga para abastecimento de água

A Outorga é um instrumento jurídico, utilizado na gestão das águas no país, efetivada com a promulgação da Lei Federal nº 9.433/97, que instituiu a Política Nacional dos Recursos Hídricos. A necessidade de Outorga se dá, nos casos de usos relacionados à derivação ou captação da água de aquíferos ou corpos hídricos superficiais, destinados ao abastecimento público, processos produtivos agrícolas ou industriais, aproveitamento para os potenciais hidrelétricos e, qualquer outro uso que altere o regime na qualidade ou quantidade existente no local de captação (GARCIA, *et al.*, 2007).

A definição de critérios para a Outorga, obrigatoriamente passa pela análise/estudo de um valor referência do órgão competente, que determina o

limite superior de utilização. Essa regulação procura assegurar o atendimento à demanda existente e vazão outorgada, preservando o corpo de água e, conseqüentemente o ecossistema envolvido (PEREIRA, 1996).

Entretanto, de acordo com Santos (2009), não há uma uniformização quanto ao tipo de Outorga adotado no Brasil. O modelo predominante possui como padrão, o estabelecimento de uma vazão mínima no corpo hídrico, sem preocupação quanto aos prejuízos de quantidade ou quanto à possibilidade de uso da água excedente (ALMEIDA; CURI, 2016).

A Outorga em si não implica na alienação parcial das águas, pois é um patrimônio inalienável, o que ocorre é tão somente a cessão do direito de uso, estando sujeita de autorização pelo Poder Público ao terceiro interessado, seja ente Público ou particular, por tempo não superior a 35 anos, podendo ser renovável em caso de necessidade e capacidade do corpo de água captado³ (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2021).

Apesar de possuir caráter específico, a Outorga, prescinde de análise regional, devendo ser guiada por planos de recursos hídricos, do uso do solo e dos possíveis impactos ambientais a nível da bacia hidrográfica, definido através do seu comitê (CONEJO, 1993).

O problema que assola os Comitês das Bacias Hidrográficas é que a participação da comunidade, como membros integrantes, gera uma perspectiva favorável/positiva para a concretização de modos de vida sustentáveis nas bacias, mas que, ainda não existe uma participação efetiva dos cidadãos locais. Um dos problemas é que as pessoas estão adaptadas a cultura paternalista do Estado, sendo que a solução dos conflitos, devem ser instituídas pelo Presidente, Governador, Prefeito, na concepção de que estes, são os únicos responsáveis pela implementação de políticas públicas (SANTOS, 2009).

A lógica de um colegiado responsável pela bacia hidrográfica, possibilita a participação dos inúmeros atores sociais, gerando uma decisão que passa pelo crivo de pessoas com diferentes visões, ajudando a dirimir os conflitos existentes partindo de um referencial a ser trabalhado, possuindo responsabilidades e atribuições voltadas para o controle e a minimização das

³ Arts. 12, 16 e 17 da Lei Federal nº 9.433/97. Política Nacional dos Recursos Hídricos.

práticas agressivas ao meio ambiente, além de limitar os abusos de poder (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 1997) (MALHEIROS; *et al.*, 2013).

No Brasil, desde a implementação da Política Nacional dos Recursos Hídricos até os dias atuais, o número total de Outorgas de uso de água concedida pela Agência Nacional de Águas – ANA, é de 32.249, órgão que possui competência para gerenciar os comitês de bacias federais ou interestaduais, vide Tabela 02 (ANA, 2021).

O número de Outorgas no País cresce desenfreadamente, pois, a utilização da água vem aumentando em todo o planeta, com uma taxa de crescimento anual de 1% desde a década de 80, ocasionado principalmente pela combinação do crescimento populacional, mudança nos padrões de consumo e pelo desenvolvimento socioeconômico. A demanda mundial por recursos hídricos aumentará na mesma proporção até o ano de 2050, o que indica um aumento entre 20% a 30% em relação ao nível atual do uso. Atualmente, 4 bilhões de pessoas vivenciam escassez severa de água, pelo menos uma vez ao ano e o número aumentará à medida que a demanda por água crescer (UNESCO, 2019).

Em 2007, as outorgas vigentes autorizadas pela ANA, somava-se uma vazão total aproximada de 644 m³/s, para cerca de 11.500 captações em águas superficiais e subterrâneas (ANA, 2019). Até o mês de fevereiro do ano de 2021, os números de captações ultrapassam 32 mil, o que comprova o aumento em mais de 300% em menos de 14 anos, em razão da escassez combinada com o crescimento da demanda. Na Tabela 5 é disposto por Região e Estados os números de outorgas.

Ao analisar os números por região, verifica-se que a Região Nordeste é a que mais possui Outorgas concedidas, sendo responsável por 42,75%, seguida pela Região Sudeste 41,12%, Centro-Oeste 6,62%, Norte 5,80% e Sul 3,71% (Tabela 5).

Outro dado que chama atenção é o Estado de Minas Gerais, possuindo o quantitativo de 7.902 Outorgas, representando um percentual de 24,50% das Outorgas concedidas pela ANA no país, seguido da Bahia 17,78%, São Paulo 9,70%, Paraíba 8,59% e Pernambuco 8,11%, sendo que juntos somam 68,68% do número total.

No Brasil, a demanda por uso de água é variada, segundo dados através de relatório confeccionado pela ANA, a irrigação é responsável por 68,4% do uso das águas captadas, seguida do uso animal que representa 10,8%, indústria 8,8%, abastecimento urbano 8,6%, abastecimento rural 2,4%, mineração 0,8% e por fim, termelétrica 0,2% (ANA, 2017).

Tabela 5. Outorgas concedidas pela Agência Nacional de Água - ANA entre os períodos de 1997 a 2021.

REGIÃO	ESTADOS	OUTORGAS	TOTAL
NORTE	ACRE	27	1.871
	AMAPÁ	23	
	AMAZONAS	127	
	PARÁ	594	
	RONDÔNIA	74	
	RORAIMA	38	
	TOCANTINS	988	
NORDESTE	ALAGOAS	491	13.785
	BAHIA	5.737	
	CEARÁ	151	
	MARANHÃO	239	
	PARAÍBA	2.769	
	PERNAMBUCO	2.617	
	PIAUI	294	
	RIO GRANDE DO NORTE	1.265	
CENTRO-OESTE	SERGIPE	222	2.136
	GOIÁS	1.330	
	MATO GROSSO	435	
	MATO GROSSO DO SUL	298	
SUDESTE	DISTRITO FEDERAL	73	13.260
	ESPÍRITO SANTO	846	
	MINAS GERAIS	7.902	
	RIO DE JANEIRO	1.383	
SUL	SÃO PAULO	3.129	1.197
	PARANÁ	521	
	SANTA CATARINA	118	
	RIO GRANDE DO SUL	558	
TOTAL DE OUTORGAS:			32.249

Fonte: (ANA, 2021), elaborado pelo Autor.

Observa-se que a indústria possuía uma representatividade muito maior no passado (2002), chegando a ser responsável por 22% de toda água consumida (GARCIA, *et al.*, 2007) e atualmente, representa índice menor do que o próprio consumo urbano. Talvez, um dos motivos que possa atribuir a diminuição de Outorgas com a finalidade industrial é porque a irrigação, criação

de animal, extração de minério, podem ser considerados como eixos da indústria e pela definição ou classificação, pode atribuir a um ou a outro.

Quando analisada a finalidade das Outorgas concedidas pela ANA aos requerentes, depara-se com os números descritos na Tabela 6.

Tabela 6. Finalidade das Outorgas concedidas pela Agência Nacional de Água - ANA entre os períodos de 1997 a 2021.

FINALIDADE	Nº DE OUTORGAS
Irrigação	18.955
Criação Animal	2.240
Mineração – Extração de Areia Cascalho em Leito de Rio	2.161
Indústria	1.910
Abastecimento Público	1.453
Outros	1.180
Esgotamento Sanitário	1.126
Aquicultura em Tanque Rede	863
Consumo Humano	628
Aquicultura em Tanque Escavado	565
Obras Hidráulicas	357
Reservatório/Barramento/Regularização de Vazões	205
Mineração – Outros Processos Extrativos	188
Termoelétricas	164
Aproveitamento Hidrelétrico	139
Não Definidas	115
Total de Outorgas: 32.249	

Fonte: (ANA, 2021), elaborado pelo Autor.

Consoante o descrito, a atividade de irrigação é a que possui a maior representatividade de Outorgas, com 18.955, representando 58,77% do total, quase 10% a menor, comparada com o ano de 2017. Na sequência, a criação animal 6,94%, mineração - extração de areia e cascalho em leito de rio 6,70%, indústria 5,92% e abastecimento público 4,50%, sendo que essas finalidades totalizam 82,83% da destinação de toda água captada.

Se analisar a Espanha, alguns pontos são idênticos aos índices de Outorgas nacionais, sendo que em 2002, foram apuradas as seguintes finalidades: Irrigação 63,8%, abastecimento humano, 11,4%, indústria 5,9%, entre outros (CEARÁ, 2017).

Santa Catarina, comparada a nível nacional, teve 118 Outorgas concedidas pela ANA, sendo o 6º Estado com o menor número de concessão. A fundamentação do número reduzido, pode estar relacionada ao pequeno

número de Bacias Hidrográficas de domínio da União, apenas 5, sendo os Rios: Mampituba, Negro, Peperi-Guaçú, Pelotas e Canoas (SDS, 2014).

O Estado possui o total de 18 Bacias Hidrográficas, sendo 11 bacias isoladas que fluem para o leste, desaguando diretamente no oceano, integrantes da Vertente Atlântica e, 07 pertencentes ao sistema integrado da Vertente do Interior, que integram a bacia Paraná-Uruguaí (SDS, 2014).

A emissão de Outorga no Estado de Santa Catarina, é de competência da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDE), por meio da Diretoria de Recursos Hídricos (ÁGUAS SC, 2021), até o ano de 2019, a sigla era SDS.

As Outorgas devem obedecer também aos critérios definidos pelos Comitês de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica, mais especificamente o seu plano de Recursos Hídricos (COMITÊ TIJUCAS BIGUAÇU, 2021).

De acordo com o Decreto nº 4.778/2006 que regulamenta a Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos no Estado, entende-se como uso da água, independentemente de haver ou não retirada, qualquer utilização, barramento ou lançamento de efluentes, serviço ou obra em recurso hídrico, que altere o regime ou as condições quantitativas/qualitativas, separadas ou simultaneamente (ÁGUAS SC, 2021).

No Estado, desde a promulgação da Lei Federal nº 9.433/97, a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável já concedeu até o ano de 2020, 3.447 Outorgas (ÁGUAS SC, 2021). Dentre o total 2.839 referem-se à captação subterrânea - 82,36% e, 608 de captação superficial - 17,64%.

Entretanto, afirmam Ribeiro *et al.* (2014), que o uso das águas superficiais é considerado prioritário em relação as subterrâneas, devendo ser utilizadas apenas quando não houver outra possibilidade de suprimento hídrico superficial.

Como exemplo utiliza-se o município de Rio Verde/GO, pertencente a Micro-bacia do Ribeirão Abóbora. Do total de água captada através de Outorga, com finalidade de abastecer o sistema público, 83% são oriundos de captação superficial e, os 17% restantes, representam captação subterrânea (GARCIA, *et al.*, 2007).

Na Espanha a exploração das águas subterrâneas está acima da sua capacidade de uso, mas a extrapolação se dá, em razão da escassez hídrica que o País enfrenta em determinadas épocas do ano (CEARÁ, 2017).

Com referência a concessões autorizadas pela SDE, contata-se que dentre os períodos de 1997 a 2020, as finalidades das Outorgas são listadas na Tabela 7.

Tabela 7. Finalidade das Outorgas concedidas pela SDE entre os períodos de 1997 a 2020.

FINALIDADE	Nº DE OUTORGAS
Criação de Animal	1.062
Outras	993
Abastecimento Público	460
Indústria	389
Irrigação	129
Mineração	110
Consumo Humano	92
Aproveitamento Hidrelétrico	49
Transposição	06
Total de Outorgas 3.447	

Fonte: (ÁGUAS SC, 2021), elaborado pelo Autor.

A atividade de irrigação a nível nacional, representa 58,77%, enquanto em Santa Catarina 3,74%. O segmento que mais requereu Outorga foi para a criação de animais 30,81%, abastecimento público 13,34%, indústria 11,28% e mineração 3,19%.

Outro índice que há uma grande disparidade é a criação de animais, sendo que em nível nacional, 10,80% das Outorgas possuem essa finalidade, já Santa Catarina, esse percentual sobe para 30,81% (20% a maior), já indústria, abastecimento público e mineração se assemelham aos dados federais. A disparidade a nível nacional é que Santa Catarina possui uma predominância no ramo pecuarista.

Apesar do grande número de Outorgas concedidas no âmbito do Estado de Santa Catarina, ao entrevistar a comunidade de Tijucas, 100% declararam não conhecer nenhuma Política Pública de Outorga e concessão de água ocorrida no território nacional. A população de Bombinhas, por outro lado, 97,5% afirmaram desconhecer e 2,5% optaram por não responder. Com referência as autoridades do município de Tijucas 80% declararam não

conhecer e 20% optaram por não responder o questionário. Já em Bombinhas 90% declararam não possuir conhecimento e 10% não responderam.

Dentre as 3.447 Outorgas deferidas no âmbito do Estado, 71 referem-se a concessões de municípios pertencentes da Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas, sendo: (Alto Vale) Angelina 10, Rancho Queimado 05, Leoberto Leal 01, Major Gercino 02; (Médio Vale) Nova Trento 04, São João Batista 08, Canelinha 02; (Baixo Vale) Tijucas 11, Itapema 01, Porto Belo 05, Bombinhas 03, Governador Celso Ramos 01 e Biguaçu com o total de 18.

O quantitativo representa 2,05% das Outorgas no âmbito de Santa Catarina, sendo que o restante está distribuído entre os demais municípios. E, dentre as Outorgas concedidas aos entes pertencentes a Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas, está a concessão conferida ao município de Bombinhas, através da Portaria de Outorga nº 166 de 30/06/2017; Processo nº DSUST 00000670/2017, solicitado em 06/04/2017, com prazo de vigência de 30/06/2017 a 30/06/2027 (10 anos), para captação de água do Rio Tijucas, com a finalidade de abastecimento público do município requerente.

4.3 - Sustentabilidade Ambiental no Local de Captação de Água

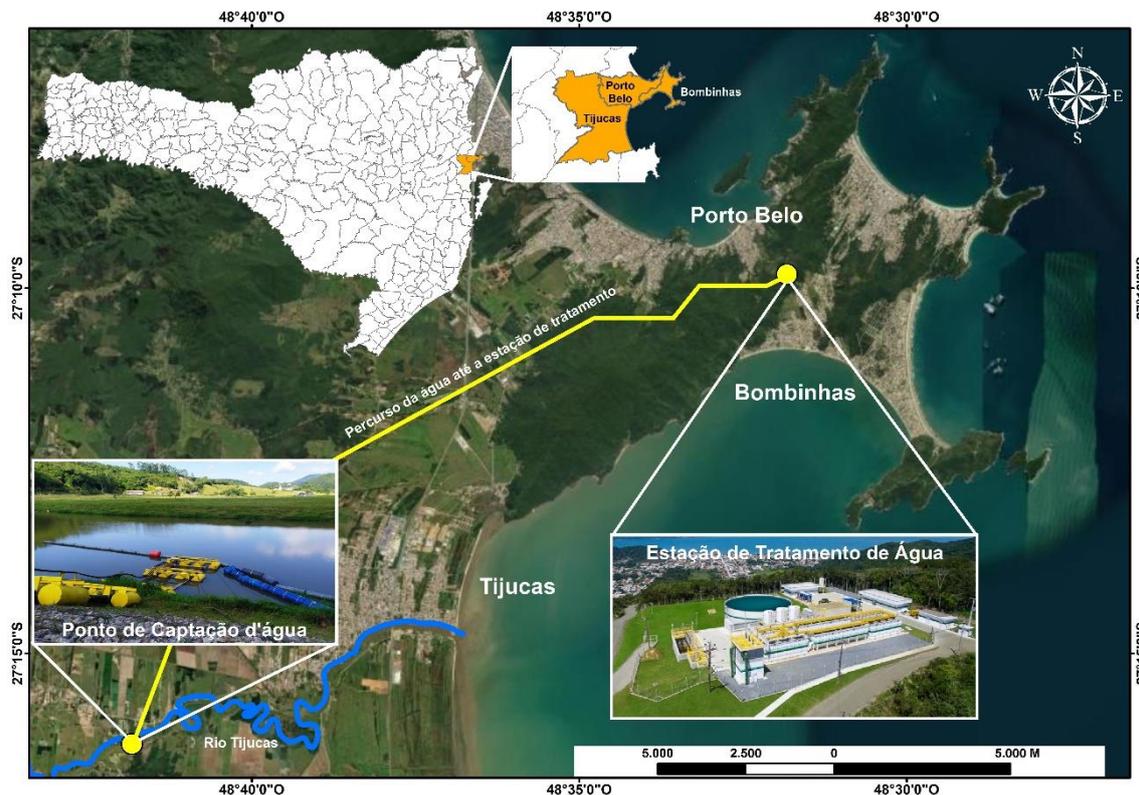
A região hidrográfica RH8, localiza-se no litoral, região central do Estado e possui como bacias os Rios Tijucas, Biguaçu, Cubatão do Sul e da Madre. A bacia hidrográfica do Rio Tijucas é a maior da região, apresentando uma área de drenagem de 2.371 km² e uma vazão média de 48,10 m³/s, dados auferidos no município de São João Batista, latitude 27°16'.00" e longitude 48°51'.00", com uma área de drenagem de 19.64 km² (AGUAS SC, 2021).

A captação de água no Rio Tijucas, fica localizada na Estrada Geral Porto da Itinga, s/nº, Bairro Itinga, município de Tijucas, CEP 88.200-000, compreendido pelas seguintes coordenadas UTM 727590,95 m E 6981520,00 m S, Zona 22J, Datum SIRGAS 2000 (SDE, 2017) (Figura 2). O ponto de captação possui as seguintes características: área da Bacia 2.141,70 Km²; Extensão do Rio 110,11444 km; Cota da Cabeceira 1160m; Desnível 1150m; Declividade Média 0,0105m/m - 1,05% (SDE, 2017).

Para a captação da água bruta, foi necessária a implantação de 27,4 km de extensão de tubulação, marca: PEAD, modelo: DN 500, com percurso

saindo da área descrita na Figura 02 e, seguindo pela Rodovia SC 410, município de Tijucas, passando também por Porto Belo, chegando então, a Estação de Tratamento de Água – ETA de Zimbros, localizada na Estrada do Morro de Zimbros em Bombinhas (SDE, 2017) (Figura 2).

Figura 02. Percurso da obra de Captação de Água do Rio Tijucas até a Estação de Tratamento de Água de Zimbros



A Estação de Tratamento de Água – ETA, de Bombinhas, localizada no Bairro de Zimbros, é a responsável pelos seguintes processos: floculação, decantação, filtração e desinfecção, estando localizada nas seguintes coordenadas, UTM 744704,00 m E 6993050,00 m S, Zona 22J, Datum SIRGAS 2000 (Figura 2).

A vazão consumativa requerida pela Água de Bombinhas, de acordo com levantamento técnico de demanda, apresentado perante a SDE, junto aos Autos nº 670/2017, é de 210 L/s (SDE, 2017). Mas, a vazão máxima deferida pela Secretaria foi de 250 L/s (SDE, 2017).

Para suprir a demanda do abastecimento de água no município de Bombinhas, durante o período de baixa temporada do ano de 2018 foram necessários 39,1 L/s, enquanto na alta temporada do mesmo ano, a demanda

foi de 98,2 L/s. Porém, estima-se que para o ano de 2023, dentre o período de baixa temporada serão necessários 44,9 L/s, com relação ao período de alta temporada do ano em referência, o município passará a ter uma demanda de 113,9 L/s (ÁGUAS DE BOMBINHAS, 2017).

Se for considerada apenas a metade do volume outorgado, já é o suficiente para atender toda a população residente e flutuante do município até o ano de 2049 (Tabela 8).

Tabela 8. Estudo do consumo da população residente e flutuante no período de alta temporada 2018 a 2049.

Bairro	Consumo população residente Q. máx. dia (L/s)				Consumo população flutuante Q. máx. dia (L/s)			
	2018	2023	2033	2049	2018	2023	2033	2049
Bombas	13,6	15,7	19,7	26,2	37,3	40,9	43,3	46,6
Canto Grande	2,8	3,2	4,0	5,4	10,0	11,0	11,6	12,5
Centro	7,8	9,0	11,4	15,1	27,5	30,1	31,9	34,3
José Amândio	3,7	4,3	5,4	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Mariscal	4,0	4,5	5,7	7,6	14,5	15,9	16,9	18,1
Morrinhos	1,5	1,8	2,2	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Quatro Ilhas	0,7	0,8	1,0	1,4	3,9	4,3	4,6	4,9
Sertãozinho	0,9	1,0	1,3	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Zimbros	3,9	4,5	5,7	7,6	4,9	5,4	5,7	6,1
Total	39,1	44,9	56,5	75,1	98,2	107,6	113,9	122,6

Fonte: (Águas de Bombinhas, 2017). Elaborado pelo Autor.

O regime de captação foi proposto de 24 horas, durante todos os dias do mês, com uma captação diária máxima de 18.144,00 m³/dia, sendo suficiente para suprir as necessidades da requerente (SDE, 2017). Porém, a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável concedeu o volume máximo diário captado em 21.600,00 m³ e mensal limitado a 648.000,00 m³ (SDE, 2017).

Quando se trata da capacidade em corpos hídricos no Estado, compreendidas por aquelas que alteram a qualidade ou quantidade do volume, é necessário o requerimento de outorga⁴. Segundo os critérios técnicos de

⁴ Determinação do art. 29 da Lei Estadual nº 9.748/94, que estabelece a Política Estadual de Recursos Hídricos. Disponível em: <

captação, a Portaria SDS nº 36, de 29 de julho de 2008, estabelece que as águas de domínio do Estado, para análise da disponibilidade hídrica, serão utilizadas como vazão referência, a Q^{98} - vazão de permanência por 98% do tempo (SDE, 2017).

Já a Portaria SDS nº 051, de 02 de outubro de 2008, especifica que a vazão outorgável será equivalente a 50% da vazão referência, tal seja, 50% da Q^{98} .

As Outorgas em bacias de domínio da União, de acordo com o art. 13 da Lei nº 9.433/97, está condicionada as prioridades definidas nos Planos de Recursos Hídricos para cada bacia, devendo ser respeitada a classe em que o corpo de água está enquadrado. Importante, citar as principais vazões de referência definidas em âmbito nacional, a $Q^{7,10}$, vazão mínima de 7 dias de duração com 10 anos de recorrência; Q^{90} e Q^{95} , vazões cujas probabilidades de superação são 90% e 95%, respectivamente, definidas através da estimativa da curva de permanência das vazões naturais (ALMEIDA; CURTI, 2016). Assim, cada Estado da federação, de acordo com as diretrizes de cada órgão gestor, possui autonomia para definir os limites e as vazões de referência, acerca da Outorga, variando entre os Estados.

No tocante aos Estados Nações, cada qual possui uma forma de disciplinar a matéria, se for analisar a legislação da Espanha, denota-se que não há uma divisão da competência – União, Estados e Municípios, como é no Brasil, mas sim que a água é de única competência da Administração do Estado (LUZ; GOMES, 2011).

Já no que diz respeito a Outorga, a Espanha é muito mais abrangente comparada ao Brasil, a definição do limite uso da água é de competência das Confederações Hidrográficas (equivalentes a Bacias Hidrográficas), sendo destas, o poder consultivo, participativo, decisório e de planejamento (BRIZ, 2018) (LUZ; GOMES, 2011).

Se for analisar os Estado do Brasil, com referência à delimitação da Outorga, Ceará, Paraíba e Sergipe estabeleceram que o limite outorgável é a Referência anual de 90% ($Q^{90\%}$), de permanência de tempo podendo ser captado diariamente de forma ininterrupta. Já a Bahia, adota o mesmo

quociente, mas a referência de captação é diária e não de forma anual (STINGHEN; MANNICH, 2019).

Já os Estados que compõe a região Sul do país, ao ser analisada a vazão máxima outorgável, constata-se que o Rio Grande do Sul, confere autonomia a cada Bacia Hidrográfica, para montar e gerir o seu próprio plano, porém, enquanto não existente, a vazão será de 90% - Q^{90} (GOVERNO DE RS, 2014), não havendo percentual definido máximo, como há em Santa Catarina. No Paraná por sua vez, a vazão de referência adotada é a de permanência de 95% do tempo ($Q^{95\%}$), estando limitada a 50% da vazão de referência (STINGHEN; MANNICH, 2019).

Considerando a curva de permanência das vazões médias mensais no ponto de captação, apresenta-se na Tabela 9, que culmina em um levantamento elaborado pelo Estudo de Regionalização de Vazões das Bacias Hidrográficas Estaduais de Santa Catarina (SDE, 2017).

Tabela 9. Curva de Permanência no Local de Captação.

CURVA DE PERMANÊNCIA			
Ocorrência no tempo (%)	Coefficiente Kp	Vazão (m³/s)	Vazão (L/s)
75	0,62	35,13	35132,76
90	0,48	27,20	27199,56
95	0,40	22,67	22666,30
98	0,33	18,70	18699,70
100	0,23	13,03	13033,12

Fonte: (SDE, 2017). Elaborado pelo Autor.

No ponto de captação de água a Q^{98} é de 18,70 m³/s, de acordo com a legislação estadual que para fins de outorga, a vazão máxima (equivalente a 50% da Q^{98}), é de 9,35 m³/s ou 9.350,00 L/s.

Acerca da sustentabilidade ambiental do Rio Tijucas, observa-se que a autorização concedida pela SDE, foi da captação máxima de 250 L/s e o corpo hídrico possui uma vazão outorgável de 9.350,00 L/s. Assim, a outorga representa apenas 2,67% da capacidade, significando que não comprometerá o volume de água do rio.

A comunidade de Tijucas ao ser questionada se a outorga de uso de água representava algum risco ambiental, informaram que têm confiança que não afetará a sustentabilidade ambiental do Rio Tijucas, apesar de confiarem, dos moradores residentes em Tijucas, 37,5% informaram que desconheciam a

Entre as autoridades municipais de Tijuca, 60% acreditam não representar risco, 20% que há e 20% não responderam. Enquanto que 80% em Bombinhas afirmam não haver qualquer risco e 20% optaram por não responder (Tabela 10).

Como a Outorga autorizou a captação de somente 2,67% do permitido, acredita-se que foi observada a sustentabilidade ambiental do Rio Tijuca, sendo o montante, incapaz de produzir efeitos ambientais negativos no Vale do Rio Tijuca. Visto que, o valor referência preserva o fluxo de água, suprimindo a necessidade de Bombinhas, já que foi autorizada a captação de 250 L/s, com vencimento da Outorga em 30/06/2027.

4.4 - Possibilidade Jurídica da Transação

No Brasil o fornecimento de água potável é de competência municipal, mas privatização é a tendência (RAMOS, 2005), pois a Lei Federal (nº 14.026, de 15/07/2020) que atualizou o marco legal do saneamento básico, possui o escopo de delegar ao setor privado tal serviço (BRASIL, 2020), por um prazo de 20 a 30 anos (VARGAS; LIMA, 2004).

Essa tendência encontra muitas ressalvas, já que o comércio da água está centrado no lucro e não na satisfação dos cidadãos (TOVAR, 2003). Assim, a combinação entre escassez hídrica e poder (BARLOW; CLARKE, 2003) pode causar muitos danos ambientais, pois a concepção de que o setor privado possa oferecer eficiência é ilusória.

Os municípios com déficit hídrico, geralmente recorrem ao processo de outorga, como efetuado pelas Águas de Bombinhas (Portaria nº 166, 30/06/2017) para abastecimento público do município de Bombinhas, a Diretoria de Recursos Hídricos (protocolo nº 30393.43634.38313.04147; 21/03/2017), através da captação superficial de água do Rio Tijuca (Tijuca).

A legalidade do ato é atestada pelo Contrato de Concessão (nº 06/2016-FMSB), celebrado entre a requerente e cedente por 35 anos (ÁGUAS DE BOMBINHAS, 2021). Diversas melhorias foram realizadas no sistema de abastecimento municipal de água, como monitoramento online de pressão d'água, ampliação do sistema de distribuição, instalação de registros estratégicos para maior eficiência (BOMBINHAS, 2017).

A Águas de Bombinhas é a concessionária responsável pelo abastecimento hídrico e de todo o esgotamento sanitário do município de Bombinhas. A companhia faz parte da Aegea Saneamento, a maior empresa de saneamento do segmento privado no país, que atua em 57 municípios de 12 estados, com mais de 8,9 milhões de pessoas atendidas por meio do trabalho de 4.300 funcionários (ÁGUAS DE BOMBINHAS, 2021).

O contrato de concessão prevê investimento total de cerca de R\$ 135 milhões na implementação de rede de saneamento e universalização do abastecimento de água. O compromisso é instalar rede, coletar e tratar 97% do esgoto até 2021, avançando gradativamente nos anos seguintes. No momento anterior da concessão, apenas 18% do esgoto produzido em Bombinhas tinha destinação adequada. Os serviços da Águas de Bombinhas são regulados pela Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina (ARESC) (ÁGUAS DE BOMBINHAS, 2021).

Analisando o instrumento jurídico (Concessão Pública) e toda legislação correspondente, constata-se a legitimidade da Águas de Bombinhas em requerer outorga de uso de água (cadastro ID de nº 96859), sendo de sua responsabilidade captar do manancial do Rio Tijucas (27°16'14" S e 48°41'50" W), conforme ilustrado na Figura 02.

O ponto de captação está situado na Estrada Geral do Porto da Itinga (Bairro Itinga), margem esquerda, com o tipo de captação em canal de derivação por gravidade e, a Licença Ambiental autorizou a implantação de adutora com diâmetro de 500mm em ferro fundido em uma extensão total de 27,4 km, partindo do ponto da Estrada Geral Itinga até a Rua José Ponciano da Silva, na Estação de Tratamento de Água – ETA (Licença Ambiental Prévia nº 4822/2017). O ponto de captação atende as diretrizes de uso do solo, bem como, respeita a legislação florestal e ambiental vigente (Certidão de Viabilidade Municipal de nº 054/2017).

Segundo o plano diretor de Tijucas, o local de captação não apresenta risco ambiental, além de estar fora de área de preservação permanente e unidade de conservação (Certidão de Uso de Solo nº 007/2017). É de extrema relevância a análise não só da localização, mas da gestão ambiental que

procura controlar, reduzir ou evitar os impactos provocados pelo empreendimento (DONNAIRE; OLIVEIRA, 1995).

O órgão ambiental responsável na época era a Fundação do Meio Ambiente – FATMA e, de acordo com a Licença Ambiental Prévia (sob nº 4822/2017), autorizou a construção do empreendimento de captação, adução e tratamento de água para abastecimento público.

A Outorga e licenciamento ambiental, quando analisados de forma articulada, contribuem na gestão eficiente dos recursos hídricos, preservação ambiental pautada nos mecanismos de controle e comando (LANA,1994). Esses instrumentos auxiliam no estabelecimento de indicadores de sustentabilidade, com base em uma avaliação técnica e criteriosa da capacidade de suporte do território (GENZ; BARBOSA; ROCHA, 2019).

Uma gestão de recursos hídricos baseada apenas em suprir a necessidade da demanda existente, pode ser um grande risco (CAMPOS; *et al.*, 2002), pois, a construção de grandes reservatórios, exploração demasiada de águas subterrâneas ou superficiais, sem os devidos cuidados ambientais comprometem a qualidade hídrica e o meio ambiente.

O reconhecimento da limitação dos recursos hídricos, impõe a necessidade de avaliação dos impactos ambientais (CAMPOS; *et al.*, 2002), sendo fundamental o engajamento efetivo da sociedade nas tomadas de decisões.

No Brasil, a gestão dos recursos hídricos está organizada pelas bacias hidrográficas, seja em corpos hídricos de titularidade da União ou dos Estados (PORTO; PORTO, 2008). Com referência a Outorga para uso de água, os Comitês das Bacias Hidrográficas desempenham um papel fundamental, no desenvolvimento de estudos técnicos e pareceres, referente aos pedidos requeridos (PEREIRA, 2008).

Diante de tal importância, a requerente, enviou ofício (em 31 de maio de 2017), pleiteando apoio ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas (SDE, 2017). Apesar do pedido de colaboração, no seio do próprio processo, não foi proferida nenhuma resposta institucional, permanecendo omissa com relação ao apelo.

O requerimento pleiteou a Outorga de captação de 210,00 L/s, correspondendo a 2,24% da vazão outorgável, com o regime de captação de

24 horas por dia, durante todos os dias do mês (SDE, 2017). A quantidade máxima outorgável do Rio Tijucas é de 9.349,85 L/s (vide tabela 08), considerado de bom potencial hídrico, se comparado a outros mananciais, como da micro-bacia do Ribeirão Abóbora (Rio Verde, GO) com vazão máxima outorgável de 1.005 L/s (GARCIA, *et al.*, 2009).

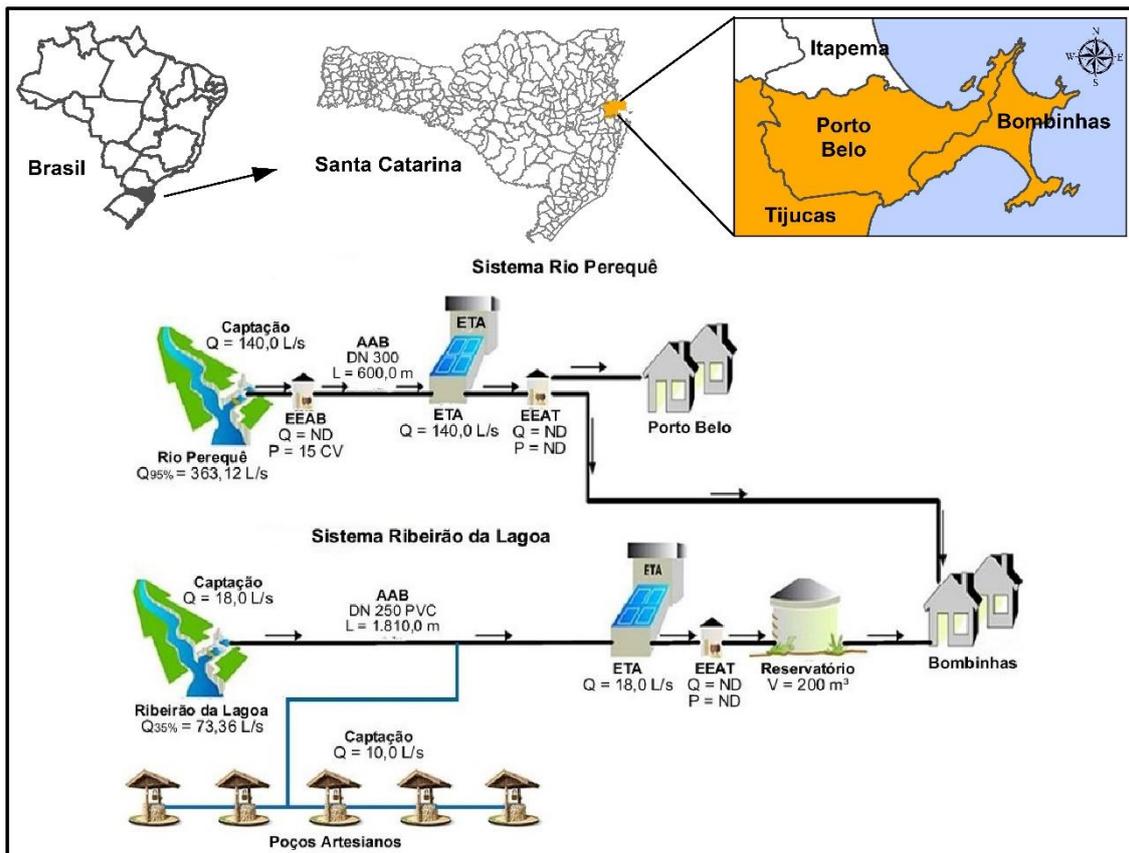
O Comitê da Bacia Hidrográfica em questão, embora consultado, não emitiu parecer ou apresentou quaisquer documentos referente ao Rio Tijucas, mesmo que a Outorga seja considerada de baixo risco, a omissão é fato relevante.

Em outros estudos, como a outorga de água do Rio Cubatão, SC também foi constatado um desinteresse dos membros do Comitê, relacionado pela descontinuidade dos trabalhos, falta de repasse de recursos financeiros, somados a indefinições do próprio Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos, sendo hipóteses que atribuem uma atuação que não atenda as expectativas da bacia hidrográfica (RAMOS, 2005).

A necessidade de Outorga se intensificou porque o abastecimento hídrico de Bombinhas não era independente, pois, além da captação de fontes oriundas do próprio solo, o sistema dependia das contribuições do município de Porto Belo, gerenciado pela CASAN, responsável por captar água do manancial superficial do Rio Perequê (BOMBINHAS, 2010).

A CASAN era responsável pelo fornecimento de 60 L/s em média, na baixa temporada e de 80 - 110 l/s na alta (ÁGUAS DE BOMBINHAS, 2017), além desse volume, o município captava 18 L/s, do Ribeirão da Lagoa, localizado em Zimbros, distante 8,8 km do Centro de Bombinhas (BOMBINHAS, 2010) (Figura 3). O restante da água (10 L/s) vinha sendo captado de cinco poços artesianos (Figura 3), que aproveitam as águas do lençol freático (BOMBINHAS, 2010), mas ainda insuficiente para suprir a demanda na alta temporada.

Figura 3. Esquema do Sistema Anterior de Abastecimento de Água de Bombinhas até 2018



As Águas de Bombinhas no ato de requerer a Outorga expos que a quantidade de água era suficiente para atender a população residente do município, mas que, nos meses de verão incrementava a demanda em até 220%, colapsando o sistema (SDE, 2017).

A economia de Bombinhas está centrada no turismo, devido à 4ª melhor praia do país (ÁGUAS DE BOMBINHAS, 2017). Assim, de acordo com a necessidade afirmada e ao analisar o processo como um todo, há que citar a notória colaboração e incentivo que o município de Tijucas prestou aos interesses da requerente. Como observado, para a condução da água bruta captada até a estação de tratamento de água, situada no Bairro Zimbros, haveria a necessidade da implantação de aproximados 27km de canalização, passando pelos municípios de Tijucas e Porto Belo (Figura 3). A passagem pelo primeiro foi autorizada por meio de servidão de passagem administrativa, através da Lei municipal de nº 2695, de 07 de dezembro de 2017.

O total de implantação em vias públicas de Tijucas, soma 1.330m de extensão. A passagem restante, 7.570m referem-se a áreas de propriedades

particulares (TIUCAS, 2017). Todas as áreas foram declaradas de utilidade pública, para fins de desapropriação, através do Decreto municipal nº 1312/2018.

Ao consultar as referências bibliográficas, foi deparado com vários casos reais de Outorga e concessão de água de rios locais, mas nenhuma delas, havia magnitude como a do presente caso, ficando constatada a Política Pública de cooperação entre os entes municipais de Tijucas e Porto Belo, para atender à necessidade hídrica de Bombinhas, referente a extensa servidão de passagem concedida pelos primeiros.

A título de contraprestação pela autorização do uso de passagem administrativa, além da recuperação das vias ao estado anterior, houve os encargos dos serviços de implantação de base para pavimentação com brita graduada (E=20cm) e capa de concreto betuminoso usinado a quente de 5cm, numa área de 4.980m², além da realização de obra com as mesmas características em uma área de 23.520m², na Avenida Emília Ramos, Bairro Universitário (TIJUCAS Nº 2695, 2017).

A população de Bombinhas, quando questionada se tinha conhecimento de qual era a contraprestação que o município deveria prestar, 75% afirmaram não ter conhecimento das obrigações, 2,5% não responderam e, 22,5% disseram possuir conhecimento. Com relação a esses últimos, foi questionado se eram favoráveis, 30% afirmaram que não, 2,5% optaram por não responder e 67,5% disseram que sim. As pessoas que disseram ser desfavoráveis a transação, foi lhes questionado o motivo e, as respostas mais recorrentes foram: no município tem fonte de água; não melhorou a falta de água. Já as que declararam ser favoráveis, também lhe foram questionados os motivos e, as respostas mais proferidas foram: melhorou a falta de água; melhorias no sistema de tratamento de água (Tabela 10).

Por outro lado, a população de Tijucas, quando questionada se tinha conhecimento de qual era a contraprestação que o município de Bombinhas deveria prestar pela servidão de passagem, 92,5% afirmaram não ter conhecimento das obrigações, 2,5% não responderam e, 5% disseram possuir conhecimento. Apesar do conhecimento ou não das obrigações assumidas pelos municípios, foi questionado se eram favoráveis ou não a implantação do sistema de captação de água, 40% afirmaram que sim, 10% optaram por não

responder e 50% disseram que não. As pessoas que declararam ser desfavoráveis a transação, foi lhes questionado o motivo e, as respostas mais recorrentes foram: porque o município possui falta de água; pela falta de envolvimento comunitário na transação. Já as que declararam ser favoráveis as respostas mais proferidas foram: a água não é só do município de Tijucas; dever de solidariedade (Tabela 10).

Compreendidos os atos na esfera Executiva e Legislativa, observa-se a Política Pública de Cooperação entre os municípios de Bombinhas e Tijucas, na qual, ambos são sujeitos de direitos e deveres, e que, a finalidade do pacto firmado, foi a de propiciar ao município de Bombinhas, condições no abastecimento público de água, para a população residente e flutuante.

Com base em todos os trâmites citados, no dia 30 de junho de 2017, foi confeccionada a Portaria sob nº 166, pelo Secretário Adjunto, na qual, autorizou a Outorga para o Uso de Recursos Hídricos, sendo conferida vazão máxima de captação em volume superior ao pleiteado, de 250L/s, com volume diário captado de 21.600,00m³ e mensal de 648.000,00m³, tendo prazo de validade pelo período de 10 anos (SDE, 2017).

O sistema de abastecimento de água de Bombinhas, ficou pronto no ano de 2018, passando a operar de acordo com a necessidade hídrica da população somente no ano de 2019 (Figura 2). A obra é um marco para o município, bem como para todo o Estado de Santa Catarina e, atualmente a Estação de Tratamento de Água de Zimbros.

A eficiência do sistema de tratamento de água é um aspecto positivo, pois no Brasil a perda de água tratada é de aproximadamente 38% (TRATA BRASIL, 2020) (G1, 2017), em Bombinhas está em torno de 15% (PORTAL SANEAMENTO BÁSICO, 2020).

A implantação do novo sistema hídrico de Bombinhas mostrou um aproveitamento superior ao anterior, já que em julho/2017 a perda de água estava entre 35% e 30% na alta e baixa temporada, respectivamente (ÁGUAS DE BOMBINHAS, 2017).

Das pessoas residentes no município de Bombinhas entrevistadas, 100% afirmaram possuir água tratada na sua residência oriundas das Águas de Bombinhas. Quando questionados sobre o preço da tarifa praticado pela

companhia, 60% afirmaram ser justo, enquanto que 37,5% acham que não e 2,5% não responderam; quando questionados o motivo (Tabela 10). A maioria não confia no sistema de tratamento de água, outros acham ruim a qualidade da água. Para as autoridades de Bombinhas o preço praticado é justo, comparado ao montante investido no novo sistema de tratamento de água.

Em relação à falta d' água, 52,5% afirmam que ainda é recorrente, principalmente na alta temporada, apesar do sistema estar operando desde 2019, mas, ainda não foi adequadamente testado devido à pandemia da Covid19. Quando o turismo voltar as suas características habituais, o empreendimento poderá ser avaliado na íntegra. Entretanto, os dados relativos à demanda de água *versus* ao captado, indicam que o volume é suficiente para abastecer a população residente e flutuante do município.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, existe um número alto de Outorgas concedidas pela ANA, porém, o Estado de Santa Catarina é responsável por apenas 0,36% do total, para captação de águas de competência da União. Já com referência as Outorgas concedidas no âmbito da SDE, dentre os anos de 1997 a 2020, o número foi de 3.447, sendo que, 2,05% são oriundas de captações do Rio Tijucas. O caso em análise torna-se singular, pois houve uma Política Pública de cooperação entre entes municipais, celebrada por Bombinhas, Porto Belo e Tijucas.

A Outorga para a captação de água bruta do Rio Tijucas, representa 2,67% da vazão outorgável, com uma captação diária máxima de 18.144,00 m³, sendo suficiente para suprir a necessidade da requerente. Com relação ao local de captação, segundo o órgão ambiental da época (FATMA) e o município de Tijucas, as obras de instalação realizadas no ponto de coleta atenderam todas as diretrizes ambientais.

Neste sentido, vislumbra-se que tanto a Outorga para captação de água, como as obras necessárias para a instalação da referida obra, não representaram riscos ao Rio Tijucas, sendo norteadas sob as diretrizes da sustentabilidade ambiental, na condição de suprir a necessidade presente, sem afetar o interesse/direito das futuras gerações.

Apesar disso, a omissão do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tijuca, no seio do processo de Outorga que tramitou na SDE, é algo relevante, e que não poderia deixar de ser observado, pois, apesar dos riscos serem baixos, uma Outorga desta magnitude, que poderá servir como modelo, deveria ao menos, ter o interesse do Comitê no processo administrativo, com a finalidade de fazer algumas pontuações técnicas para serem observadas pela requerente e a Secretaria Estadual.

No que diz respeito ao Processo de Outorga, pontua-se que ele foi tramitado dentro da estrita legalidade, observando os preceitos e diretrizes estabelecidas pela legislação vigente, servindo a presente cooperação entre os entes municipais, como modelo aos demais entes da federação, assim como a Política Pública para suprir a escassez hídrica enfrentada por várias regiões brasileiras.

Apesar do grande empreendimento, as Águas de Bombinhas em razão da pandemia (COVID-19), não teve condições de colocar em funcionamento o sistema em potência máxima. Segundo estudos realizados pela empresa, a quantidade de água autorizada para captação pela SDE (250L/s) é suficiente para o abastecimento hídrico do município, em período de baixa ou alta temporada até 2049.

Por fim, considerando todo o trâmite da Outorga em referência, vislumbra-se que ela vai ao encontro do que está definido no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 06 – Água e Saneamento, na qual, busca solucionar o problema de escassez hídrica, proporcionando a população residente e flutuante de Bombinhas acesso a água tratada, observando os princípios da sustentabilidade ambiental.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8º FÓRUM MUNDIAL DA ÁGUA. **Relatório Final do 8º Fórum Mundial da Água.** Agência Nacional de Águas, Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal, Conselho Mundial da Água = 8th World Forum Final Report / National Water Agency, Regulatory Agency for

- Water, Energy and Sanitation of the Federal District, World Water Council. – Brasília: ANA, 2018. 265 p.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. **Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos**. Cadernos de captação em recursos hídricos. Vol. 06, Brasília: 2011. 54 p.
- _____. **Água no Mundo**. Situação da água no mundo. Ano 2018. Disponível em: < <https://www.ana.gov.br/textos-das-paginas-do-portal/agua-no-mundo/agua-no-mundo>>. Acesso em: 25 jan. 2020.
- _____. **Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil: 2013**. Agência Nacional de Águas. Brasília: ANA, 2013. 434 p.
- _____. **Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos. Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2019** - Brasília: ANA, 2019. 88 p.
- _____. **GEO Brasil. Recursos Hídricos - Componente da Série de Relatórios sobre o Estado e Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil**. Agência Nacional de Águas. Brasília: ANA, 2007. 62 p.
- ÁGUAS DE BOMBINHAS. **Estudo de Concepção do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Bombinhas-SC**. Tomo III – Modelagem Hidráulica. Bombinhas: 2017. 182 p.
- _____. **Águas de Bombinhas mantém o abastecimento normalizado, apesar da forte estiagem do estado**. Disponível em: <<https://aguasbombinhas.com.br/aguas-de-bombinhas-mantem-abastecimento-normalizado-apesar-da-forte-estiagem-do-estado/>>. Acesso em: 13 mai. 2021.
- _____. **Relatórios e Documentos. Contrato de Concessão part. 01, 02 e 03**. Disponível em: <<https://www.aguasbombinhas.com.br/documentos/>>. Acesso em: 09 mai. 2021.
- _____. **Plano de Emergência Operacional do Município de Bombinhas-SC**. Versão II. Bombinhas: Dezembro de 2017. 25 p.
- ÁGUAS DE BOMBINHAS. **Quem somos**. Disponível em: <<https://aguasbombinhas.com.br/quem-somos/>>. Acesso em: 01 jul. 2021.
- _____. **Reservatórios de Bombinhas têm capacidade para reservar cerca de três milhões de litros de água tratada**. Disponível em: <<https://aguasbombinhas.com.br/reservatorios-de-bombinhas-tem->

[capacidade-para-reservar-cerca-de-tres-milhoes-de-litros-de-agua-tratada/](#)>. Acesso em: 25 abr. 2021.

ÁGUAS SC. **Outorga - Sistema de Informações de Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina**. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável. Disponível em: <<https://www.aguas.sc.gov.br/instrumentos/instrumentos-outorga-principal#:~:text=Cabe%20a%20Secretaria%20de%20Estado,e%2Fou%20qualitativas%20das%20%C3%A1guas>>. Acesso em: 22 fev. 2021.

_____. **Região hidrográfica**. Comitê de Gerenciamento Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas. Disponível em: <<http://www.aguas.sc.gov.br/a-bacia-tijucas/regiao-hidrografica-tijucas>>. Acesso em: 20 mai. 2021.

AITH, Fernando Mussa Abujamra; ROTHBARTH, Renata. **O Estatuto Jurídico das Águas no Brasil**. Núcleo de Pesquisa em Direito Sanitário, Universidade de São Paulo. São Paulo/SP. Estudos Avançados 29 (84), 2015. 163-178 p.

ALMEIDA, Efigenia Soares. **O Polo Cerâmico do Vale do Rio Tijucas: Análise da Exploração Mineral e da Degradação Ambiental**. (Dissertação em Geografia). Centro de Filosofia e Ciências humanas. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina, 1992. 140 p.

ALMEIDA, Márcia Araújo de; CURI, Wilson Fadlo. **Gestão do uso de água na bacia do Rio Paraíba, PB, Brasil com base em modelos de outorga e cobrança**. Rev. Ambiente. Água vol. 11, n. 4 Taubaté – Oct./Dec. 2016. 989-1005 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS CONCESSIONÁRIAS PRIVADAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ÁGUA E ESGOTO - ABCON; SINDICATO NACIONAL DAS CONCESSIONÁRIAS PRIVADAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ÁGUA E ESGOTO – SINDCON. **Panorama da Participação Privada no Saneamento 2019**. Brasília, 2019. 92 p.

BACCI, Denise De La Corte; PATACA, Ermelinda Moutinho. **Educação para a Água**. Estudos Avançados 22 (63), Universidade de São Paulo, 2008. 211-226 p.

BARATA, Rita Barradas. **Epidemiologia e Políticas Públicas**. Revista Brasileira Epidemiologia, São Paulo, 2013. 3-17 p.

BARLOW, M.; CLARKE, T. **Ouro azul**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2003. 368 p.

BOMBINHAS. **História Município**. Disponível em: <https://www.bombinhas.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaltem/11119>. Acesso em 02 fev. 2020.

_____. **Novas Bombas Vão Melhorar a Distribuição de Água em Bombinhas**. 2018. Disponível em: <https://www.bombinhas.sc.gov.br/noticias/ver/2018/01/novas-bombas-vaio-melhorar-a-distribuicao-de-agua-em-bombinhas>. Acesso em: 13 mai. 2021.

_____. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Bombinhas**. Prefeitura Municipal de Bombinhas, 2010, p.11, 12, 13, 51, 55 e 59.

BRITTO, Fábio Brandão; NETO, Edson Leal Menezes; NETTO, Antenor de Oliveira Aguiar; REGO, Neylor Alves Calasans. **Sustentabilidade Hídrica da Sub-Bacia do Rio Sangradouro, Sergipe**. Revista Brasileira de Geografia Física, v. 07, n. 01, 2014. 155-164 p.

BRIZ, Esther María Sánchez. **Perspectiva Histórica das Políticas Hidráulicas no Brasil e na Espanha**. Universidade Federal do Ceará. Centro de Tecnologia. Programa de Graduação em Engenharia Civil: Saneamento Ambiental. Fortaleza, 2018.

CAMPOS, J.N.B; STUDART, T.M. de C.; COSTA, A.M. da. **Alocação e realocação do direito de uso da água: uma proposta de modelo de mercado limitado no espaço**. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v. 7, n. 2, abr./jun. 2002. 5-16 p.

CAPELLARI, Adalberto; CAPELLARI, Marta Botti. **A Água como bem jurídico, econômico e social: A necessidade de proteção das nascentes**. Cidades, Comunidades e Territórios, Maringá/PR, Jun/2018. 83-94 p.

CEARÁ. **Execução de Serviços de Análise da Integração dos Instrumentos de Gestão com Foco na Outorga, Cobrança e Fiscalização dos Recursos Hídricos no Ceará**. Relatório 17 experiências internacionais com outorga e alocação de água. Governo do Estado do Ceará. Secretaria dos Recursos Hídricos, nov., 2017.

CIDADE BRASIL. **Município de Tijucas**. Ano 2019. Disponível em: <<https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-tijucas.html>>. Acesso em: 11 mai. 2020.

CLARKE, Robin; KING, Jannet. **O Atlas da Água**. O mapeamento completo do recurso mais precioso do planeta. Tradução: Anna Maria Quirino. Publifolha, São Paulo, 2005. 128 p.

COMITÊ TIJUCAS BIGUAÇU. **Biblioteca > notícias**. Comitê de Gerenciamento Bacia Hidrográfica do Rio Tijucas. Disponível em: <<http://www.aguas.sc.gov.br/base-documental-tijucas/noticias-tijucas?start=144>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

CONEJO, João Gilberto Lotufo. **A Outorga de Usos da Água como Instrumento de Gerenciamento dos Recursos Hídricos**. Rev. Administração Pública, Rio de Janeiro, 27 (2): abr. - jun. 1993. 28-62 p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<https://ods.cnm.org.br/agenda-2030>> Acesso em: 01 fev. 2021.

DECRETO MUNICIPAL Nº 2695, DE 07 DE DEZEMBRO DE 2017. **Declara de utilidade pública, para fins de desapropriação pela Concessionária "Águas de Bombinhas Saneamento SPE Ltda.", imóvel necessário para implantação da adutora e tubulação inicial para captação de água bruta do Rio Tijucas, no trecho que especifica e dá outras providências**. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sc/t/tijucas/decreto/2018/132/1312/decreto-n-1312-2018-declara-de-utilidade-publica-para-fins-de-desapropriacao-pela-concessionaria-aguas-de-bombinhas-saneamento-spe-ltda-imovel-necessario-para-implantacao-da-adutora-e-tubulacao-inicial-para-captacao-de-agua-bruta-do-rio-tijucas-no-trecho-que-especifica-e-da-outras-providencias?q=1312>>. Acesso em 09 abr. 2021.

DONNAIRE, Denis; OLIVEIRA, Edenis Cesar de,. **Gestão Ambiental na Empresa: Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: Atlas, 1995. 240 p.

FAPESC. **Plano Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina – PERH/SC**. Caracterização geral das regiões hidrográficas de Santa Catarina. RH8 – Litoral Centro. 2017. 40 p.

FISHER, Marta Luciane; CUNHA, Thiago Rocha da; ROSANELI, Caroline Filla; MOLINARI, Renata Bicudo; SGANZERLA, Anor. **Crise Hídrica em**

Publicações Científicas: Olhares da Bioética Ambiental. Rev. Ambient. Água vol. 11 n. 3 Taubaté – July / Sep. 2016. 586-600 p.

FRANCESCHINA, Aline Oliveira Mendes de Medeiros; MOZETIC, Vinícius Almada. **O Direito à Água e sua Afirmação Jurisprudencial Partindo do Sentido de Um Direito Humano Fundamental.** Em Tempo - Marília - v. 14 – 2015. 205-223 p.

G1. **Brasil perde quase 40% da água tratada com vazamentos e fraudes, aponta estudo.** Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/brasil-perde-quase-40-da-agua-tratada-com-vazamentos-e-fraudes-aponta-estudo.ghtml>>. Acesso em: 24 abr. 2021.

GARCIA, Abilene Vieira; OLIVERIRA, Elaine Cristina Alves de; SILVA, Glicélia Pereira; COSTA, Priscilla Pires da; OLIVEIRA, Luiz Antônio de. **Disponibilidade Hidrica e Volume de Água Outorgado na Micro-Bacia do Ribeirão Abóbora, Município de Rio Verde, Estado de Goiás.** Caminhos de Geografia Uberlândia v. 8, n. 22 set. 2007. 97-106 p.

GENZ, Fernando; BARBOSA, Vanessa Calil; ROCHA, João Carlos Santos da. **Integração dos Procedimentos de Outorga e Licenciamento ambiental: estudo de caso do estado de Sergipe.** Bahia anál. Dados, Salvador, v. 29, n. 2, jul.-dez. 2019. 99-124 p.

GOOGLE MAPS. **Distância entre os Municípios de Tijucas e Bombinhas.** Disponível em: <<https://www.google.com/maps/dir/tijucas/Bombinhas,+SC/@-27.1884946,-48.6318229,12z/data=!3m1!4b1!4m13!4m12!1m5!1m1!1s0x94d8a96722683abb:0xd95794b9cc95d33f!2m2!1d-48.6336183!2d-27.240063!1m5!1m1!1s0x94d8a51c087ff747:0x4cb5ed474985fb2f!2m2!1d-48.4912218!2d-27.1517242>>. Acesso em: 04 jun. 2021.

_____. **Distância entre os Municípios de Tijucas e Porto Belo.** Disponível em: <<https://www.google.com/maps/dir/tijucas/porto+belo/@-27.198046,-48.6241498,13z/data=!4m13!4m12!1m5!1m1!1s0x94d8a96722683abb:0xd95794b9cc95d33f!2m2!1d-48.6336183!2d-27.240063!1m5!1m1!1s0x94d8a59192f83479:0xb408dc5f7ad35162!2m2!1d-48.5757024!2d-27.157469>>. Acesso em: 04 jun. 2021.

- GONÇALVES, Alcindo. **O Conceito de Governança**. Conselho Nacional de Pesquisa de Pós-Graduação em Direito - CONPEDI. XIV Congresso. Manaus/AM. 16 p.
- GOVERNO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Institui o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Sul – PERH/RS**. Resolução CRH nº 141. Diário Oficial do Estado. Ano LXXII, nº 060, de 21 de março de 2014. 6 p.
- GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito das Águas: Disciplina Jurídica das Águas Doces**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2001. 256 p.
- HILLESHEIM, Christiane Beling Victorino. **Turismo na Zona Costeira: Os impactos Causados pela Atividade no Município de Bombinhas – SC**. IV SeminTUR – Seminário de Pesquisa em Turismo do MECOSUL. Universidade de Caxias do Sul/RS, 2006. 14 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Estatística Populacional e Geográfica do Município de Bombinhas**. Ano 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/bombinhas.html>>. Acesso em: 27 jan. 2020.
- _____. **Estatística Populacional e Geográfica do Município de Tijucas**. Ano 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/tijucas.html>>. Acesso em: 11 mai. 2020.
- JACOBI, Pedro Roberto. **Governança Ambiental global: Uma Discussão Precarizada**. [Entrevista]. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/510025-governanca-ambiental-global-a-discussao-ficaraprecarizada-entrevista-especial-com-pedro-roberto-jacobi>>. Acesso em: 17 fev. 2021.
- LANNA, A.E.L. **Instrumentos de gestão ambiental: métodos de gerenciamento de bacias hidrográficas**. Brasília: IBAMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis, 1994. 243 p.
- LEI MUNICIPAL Nº 2695, DE 07 DE DEZEMBRO DE 2017. **Autoriza Servidão para Passagem de Adutora de Água Bruta do Rio Tijucas**. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sc/t/tijucas/lei-ordinaria/2017/270/2695/lei-ordinaria-n-2695-2017-autoriza-servidao-administrativa-para-passagem-de-adutora-de-agua-bruta-do-rio-tijucas?q=2695>>. Acesso em 09 abr. 2021.

- LUZ, Gustavo Gil; GOMES, Viviane Passos. **A Gestão do Abastecimento de Água no Brasil e na Espanha**. 2011.
- MACEDO, Roberto Ferreira de. **Água, um direito fundamental**. Direito e Democracia, v.11, n.1, jan./jun. 2010. 76-94 p.
- MALHEIROS, T. F.; PROTA, M. G.; PÉREZ, M. A. **Participação comunitária e implementação dos instrumentos de gestão da água em bacias hidrográficas**. Ambi-Agua, Taubaté, v. 8, n. 1, 2013. 98-118 p.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **ONU: mais de 70% da população mundial viverá em cidades até 2050**. Ano 2013. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/onu-mais-de-70-da-populacao-mundial-vivera-em-cidades-ate-2050/>>. Acesso em: 18 fev. 2020.
- PEREIRA, Ana Maria Kalinke. **Estudo de Caso: Potenciais e Obstáculos do Sistema de Saneamento Básico do Município de Bombinhas-SC**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2017. 21 p.
- PEREIRA, Jaildo Santos. **Análise de Critérios de Outorga e de Cobrança pelo Uso da Água na Bacia do Rio dos Sinos**. Dissertação. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1996. 162 p.
- PEREIRA, Maria do Carmo Nunes. **Composição do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraguaçu-BA.: Análise da Origem Geográfica e do Setor Econômico Representado por seus Membros como Fatores Intervenientes na Gestão Participativa de Recursos Hídricos**. Universidade de Brasília – UnB. Dissertação. Brasília – Distrito Federal, 2008. 203 p.
- PORTO, Monica F. A.; PORTO, Rubem La Laina. **Gestão de Bacias Hidrográficas**. Estudos Avançados 22 (63), 2008. 43-60 p.
- PORTAL SANEAMENTO BÁSICO. **Águas de Bombinhas/SC Reduz o Índice de Perdas de Água Tratada para 15%**. Disponível em: <<https://saneamentobasico.com.br/outros/geral/aguas-bombinhas-perdas-agua/>>. Acesso em 01 mai. 2021.
- PRADO, Gabriel; OLIVEIRA, João Pedro S.; RAMOS, Ricardo G. **Marketing de Cidades Litorâneas e o Turismo na Cidade Guaratuba, Litoral do Paraná**. Anais do VII Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul. Universidade de Caxias do Sul – UCS, 2012, 11 p.

PREFEITURA DE BOMBINHAS. **Diagnóstico Urbano de Bombinhas: Revisão do Plano Diretor – LC 107/2009**. Secretaria de Planejamento e Regulação Urbana. Bombinhas, 2017. 83 p.

_____. **Prefeitura de Bombinhas apresenta novo sistema de abastecimento de água**. Ano 2019. Disponível em: <<https://www.bombinhas.sc.gov.br/noticias/index/ver/codMapaltem/20402/codNoticia/449184>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

_____. **Testes na rede de abastecimento de água para a temporada de verão**. Ano 2019. Disponível em: <<https://www.bombinhas.sc.gov.br/noticias/index/ver/codMapaltem/10974/codNoticia/565658>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm>. Acesso em: 23 fev. 2021.

_____. **Lei Federal nº 9.984, de 17 de julho de 2000**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9984.htm>. Acesso em: 18 fev. 2021.

_____. **Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm>. Acesso em: 12 mai. 2021.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. **Plataforma Agenda 2030**. 2021. Disponível em: <<http://www.agenda2030.org.br>>. Acesso em: 03 fev. 2021.

RAMOS, Paulo Roberto. **Modelo para Outorga de Uso de Água Utilizando a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão: Estudo de Caso da Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão do Sul**. Universidade Federal de Santa Catarina. Tese. Florianópolis, 2005. 280 p.

RIBEIRO, Maria Adriana de Freitas Mágero; BARBOSA, Dayse Luna; BATISTA, Marcondes Loureiro de Carvalho; ALBUQUERQUE, José do Patrocínio Tomaz; ALMEIDA, Márcia Araújo de; RIBEIRO, Márcia Maria Rios. **Simulação da Prioridade de uso das Águas Superficiais como um Critério para o Instrumento da Outorga**. RBRH – Revista Brasileira de Recursos Hídricos Volume 19, n.2., Abr./Jun. 2014. 135-145 p.

- RIO, G. A. P. do; MOURA, V. P. ; SALES, A.V.S. **Gestão de recursos hídricos: aspectos metodológicos**. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2., 2004, São Paulo/SP. Anais. 2004. 433-454 p.
- ROCHA, Isa de Oliveira; MARIMON, Maria Paula Casagrande. **Diagnóstico socioambiental do alto vale do Rio Tijucas (Santa Catarina): algumas proposições de planejamento territorial**. Isa de Oliveira Rocha e Maria Paula Casagrande Marimon (organizadoras) – Florianópolis : Ed. da UDESC, 2011. 127 p.
- SANTOS, Janaina Sant'Ana Maia. **Construção de cenários ambientais para a governança da água em bacias hidrográficas com tecnologias de sensoriamento remoto e geoprocessamento: estudo de caso na Bacia do Rio Tijucas, Santa Catarina, Brasil**. Tese, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2009. 329 p.
- _____. **Construção de cenários ambientais para a governança da água em bacias hidrográficas com tecnologias de sensoriamento remoto e geoprocessamento: estudo de caso na Bacia do Rio Tijucas, Santa Catarina, Brasil**. Tese, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2009, p. 53. *Apud* JACOBI, P. R.; GRANJA, S. I. B. **Aprendizagem social na gestão compartilhada de bacias hidrográficas em áreas periurbanas na América Latina**. Encontro por una nueva cultura del agua em América Latina. Palestra. Fortaleza, Ceará, 5 a 9 de dezembro de 2005.
- SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - SDE. **Processo de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos – Captação Superficial**. Processo de Outorga nº 30393.443634.38313.04147. Autos físico. Autuado dia 06 abr. de 2017. Finalizado dia 13 jul. de 2017. 123 p.
- _____. **Recursos Hídricos de Santa Catarina**. Atlas Geográfico de Santa Catarina – Fascículo 2 – SPG, 2014. 31 p.
- SEBRAE. **Santa Catarina em Números: Bombinhas**. Florianópolis: Sebrae/SC, 2013. 129 p.

- SENADO FEDERAL. **Demanda Por Água Será Cada Vez Maior em Todo o Mundo.** Senado Federal em discussão. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/emdiscussao/edicoes/escassez-de-agua/contexto/demanda-sera-cada-vez-maior-em-todo-o-mundo>>. Acesso em: 07 nov. 2019.
- SILVA, Michele Pereira da. **Potencialidades e Fragilidades da Gestão de Recursos Hídricos: Estudo de Caso da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá.** Dissertação - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais. Criciúma/SC, 2019. 86 p.
- SOARES, Thaís Telemberg, **A implantação da cerâmica Portobello e as Transformações Estruturais e Sócio-Econômicas Ocorridas no Município de Tijucas.** Departamento de Ciências Econômicas. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2007. 81 p.
- SOUSA, Thanderson Pereira de. **Água (ODS 6), Programa Cisternas e o Novo Regime Fiscal Brasileiro.** Vianna Sapiens. V. 9. N. 1. Juiz de Fora, jan/jun 2018. 236-259 p.
- SOUZA, Jocemar Santos de; MORAES, Beatriz Stoll. **Análise das Políticas Públicas Implementadas para a Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil.** Ciência e Natura, Santa Maria v.38 n.2, Mai.- Ago., 2016. 913-919 p.
- STINGHEN, Camila Marin; MANNICH, Michael. **Diagnóstico de Outorgas de Captação e Lançamento de Efluentes no Paraná e Impactos dos Usos Insignificantes.** REGA, v. 16, 2019. 10 p.
- TIJUCAS. **Aspectos Geográficos, Município de Tijucas.** Disponível em: <<http://www.tijucas.sc.gov.br/especiais/aspectos-geograficos>>. Acesso em: 11 mai. 2020.
- _____. **Localização, Município de Tijucas.** Disponível em: <<http://www.tijucas.sc.gov.br/especiais/localizacao>>. Acesso em: 11 mai. 2020.
- TOVAR, Luisa. **A Privatização dos Serviços da Água.** 2003. Disponível em: <https://www.resistir.info/links/links_autor_ate_31dez03.html>. Acesso em: 08 mai. 2021.

TRATA BRASIL. **Cartilha Ação Global: 10 Anos da Lei de Saneamento.** Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Brasília, 2017. 8 p.

_____. **Estudo estima a quantidade de água necessária para as cidades em 2040.** Disponível em: <
<http://www.tratabrasil.org.br/blog/2020/08/27/estudo-estima-a-quantidade-de-agua-necessaria-para-as-cidades-em-2040/>>. Acesso em: 20 abr. 2021.

UNESCO. **Relatório mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2019.** Não deixe ninguém para trás, resumo executivo. Un Water, 2019. 12 p.

VARGAS, Marcelo Coutinho; LIMA, Roberval Francisco de. **Concessões Privadas de Saneamento no Brasil: Bom Negócio para quem?** Ambiente & Sociedade – Vol. VII, nº. 2, jul./dez., 2004. 67-93 p.

WOLKMER, Maria de Fátima S.; PIMMEL, Nicole Freiberger. **Política Nacional de Recursos Hídricos: Governança da Água e Cidadania Ambiental.** Sequência (Florianópolis), n. 67, dez. 2013. 165-198 p.

ZANIRATO, Sílvia Helena. ROTONDARO, Tatiana. **Consumo, um dos dilemas da sustentabilidade.** Estudos av., vol. 30, nº 88. São Paulo: set./dez., 2016. 77-92 p.

7 - ANEXOS

Anexo 01: Modelo de roteiro utilizado nas entrevistas semiestruturadas, para coleta de dados secundários com a população residente no Município de Tijucas.

Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI

ENTREVISTA Percepção Social

Este levantamento é parte do Projeto de pesquisa da Dissertação do Programa de Mestrado Profissional em Gestão de Políticas Públicas, que tem como tema: Políticas Públicas de Cooperação para Outorga e Abastecimento de Água entre os Municípios de Bombinhas e Tijucas, SC.

Data: ____/____/____

Pesquisador: _____

Local/bairro da entrevista: _____

PERFIL DO ENTREVISTADO

1. IDENTIFICAÇÃO

Escolaridade: _____

Idade: _____

Logradouro: _____

Bairro: _____

Tempo que reside em Tijucas: Nº (anos) _____

1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1.1 Sua residência possui água tratada? 1. Sim (); 2. Não ().

Se sim, qual a fonte? R: 1. SAMAE (); 2. Outra () _____

1.2 Se SAMAE, costuma faltar? 1. Sim (); 2. Não ().

Se sim, quantas vezes por semana? R: _____

2. ÁGUA TRATADA

2.1 Você tem conhecimento de onde é captada a água que consome?

1. Sim (); 2. Não ().

2.2 Você tomaria água tratada do Rio Tijucas?

1. Sim (); 2. Não ().

Se não, por quê?

2.3 Com referência a tarifa de água praticada pela SAMAE. Você acha um preço justo?

1. Sim (); 2. Não ().

Se não, por quê?

3. OUTORGA

3.1 Você teve conhecimento da outorga de uso de água entre os Municípios de Bombinhas e Tijucas, com a captação de água do Rio Tijucas?

1. Sim (); 2. Não ().

Se sim, por qual meio?

1. Jornal (); 2. Redes Sociais (); 3. Rádio (); 4. Portais de Notícias ();

5. Outro. R:_____.

3.2 Você sabe o que isso significa? 1. Sim (); 2. Não ().

3.3 Você tem conhecimento do que envolveu a transação?

1. Sim (); 2. Não ().

Se teve conhecimento, acha que foi correto? 1. Sim (); 2. Não ().

Por quê?

3.4 Conhecendo o que envolveu a outorga de uso de água para o Município de Bombinhas, você tem conhecimento do valor pago?

1. Sim (); 2. Não ().

Se sim, qual o valor?

3.5 Conhecendo o que envolveu a outorga de uso de água para o Município de Bombinhas, você é favorável?

1. Sim (); 2. Não ().

Por quê?

3.6 Desconsiderando o presente caso, você já teve conhecimento de alguma Política Pública de outorga e concessão de água celebrada no território brasileiro?

1. Sim (); 2. Não ().

Se sim. Qual?

R:_____

3.7 Você acha que essa outorga de uso, representa algum risco ambiental para o Rio Tijucas?

1. Sim (); 2. Não ().

Se sim, quais?

R: _____
_____.

4. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

_____.

Anexo 02: Modelo de roteiro utilizado nas entrevistas semiestruturadas, para coleta de dados secundários com a população residente no Município de Bombinhas.

Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI

ENTREVISTA Percepção Social

Este levantamento é parte do Projeto de pesquisa da Dissertação do Programa de Mestrado Profissional em Gestão de Políticas Públicas, que tem como tema: Políticas Públicas de Cooperação para Outorga e Abastecimento de Água entre os Municípios de Bombinhas e Tijucas, SC.

Data: ____/____/____

Pesquisador: _____

Local/bairro da entrevista: _____

PERFIL DO ENTREVISTADO

1. IDENTIFICAÇÃO

Escolaridade: _____

Idade: _____

Logradouro: _____

Bairro: _____

Tempo que reside em Bombinhas: N^o (anos) _____

1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1.1 Sua residência possui água tratada? 1. Sim (); 2. Não ().

Se sim, qual a fonte?

R: 1. Águas de Bombinhas (); 2. Outra () _____

1.2 Se Águas de Bombinhas, costuma faltar? 1. Sim (); 2. Não ().

Se sim, quantas vezes por semana? R: _____

2. ÁGUA TRATADA

2.1 Você tem conhecimento de onde é captada a água que consome?

1. Sim (); 2. Não ().

2.2 Você tomaria água tratada do Rio Tijucas?

1. Sim (); 2. Não ().

Se não, por quê?

2.3 Com referência a tarifa de água praticada pela Águas de Bombinhas. Você acha um preço justo?

1. Sim (); 2. Não ().

Se não, por quê?

3. OUTORGA**3.1 Você teve conhecimento da outorga de uso de água entre os Municípios de Bombinhas e Tijucas, com a captação de água do Rio Tijucas?**

1. Sim (); 2. Não ().

Se sim, por qual meio?

2. Jornal (); 2. Redes Sociais (); 3. Rádio (); 4. Portais de Notícias ();

5. Outro. R:_____.

3.2 Você sabe o que isso significa? 1. Sim (); 2. Não ().**3.3 Você tem conhecimento do que envolveu a transação?**

1. Sim (); 2. Não ().

Se teve conhecimento, acha que foi correto? 1. Sim (); 2. Não ().

Por quê?

3.4 Conhecendo o que envolveu a outorga de uso de água para o Município de Bombinhas, você tem conhecimento do valor pago?

1. Sim (); 2. Não ().

Se sim, qual o valor?

3.5 Conhecendo o que envolveu a outorga de uso de água para o Município de Bombinhas, você é favorável?

1. Sim (); 2. Não ().

Por quê?

3.6 Desconsiderando o presente caso, você já teve conhecimento de alguma Política Pública de outorga e concessão de água celebrada no território brasileiro?

1. Sim (); 2. Não ().

Se sim. Qual?

R: _____
_____.

3.7 Você acha que essa outorga de uso, representa algum risco ambiental para o Rio Tijucas?

1. Sim (); 2. Não ().

Se sim, quais?

R: _____
_____.

4. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

_____.

Anexo 03: Modelo de roteiro utilizado nas entrevistas semiestruturadas, para coleta de dados secundários com as autoridades dos Municípios de Tijucas e Bombinhas, SC.

Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI

ENTREVISTA

Percepção Administrativa

Este levantamento é parte do Projeto de pesquisa da Dissertação do Programa de Mestrado Profissional em Gestão de Políticas Públicas, que tem como tema: Políticas Públicas de Cooperação para Outorga e Abastecimento de Água entre os Municípios de Bombinhas e Tijucas, SC.

Data: ____/____/____

Pesquisador: _____

Local da entrevista: _____

PERFIL DO ENTREVISTADO

1. IDENTIFICAÇÃO

Autoridade: _____

Município: _____

2. ÁGUA TRATADA

2.1 De onde é captada a água do Município?

R: _____

2.2 Com referência a tarifa de água praticada pelo Município. Você acha um preço justo?

Por quê?

R: _____

2.3 Você considera a água disponibilizada pela companhia do Município de boa qualidade?

R: _____

2.4 A água tratada fornecida pela companhia do Município costuma faltar?

R: _____

2.5 No ponto de captação do Município, está tendo água suficiente para atender a demanda da comunidade?

R: _____

3. OUTORGA

3.1 Quais as razões que levaram o Município a efetuar a outorga de concessão de água?

R: _____

3.2 Conhecendo o que envolveu a outorga de uso de água, você é favorável? Por quê?

R: _____

3.3 Desconsiderando o presente caso, você já teve conhecimento de alguma Política Pública de outorga e concessão de água celebrada no território brasileiro?

1. Sim (); 2. Não ().

Se sim. Qual?

R: _____

_____.

3.4 Você acha que essa outorga de uso, representa algum risco ambiental para o Rio Tijuca?

1. Sim (); 2. Não ().

Por quê?

R: _____

_____.

3.5 Você tem conhecimento de onde é captada a água do Rio Tijuca para Bombinhas?

1. Sim (); 2. Não ().

Se sim, onde (bairro)?

R: _____
_____.

3.6 No ponto de captação da água do Rio Tijuca para o Município de Bombinhas, você tem conhecimento da vazão média em m³/s?

1. Sim (); 2. Não ().

Se sim, quanto?

R: _____
_____.

4. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

_____.

APÊNDICE A**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE DA ENTREVISTA COM OS RESIDENTES E AUTORIDADES DA ÁREA DE ESTUDO**

Prezado Entrevistado:

Você está convidado a responder este questionário, que faz parte da coleta de dados da pesquisa sobre a Outorga e Concessão de Uso da Água, sob responsabilidade do aluno **Alesson Alexandre Cardozo**, mestrando em Gestão de Políticas Públicas da Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI.

Esse instrumento de coleta de dados faz parte integrante deste estudo, que visa analisar a Política Pública de Cooperação para Outorga e Abastecimento de Água entre os Municípios de Bombinhas e Tijucas, SC.

Sua pessoa foi escolhida devido ao envolvimento direto na área e objeto de estudo, a presente seleção para o levantamento de dados ocorreu de forma intencional e por conveniência de acesso do pesquisador, sendo permitida a você a recusa em responder em parte ou totalidade do questionário.

Os resultados dessa pesquisa preservarão o sigilo da identidade dos respondentes e preceitos éticos, conforme preconizado em legislação específica (Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde - CNS).

O pesquisador fará os questionamentos e lhe apresentará as respostas possíveis, não podendo induzir ou orientar na mesma, no caso de observações, o pesquisador registrará seus comentários que poderão auxiliar nas análises dos resultados.

O pesquisador lhe fará questionamentos sobre suas experiências e vivências acerca do conhecimento do objeto de estudo, podendo haver registro fotográfico, com a sua autorização.

Muito Obrigado.

Pesquisadores Responsáveis pela pesquisa: Prof. Dr². Joaquim Olinto Branco
Alesson Alexandre Cardozo

Telefones e contatos: (47) 3341 7732 / (48) 9.9974-0732

E-mails: branco@univali.br / alesson_cardozo@hotmail.com

_____, ____ de _____ de 2020.

Responsável pela coleta

Ciente e de acordo: respondente