**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM**
**DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**

**ELAINE OLIVEIRA PRAES**

# COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO RIO SÃO FRANCISCO

São Cristóvão-Sergipe
2014

ELAINE OLIVEIRA PRAES

# COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO RIO SÃO FRANCISCO

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente como requisito para obtenção do título de mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Inajá Francisco de Sousa
Co-Orientador: Prof. Dr. Antenor de Oliveira Aguiar Netto

São Cristóvão-Sergipe

2014

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL**
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

Praes, Elaine Oliveira
P897c Cobrança pelo uso dos recursos hídricos no Rio São Francisco / Elaine Oliveira Praes ; orientador Inajá Francisco de Sousa. – São Cristóvão, 2014.
123 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, 2014.

1. Recursos hídricos. 2. São Francisco, Rio, Bacia. 3. Arrecadação – Receita pública. I. Sousa, Inajá Francisco de, orient. II. Título.

CDU 556.18:351.713

ELAINE OLIVEIRA PRAES

**COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO RIO SÃO FRANCISCO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente como requisito para obtenção do título de mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

27 de fevereiro de 2014

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Antenor de Oliveira Aguiar Netto
Universidade Federal de Sergipe
Co-orientador/Presidente

Prof. Dr. Gregório Guirado Faccioli
Universidade Federal de Sergipe

Prof Dr. Francisco Adriano de Carvalho Pereira
Universidade Federal do Recôncavo Baiano

São Cristovão – Sergipe

2014

Este exemplar corresponde à versão final da dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio ambiente concluído no Programa de Pós-Graduação PRODEMA da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Elaine Oliveira Praes
Elaine Oliveira Praes
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
PRODEMA
Universidade Federal de Sergipe

Prof. Dr. Inaja Francisco de Sousa
Universidade Federal de Sergipe
Orientador

Antenor de Oliveira Aguiar Netto
Prof. Dr. Antenor de Oliveira Aguiar Netto
Universidade Federal de Sergipe
Co-orientador

É concedida ao Núcleo responsável pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe permissão para disponibilizar, reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias.

Elaine Oliveira Praes

Elaine Oliveira Praes
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
PRODEMA
Universidade Federal de Sergipe

Prof. Dr. Inajá Francisco de Sousa
Universidade Federal de Sergipe
Orientador

Antenor de Oliveira Aguiar Netto

Prof. Dr. Antenor de Oliveira Aguiar Netto
Universidade Federal de Sergipe
Co-orientador

À Deus pelas oportunidades a que sempre me concedeu.

À Minha família pelo carinho e companheirismo.

Aos meus amigos pelo apoio.

Aos orientadores Prof. Dr. Francisco Inajá de Sousa e Prof. Dr. Antenor de Oliveira Aguiar Netto pelas valiosas contribuições.

## AGRADECIMENTOS

Acredito que tudo que nos dispomos a realizar tem a participação e apoio de pessoas que são imprescindíveis para a consecução de uma meta. Assim quero agradecer e demonstrar todo o meu carinho a pessoas que foram especiais e importantes para a realização deste trabalho.

Agradeço inicialmente a Deus pela vida, pela oportunidade de crescimento pessoal e profissional, pela família e amigos queridos.

Agradeço à minha mãe, Isa Maria Oliveira, que foi fundamental para a minha formação, os princípios e valores aprendidos. E que contribui ainda hoje para a realização dos meus sonhos. Com certeza sem o seu apoio e paciência não teria conseguido. Muito obrigada, Mãe.

À minha avó, Anita, e minha tia, Maria Almira, que também contribuíram para a minha formação, incentivando sempre a valorizar os estudos.

Aos meus irmãos, Carlos e Rafael pelo amor e carinho que me oferecem diariamente. Ao meu irmão Rafael agradeço pela amizade e por sempre me apoiar nos momentos de dúvidas e por sempre acreditar em mim.

Ao meu pai, Fábio Praes, e irmãos Fabio, Felipe, Fernando e Maria Clara, que, mesmo distantes, transmitiram carinho e apoio durante a realização deste trabalho.

Ao Professor Dr. Inajá Francisco de Sousa pela orientação e atenção dispensada durante toda a realização deste trabalho. Muito obrigada professor por ter acreditado em mim e pelas palavras de apoio.

Ao Professor Dr. Antenor de Oliveira Aguiar Netto pela orientação, paciência e valiosas sugestões e contribuições para a realização deste trabalho. Muito obrigada pela confiança dispensada.

Aos Professores Doutores Francisco Adriano de Carvalho Pereira e Gregório Guirado Faccioli pelas contribuições e sugestões para a realização deste trabalho.

À Adriana Lima e Geovânia Vasconcelos por terem me apoiado. Adriana, a sua amizade e fé me motivaram a participar da seleção para o Prodema e realizar este sonho. Agradeço ainda as suas contribuições e conhecimentos oferecidos para a realização desta dissertação. Serei sempre grata!!

Aos meus amigos Carlos Carvalho, Bruno Amaral, Marilene Xavier, Rebeca Barreto e Suzayde França pela amizade, apoio e carinhos dispensados durante este período. Obrigada queridos!

À Elisiane Carra Tunes pela amizade, revisão geral e sugestões para a realização deste trabalho. Obrigada, Lisi!!

À Lidiane Brito Freitas pela amizade, apoio e empréstimos de materiais para estudos.

A Eduardo Lima de Matos, Secretário Municipal de Meio Ambiente de Aracaju – SEMA, pelas informações cedidas para a realização deste trabalho.

À coordenação do Prodema, representada pela Professora Drª Maria José Soares do Nascimento, e aos funcionários Aline Cajé, Luzia Thatiany, Najó Glória e Valdirene Prudente pela atenção dispensada durante o período do mestrado.

Aos professores do núcleo de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente que, além de contribuir com novos conhecimentos, nos estimularam a lutar pelos nossos sonhos.

Aos colegas da turma 2012: Diana Chiara, Cleomar Macedo, Edilson Carneiro, Fernanda Aragão, Luanne Michella e Roseanne Carvalho pela amizade, momentos compartilhados, incentivos e oportunidades de novos conhecimentos. O convívio com vocês tornou este período mais feliz e agradável, mesmo nos momentos mais difíceis. Obrigada!!!

Em especial, agradeço aos colegas de mestrado e amigos Grazi (Grazielle Nascimento) e Vinícius Reis por dividir momentos de reflexão, conhecimentos e proporcionar crescimento pessoal e acadêmico durante as atividades que desenvolvemos no mestrado.

Aos colegas e amigos de mestrado Claydivan Wesley, Manuela Nascimento e Sandro Hora muito obrigada pelo carinho de sempre, pelo incentivo e a amizade que pude desfrutar.

Agradeço ao amigo Edson Menezes pela amizade e contribuições para a realização deste trabalho. Muita obrigada!!

Obrigada à Professora Ma. Mariana Dórea Figueiredo Pinto e ao colega de mestrado e Professor Esp. Wallace Souza Barbosa, por permitir a realização da prática em docência (Tirocínio) no Departamento de Ciências Contábeis.

Agradeço à FAPITEC (Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe) pela bolsa de estudos que viabilizou a realização desta dissertação.

Por fim, agradeço a todos que contribuíram para a realização deste trabalho. Com certeza esta participação foi fundamental. Muito obrigada!!!

“Seja a mudança que você quer ver no mundo”

(Dalai Lama)

# RESUMO

O trabalho em questão versa sobre os valores cobrados e arrecadados pela cobrança pelo uso da água, sendo um dos principais instrumentos de gestão da Política Nacional de Recursos Hídricos, a qual foi instituída pela Lei nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997. A cobrança pelo uso de recursos hídricos surgiu de ações voltadas à conservação deste recurso natural, o qual, devido aos múltiplos usos a que se destina e ao crescimento da demanda pelo seu uso, tem se tornado cada vez mais escasso, sendo, por isso, motivo de preocupação quanto à sua disponibilidade no planeta. A cobrança pelo uso da água é um instrumento fundamental na gestão dos recursos hídricos, pois além de ser utilizada para fins de racionamento deste recurso, promovendo o equilíbrio entre a oferta e a demanda, gera arrecadação financeira para custear programas e projetos que promovem a melhoria da gestão dos recursos hídricos, bem como a sua conservação. No presente trabalho foram analisados os valores cobrados e arrecadados pelo uso dos recursos hídricos no rio São Francisco entre o período de 2010 a 2013, no qual foi identificado os valores cobrados e arrecadados pelos Estados que fazem parte da bacia hidrográfica em questão, por setores de uso e pelos perímetros irrigados no Estado de Sergipe situados na região do Baixo São Francisco, bem como os valores oriundos desta cobrança e respectivas aplicações realizadas a título de desenvolvimento da referida região. Quanto à metodologia aplicada para obtenção dos resultados foram aplicadas as pesquisas descritivas, exploratória e explicativa, sendo a coleta de dados obtida mediante as pesquisas bibliográfica e documental e estudo de caso. Os resultados obtidos neste trabalho mostraram que a arrecadação com a cobrança pelo uso da água é significativa, se comparado aos valores estimados. Porém, o valor total arrecadado não é significativo, considerando as necessidades de recuperação ambiental da bacia. Os valores investidos na bacia hidrográfica do rio São Francisco ainda são reduzidos, considerando o interesse e a importância do desenvolvimento da bacia, tanto para a promoção do desenvolvimento social e econômico como para a conservação da bacia. Por fim, conclui-se que a cobrança pelo uso da água é um instrumento fundamental para a gestão da água e tem promovido ações para o uso racional e para a conservação deste recurso natural. Porém, há ainda um longo percurso quanto à consecução dos seus objetivos. Um percurso a ser construído com a gestão de ações descentralizadas, com a participação dos órgãos envolvidos neste tema e, principalmente, com a realização de investimentos para a melhoria da gestão dos recursos hídricos, assegurando, desta forma, a melhoria da qualidade e conservação deste recurso natural.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bacia hidrográfica, Cobrança pelo uso da água, Recursos hídricos

## ABSTRACT

This paper is about the charged and collected water use by charging, one of the main National Water Resources Policy's instruments for managing, which was established by Law No. 9,433 of January 8, 1997. The charge use of water resources arose from actions aimed to conserve this natural resource, which is due to water multiple uses and the growing demand. As water has become increasingly scarce, the concern about its availability on the planet is urgent. The charge for water use is a key tool in the management of water resources, as well as being used for rationing this resource, promoting the balance between supply and demand, generating financial donations to fund programs and projects that promote the improvement water management resources and their conservation. In this study the data were analyzed and collected from water charging resources used in *São Francisco* River between 2010 and 2013 collected by the states that are part of the watershed in question was identified by the use sector and the irrigated areas in the State of Sergipe located in *Baixo São Francisco* region. Regarding the methodology it was applied to obtain the descriptive, exploratory and explanatory results, with data collection obtained through bibliographic, documentary and case study research. The results of this study showed that the water charging by use is significant, compared to the estimated value, but the total amount collected is not significant, considering the needs of environmental recovery of the basin; the values invested in the basin of *São Francisco* River is still modest, considering the interest and importance of the development of the basin, both promoting social and economic development and for the conservation of the basin. It is concluded that charging for water use is an essential management tool and has promoted actions for rational use and conservation of this natural resource. However, there is still a long way to achieve its objectives. A route to be built with the management of decentralized actions, with the participation of those concerned in this subject and especially with making investments to improve the management of water resources, ensuring the conservation and quality improving of this natural resource

**KEY-WORDS:** hydrographic basin, water use charge, water resources.

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1:** Localização, segundo regiões fisiográfica..... **43**

**Figura 2:** Bacia hidrográfica do São Francisco por áreas fisiográfica**.....** **45**

**Figura 3:** Resultados obtidos pela Cobrança pelo uso de recursos hídricos no rio São Francisco por Setor – ano: 2010..... **68**

**Figura 4:** Resultados obtidos pela Cobrança pelo uso de recursos hídricos no rio São Francisco por Setor – ano: 2011..... **71**

# LISTA DE TABELAS

**Tabela 1:** Valores unitários de cobrança PPUs para os rios de domínio da União..... **53**

**Tabela 2:** Valores dos coeficientes multiplicadores de cobrança..... **54**

**Tabela 3:** Demonstrativo de valores cobrados e arrecadados pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas sob domínio da União - Período: até 2013..... **58**

**Tabela 4:** Resultados obtidos pela Cobrança pelo uso de recursos hídricos no rio São Francisco, no período de 2010 a 2013..... **59**

**Tabela 5:** Comparativo de valores apurados pela cobrança de uso de água bruta na bacia do São Francisco - ano: 2011..... **61**

**Tabela 6:** Comparativo de valores apurados pela cobrança de uso de água bruta na bacia do São Francisco - ano: 2011..... **62**

**Tabela 7:** Comparativo de valores apurados pela cobrança de uso de água bruta na bacia do São Francisco - ano: 2012..... **64**

**Tabela 8:** Resultados obtidos com cobrança da água do rio São Francisco por Estado em 2010..... **65**

**Tabela 9:** Resumo de cobrança da água do rio São Francisco por Estado em 2011..... **66**

**Tabela 10:** Valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos no rio São Francisco por setor - Anos: 2010 a 2011..... **72**

**Tabela 11:** Resultados obtidos com cobrança da água no perímetro irrigado do Baixo São Francisco - Estado de Sergipe..... **76**

**Tabela 12:** Aplicação dos valor da cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia hidrográfica do rio São Francisco;;..... **79**

**Tabela 13:** Demonstrativo dos valores desembolsados na região do Baixo São Francisco ..... **83**

# LISTA DE QUADROS

**Quadro 1:** Equação do Valor da cobrança pelo uso da água para uso interno..... **51**

**Quadro 2:** Equação do Valor da cobrança pelo uso de recursos hídricos referente aos volumes de água outorgáveis para captação e alocação externa de água de domínio da União na BHSF ..... **52**

# LISTA DE ANEXOS

**ANEXO A – SOLICITAÇÕES DE INFORMAÇÕES A AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA)**

**ANEXO B – DESPACHO GEEFI/SAF (02/01/2014)**

**ANEXO C – COMUNICAÇÃO INTERNA Nº 016/2013/DIARRGEEFI/SAF-ANA**

**ANEXO D – COMUNICAÇÃO INTERN Nº 001/2014/DIARR/GEEFI/SAF-ANA**

**ANA E – COMUNICAÇÃO INTERNA Nº 1/2014/GEEFI/SAF-ANA**

## LISTA DE SIGLAS

**AGB Peixe vivo** – Associação executiva de apoio à gestão de bacias hidrográficas Peixe Vivo

**ANA** – Agência Nacional de Águas

**CODEVASF -** Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

**CONAMA** – Conselho nacional do meio ambiente

**CNRH** – Conselho nacional de recursos hídricos

**CBHSF** – Comitê de bacia hidrográfica do rio São Francisco

**SUMÁRIO**

AGRADECIMENTOS ..... vii
RESUMO ..... x
ABSTRACT ..... xi
LISTA DE FIGURAS ..... xii
LISTA DE TABELAS ..... xiii
LISTA DE QUADROS ..... xiv
LISTA DE SIGLAS ..... xvi
INTRODUÇÃO ..... 1
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA ..... 6
1.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ..... 6
1.2 ÁGUA, O PROBLEMA GLOBAL ..... 11
1.3 AGRICULTURA IRRIGADA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO SÃO FRANCISCO ..... 14
1.4 GESTÃO DAS ÁGUAS NO ORDENAMENTO JURÍDICO ..... 17
1.4.1 POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS ..... 21
1.5 COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS ..... 33
1.5.1 A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO ..... 38
2 METODOLOGIA DE PESQUISA ..... 42
2.1 BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO ..... 42
2..2 CARACTERIZAÇÃO DA METODOLOGIA APLICADA À OBTENÇÃO DOS OBJETIVOS ..... 46
2.3 CARACTERIZAÇÃO DA METODOLOGIA QUANTO AOS PROCEDIMENTOS ..... 46
2.3.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA ..... 46
2.3.2 PESQUISA DOCUMENTAL ..... 46
2.3.3 PESQUISA DE ESTUDO DE CASO ..... 54
2.4 INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS ..... 54
2.5 DELIMITAÇÃO DO UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA ..... 55
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO ..... 57
3.1 ANÁLISE DOS VALORES DE COBRANÇA ANUAL ..... 57
3.2 ANÁLISE POR ESTADO E POR SETOR DE USO ..... 65
3.3 ANÁLISE POR PERÍMETRO IRRIGADO DO BAIXO SÃO FRANCISCO DO ESTADO DE SERGIPE ..... 74
3.4 ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS REALIZADOS COM OS RECURSOS ARRECADADOS COM A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA ..... 77
CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 85
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 87
ANEXO A ..... 93
ANEXO B ..... 96
ANEXO C ..... 98
ANEXO D ..... 100
ANEXO E ..... 100

# INTRODUÇÃO

A crise ambiental decorrente da ação do homem que, até o início do século XX, reconhecia que o planeta possuía fontes inesgotáveis de recursos naturais e, por isso, consumia-os de forma indiscriminada, sem qualquer tipo de preocupação perante o futuro, gerou, principalmente na década de 1960, uma mudança da percepção do homem quanto à disponibilidade dos recursos naturais.

A partir desta mudança, reconheceu-se a necessidade de proteger os recursos providos pela natureza. Caso contrário, estes recursos seriam degradados, colocando em risco a sobrevivência das espécies, bem como a do próprio homem, considerando o fato de que a existência do homem está condicionada aos recursos e serviços ambientais gerados pelo ecossistema, como: alimentos, água, solo e demais outros serviços, tão importantes para a sua subsistência.

A água, dentre os serviços ambientais e assim como outros recursos naturais, tem sido, durante o decorrer dos anos, inadequadamente utilizada e assim degradada pela ação antrópica. Tal degradação deve-se à sua aplicação em diversas atividades para a promoção, principalmente, do desenvolvimento como: abastecimento público, irrigação, indústria, aquicultura, pesca, navegação, assimilação de esgotos, geração hidrelétrica, recreação, dentre outros (SANTIN; GOELLNER, 2013). Contudo, de acordo com Carolo (2007), a realização destas atividades _ associadas ao crescimento populacional, à degradação do meio ambiente e deterioração da qualidade e quantidade da água _ tem promovido a escassez deste recurso, comprometendo o abastecimento de água em determinadas regiões.

Para Santin e Goellner (2013), devido à escassez dos recursos hídricos, é fundamental a utilização deste recurso natural de forma adequada, buscando a sua conservação e sensibilização da população quanto ao seu uso racional, assegurando, assim, o atendimento às futuras demandas.

Neste contexto, com o intuito de propor soluções para os problemas ambientais, surgiram vários eventos e conferências de âmbito mundial, culminando no conceito de desenvolvimento sustentável, considerado como um modelo de desenvolvimento e anseios para a geração de uma sociedade justa, que defende o crescimento econômico associado à justiça social e à conservação ambiental.

No que concerne às ações voltadas à conservação dos recursos hídricos, buscou-se a aplicação de medidas que propusesse o seu controle e uso racional, por meio da gestão destes recursos. Para Carolo (2007), a gestão dos recursos hídricos possibilita o atendimento da demanda por este recurso, sendo esta gestão um conjunto de ações com intuito de assegurar à população e atividades econômicas o uso eficiente deste recurso.

Segundo Tucci, Hespanhol e Cordeiro Netto (2003), o desenvolvimento do gerenciamento dos recursos hídricos foram pautados de acordo com o conceito sustentável. Isto é, suas ações foram condicionadas ao conceito de desenvolvimento sustentável, para assim atender as necessidades das populações do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras em atender seus anseios.

Como o desenvolvimento sustentável prega a participação dos atores envolvidos para obtenção do seu sucesso e reconhecendo a bacia hidrográfica como unidade territorial para o planejamento e gestão dos recursos hídricos pela sua grande diversidade abiótica, biótica, econômica e social, é fundamental a aplicação de um instrumento de gestão descentralizado, que somente poderá ser efetivado com a participação da sociedade, governo e das sociedades civis.

Neste contexto, o trabalho em questão irá abordar um dos instrumentos de gestão da Política Nacional de Recursos Hídricos, a cobrança pelo seu uso, instituído pela Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997.

A cobrança pelo uso de recursos hídricos é um instrumento de gestão fundamental para o restabelecimento do equilíbrio entre a oferta e a demanda pelo uso de água. Ademais, é utilizado para fins de racionamento do uso da água, como instrumento de distribuição dos custos sociais de maneira equitativa e estimula a melhoria da qualidade dos corpos d'água, contribuindo, desta forma, para a conservação dos recursos hídricos (AREND; SILVA, 2007).

Assim, por ser um dos instrumentos de gestão da Política Nacional de Recursos Hídricos do Brasil, contribuindo para a conservação destes, o estudo da cobrança pelo uso de recursos hídricos irá gerar conhecimentos acerca dos mecanismos utilizados pela cobrança, bem como das limitações a respeito da sua prática.

O presente trabalho tem como objetivo geral **avaliar os valores propostos pela cobrança e os efetivamentes arrecadados pelo uso dos recursos hídricos no rio São Francisco no período de 2010 a 2013.**

De acordo com o objetivo geral, os específicos foram

- Identificar os valores cobrados e arrecadados pelo uso de recursos hídricos no período de 2010 a 2013;
- Identificar os valores cobrados e arrecadados por Estado e por setores demandantes;
- Identificar os valores cobrados e arrecadados dos perímetros irrigados do Estado de Sergipe e;
- Identificar os investimentos realizados com os valores arrecadados com a cobrança pelo uso da água.

Para isto, o presente trabalho está dividido em introdução e mais quatro capítulos que são: fundamentação teórica, metodologia, resultados e discussões e considerações finais.

Na introdução foi exposto um breve relato sobre os problemas ambientais, em específico dos recursos hídricos, expondo a justificativa deste trabalho, bem como o objetivo geral e os específicos.

No primeiro capítulo, a fundamentação teórica, foram abordados temas como: desenvolvimento sustentável, sendo para isto necessário explanar sobre a evolução da crise ambiental no âmbito global; o problema da água tanto em termos global como no Brasil, ressaltando os problemas de disponibilidade de recursos hídricos; a agricultura irrigada na bacia do rio São Francisco, como um dos maiores setores de uso de água nesta bacia; a gestão das águas no ordenamento jurídico, destacando os principais instrumentos de gestão utilizados e; a cobrança pelo uso de recursos hídricos, instrumento de gestão da Política Nacional de Recursos Hídricos estudado no trabalho em questão.

No segundo capítulo explanou-se sobre a metodologia utilizada para a realização deste trabalho, destacando as pesquisas bibliográfica, documental e de estudo de caso. Além disso, para fins de conhecimento, foram apresentados os mecanismos para a obtenção dos valores cobrados pelo uso de recursos hídricos.

Quanto ao terceiro capítulo, resultados e discussões, foram expostos os resultados obtidos com a cobrança pelo uso da água, realizando comparativos da arrecadação entre o período de 2010 a 2013, por setores de uso e por perímetros irrigados do Baixo São Francisco

Sergipano. Ademais, apresentou-se as aplicações realizadas na Bacia, de uma forma geral, bem como na região fisiográfica do Baixo São Francisco deste a implantação do CBHSF.

Por fim, foram apresentadas as conclusões do trabalho realizado, seguido das referências bibliográficas.

# CAPÍTULO 1

# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

# 1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

## 1.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Com a crescente competitividade do mercado, a necessidade de proporcionar produtos e serviços que satisfaçam às necessidades e anseios da sua espécie, anseios estes, muitas vezes, temporários e supérfluos, o homem, durante muitos anos, atuou de forma indiscriminada no meio ambiente, promovendo a redução da sua disponibilidade e riscos de escassez. Dentre as principais formas de atuação no meio ambiente, destacam-se: o desmatamento, a destruição da biodiversidade, a poluição dos recursos hídricos e do ar atmosférico e o crescimento demográfico, o qual contribui com o aumento da demanda pelos recursos naturais. Esta ação sobre o meio ambiente tem promovido um colapso ambiental, no qual o planeta nitidamente demonstra a sua incapacidade em reagir à ação antrópica, ou seja, de regenerar-se, confirmando, assim, as preocupações dos ambientalistas quanto à possibilidade de escassez dos recursos naturais.

A crise ambiental já era prevista desde antes da década de 1960 pelos ambientalistas. Segundo Tinoco e Kraemer (2008), em 1949 foi realizada a *Conferência das Nações Unidas sobre a conservação e utilização dos recursos* em Lake Sucess, nos EUA.

Contudo, foi a partir da década de 1960, com a evidente crise ambiental, que surgiu uma nova visão sobre as questões ambientais, principalmente nos Estados Unidos, através da publicação do livro *Primavera Silenciosa* de Rachel Carson. Este livro – que trata sobre o uso inadequado dos agrotóxicos e seus efeitos sobre o meio ambiente e a saúde da população –, além de imprimir uma nova visão sobre os eventos ambientais, promoveu uma pressão social, reconhecendo a necessidade de implantar uma legislação federal para regulamentar os eventos ambientais; gerando ainda uma reflexão e preocupação sobre o futuro do meio ambiente. (TINOCO; KRAEMER, 2008).

Na década de 1960, com o objetivo de estudar e analisar os impactos ambientais foi criado o Clube de Roma, o qual elaborou o relatório intitulado "Os limites para o crescimento", que “por meio de simulações matemáticas fez projeções de crescimento populacional, poluição e esgotamento dos recursos naturais da terra” (TINOCO; KRAEMER, 2008, P. 30).

Dentre os recursos naturais, a água é um dos que mais tem sido degradado, principalmente, em função dos seus múltiplos usos como: abastecimento para consumo

(humano e animal), produção agrícola, indústria, navegação e pesca, atividades estas que promovem consequências como poluição, contaminação, redução do corpo d'água, desperdícios, resultando assim, em problemas de escassez da água doce no planeta.

Ainda na década de 1960, em função da intensificação da degradação dos recursos hídricos, da sua escassez em relação à demanda crescente, do reconhecimento da água como um dos recursos naturais limitados e de extrema importância para o desenvolvimento econômico e sobrevivência da flora e fauna, surgiram vários estudos e eventos focados para a conservação dos recursos hídricos. O primeiro deles foi a Carta Europeia da Água, de 06 de maio 1968, proclamada pelo Conselho da Europa em Estrasburgo, França. A Carta era fundamentada em 12 princípios, dentre os quais que não há vida sem água, considerando a água um bem precioso e de suma importância para as atividades do homem; os recursos de águas doces não são inesgotáveis; que alterar a qualidade da água é prejudicar a vida do homem e dos seres que dependem dela; a boa gestão da água deve ser objeto de um plano; a água não tem fronteiras e que a água é um patrimônio comum, cujo valor deve ser reconhecido por todos (CARTA EUROPEIA, 1968).

Até a década de 1970, justificava-se que os problemas ambientais eram focados no crescimento populacional dos países subdesenvolvidos, o qual dizia que o crescimento destes países iria gerar um aumento na demanda pelo consumo dos recursos naturais (PORTILHO, 2010). Este discurso era apoiado, principalmente, pela influente política dos países desenvolvidos e, por isso, tinha um caráter protecionista, quanto a ocultar os reais motivos que geravam a crise ambiental.

Por conseguinte, a partir da década de 1970, em meio à crise ambiental e ao reconhecimento de que os efeitos ambientais deveriam ser tratados de forma global e não mais de forma isolada _ já que seus efeitos ultrapassavam as fronteiras de suas nações de origem _ a ONU, Organização das Nações Unidas, organizou a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Humano, em Estocolmo, em 1972. Para Silveira (2012), a Conferência de Estocolmo foi considerada um marco nas discussões sobre as questões ambientais e a partir dela surgiu uma nova concepção sobre os recursos naturais: "Nessa Conferência passou a ser adotada uma nova visão ambiental que é chamada de visão holística, ou seja, ela passa a entender o meio ambiente como um conjunto" (SILVEIRA, 2012, p. 11).

Ademais, com a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Humano, segundo Portilho (2010), surgiu um novo discurso político, o qual justificava a crise ambiental como resultado da forma de produção dos países desenvolvidos. Segundo este novo discurso, os problemas ambientais não eram provocados apenas pelo crescimento

demográfico, mas também e principalmente, pelo impacto ambiental da produção, ou seja, pelo processo tecnológico produtivo.

Este discurso promoveu e exigiu mudanças significativas, quanto à forma de produção, surgindo novas legislações e órgãos, com o intuito de regulamentar e controlar os padrões tecnológicos de produção, para gerar tecnologia limpa, estimular o consumo verde e ações ecologicamente corretas. O encontro promoveu ainda, o surgimento do conceito de Ambientalismo público, que consistia na disseminação de informações sobre as questões ambientais e a percepção, por parte da população mundial, dos seus efeitos no planeta, fazendo com que se reconhecesse a gravidade destes efeitos. Tinoco e Kraemer (2008) destacam, a título de exemplo de mudanças no modelo produtivo, a criação do selo ecológico em 1978, na Alemanha. Este selo tinha como intuito destacar os produtos considerados ambientalmente corretos, cujo processo de produção utilizava medidas que inibiam a degradação ambiental.

Após a Conferência de Estocolmo, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Mar Del Plata em 1977, a qual foi considerada uma das primeiras discussões internacionais que tratou sobre a importância de um plano de gestão para as águas. Segundo Carolo (2007), nesta Conferência discutiu-se, dentre outros assuntos, o uso eficiente dos recursos hídricos, bem como o seu aproveitamento múltiplo. Além disso, segundo Vargas (2000), a década de 1980 foi declarada como: a "Década Internacional do Fornecimento da Água Potável e do Saneamento" (VARGAS, 2000, S/P).

Como resultados das Conferências da década de 1970, surgiram em vários países, na década de 1980, leis com o intuito de regulamentar o processo produtivo com o objetivo de coibir a degradação, destacando assim, o Estudo de Impactos Ambiental (EIA) e Relatório de Impactos sobre o Meio Ambiente (RIMA). Atrelado a isto, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento elabora, em 1987, o Relatório de Brundtland ou Nosso Futuro Comum.

Assim, em meados da década de 1980, surgiu um novo contexto econômico, com uma sociedade exigente, que buscam não apenas produtos e serviços de qualidade, mas também interessados em interagir com a empresa, exigindo desta um posicionamento ético e com adoções de políticas ecologicamente corretas; bem como fundamentadas em normas regulatórias das atividades de produção.

Na década de 1990 houve uma evolução e fortalecimento da consciência ecológica. Nesta década, motivados pela pressão social e do governo foi criada a ISO 14000, Norma

Internacional de Proteção Ambiental, passando, em 1996, a ser considerada NBR 14001 (Sistema de gestão ambiental) e utilizada como uma ferramenta de gestão ambiental. Ademais, surgiram vários fóruns e eventos destinados a propor soluções para a degradação ambiental e, mais especificamente, eventos relacionados à conservação da água, ou seja, estratégias para a sua gestão de uso, bem como para a sua preservação, minimizando, assim, os efeitos da ação do homem no seu manejo.

Assim, em janeiro de 1992 foi realizada a Conferência Internacional Sobre a Água e o Meio Ambiente, em Dublin na Irlanda. Esta Conferência, segundo Carolo (2007) tinha como objetivo promover novas estratégias para a gestão dos recursos hídricos. Para Carolo (2007):

> Os participantes deste fórum solicitaram novas estratégia de avaliação, desenvolvimento e gerenciamento de recursos hídricos mediante o comprometimento político e o envolvimento dos níveis mais altos do governo até as menores comunidades (CAROLO, 2007, P. 35).

Em meados de junho de 1992, a Organização das Nações Unidas (ONU), realizou no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidos sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento ou Rio92, denominada, também, Cúpula da Terra. Com esta conferência surgiram novos estudos no cenário internacional ambiental, fato este que promoveu o deslocamento da teoria do impacto da produção para o impacto do consumo, como gerador dos problemas ambientais. De acordo com esta nova teoria, as questões ambientais não estavam apenas relacionadas com o modo de produção, mas também com o estilo de vida e consumo, principalmente das populações dos países desenvolvidos (PORTILHO, 2010). Além disso, a Conferência Rio92 consagrou o conceito de desenvolvimento sustentável, disseminando a sua importância, principalmente, em países em desenvolvimento (VARGAS, 2000).

De acordo com Tinoco e Kraemer:

> Muitos países no início da década de 90, sobretudo os desenvolvidos, começaram a ser cobrados para criarem ferramentas que identificassem e avaliassem seus impactos ambientais. Acredita-se que muitos impactos ambientais vem sendo reduzidos devido aos avanços de técnicas, métodos e processos de avaliação de impactos e riscos ambientais (TINOCO; KRAEMER, 2008, P. 53)

Dentre os resultados gerados pela Conferência Rio92 destaca-se: C*onvenção sobre Diversidade Biológica (CDB), Convenção sobre Mudanças do Clima, Agenda 21, Princípios para Administração Sustentável das Florestas e a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, sendo* a *Agenda 21* e a *Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento* importantes instrumentos para a formulação de políticas de

gestão dos recursos hídricos. A *Agenda 21* possui um capítulo tratando sobre os recursos hídricos, enquanto que parte dos princípios abordados na *Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento* contribuíram para a formulação da Política Nacional de Recursos Hídricos, bem como para a formulação de outras políticas sobre o meio ambiente.

Em 1996, estruturado pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) e pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), foi realizada a Conferência sobre avaliação e gerenciamento estratégico dos recursos hídricos na América Latina e Caribe em 1996, na Costa Rica. De acordo com Carolo (2007), desta Conferência surgiu a Declaração San José, a qual propunha a formulação de um Plano de ação fundamentado no desenvolvimento sustentável.

Ainda na década de 1990, foi realizada a Convenção de Nova Iorque a qual discutiu "o direito relativo aos usos dos cursos de água internacionais para fins outros que a navegação" (CAROLO, 2007, P. 35). Nesta Convenção, realizada em 1997, foram estabelecidos alguns princípios, dentre os quais:

> [...] a água considerada em todo o seu ciclo (águas superficiais + subterrâneas); ser uma convenção-quadro, que deve seguir de guia/modelo para que os Estados concluam "acordos de cursos de águas"; determinar que todo Estado que faça parte do curso d'água (da bacia) tem o direito de participar das negociações de qualquer acordo referente ao curso d'água; prever a troca regular de dados e informações entre os Estados dos cursos d'água, e prever, também, a necessidade de notificação prévia das medidas projetadas podendo acarretar um efeito negativo sobre outros Estados do curso d'água (CAROLO, 2007, P. 35).

Ainda em 1997, foi realizada a Convenção de Mudança Climática das Nações Unidas, na qual foi aprovado o Protocolo de Kioto, que tinha como meta reduzir as emissões de gases poluentes dos países industrializados em 5,2% até 2012, considerando os níveis de 1990 (TINOCO; KRAEMER, 2008).

Em 1998 foi realizada a Conferência sobre a água e desenvolvimento sustentável, realizada em Paris e cuja declaração discorreu sobre a importância da água para o desenvolvimento sustentável, bem como para a manutenção da vida (CAROLO, 2007).

Assim, os eventos e fóruns realizados promoveram uma mudança de percepção quanto às questões ambientais do planeta, destacando a importância da conservação dos recursos naturais, considerando estes como serviços ecossistêmicos para a sobrevivência e desenvolvimento econômico. Ademais promoveu políticas de gestão e diretrizes no intuito de conservar os recursos naturais, assegurando um manejo adequado para a sua conservação.

## 1.2 ÁGUA, O PROBLEMA GLOBAL

A água é um recurso natural essencial para diversas finalidades, sendo o seu acesso fundamental para o desenvolvimento humano (CAROLO, 2007). De acordo com Silva (2013), é indispensável para a promoção do desenvolvimento, seja no âmbito social, econômico, sustentável ou para a promoção do desenvolvimento da vida.

A importância da água para o desenvolvimento humano é justificada desde os tempos mais remotos, tempos estes em que a água promoveu o desenvolvimento de civilizações. Segundo Aguiar Netto; Mendonça Filho e Rocha (2010), grandes civilizações como a Babilônia, Indiana e Egito desenvolveram-se ao longo dos rios Tigre e Eufrates, Ganges e Nilo, respectivamente, sendo estes rios fundamentais para o desenvolvimento econômico destas civilizações.

Contudo, ressalta-se que o uso indiscriminado dos recursos naturais, principalmente da água, para a promoção do desenvolvimento gerou desmatamentos, poluição dos cursos d'água, assoreamentos, bem como a escassez dos recursos hídricos, tanto em termos qualitativos como quantitativos (SILVA, 2013). Associado a isto, destaca-se ainda, o crescimento populacional, como um fator da degradação e decréscimo da disponibilidade dos recursos hídricos e, consequentemente, reduzindo o atendimento da crescente demanda pelo uso de água.

Consoante Aguiar Netto, Mendonça Filho e Rocha (2010), atualmente a água é considerada como um bem dotado de valor econômico, atuando em várias áreas da vida do homem. Isso confirmando sua importância para o desenvolvimento humano.

Porém, apesar da sua importância para o desenvolvimento humano, é importante destacar a crise que permeia o abastecimento dos recursos hídricos, ainda que vários mecanismos e planos tenham sido adotados para a conservação destes recursos (AGUIAR NETTO; TADEU LUCAS; SANTOS; ALMEIDA; 2011). Segundo estes autores, há uma questão básica: "o volume de água doce na superfície do planeta é fixo, não podendo aumentar nem diminuir" (AGUIAR NETTO; TADEU LUCAS; SANTOS; ALMEIDA; 2011; P. 16-17). Isto é incompatível comparando com a crescente demanda de uso da água, ocasionada pelo crescimento populacional, bem como pelo uso inadequado da água.

Segundo Shiklomanov (1998), há 1.386 milhões de $km^3$ de água disponível no planeta. Porém, apesar de ser considerado um volume satisfatório para atendimento da demanda de água, a sua distribuição não é realizada de forma equitativa, isto em função da diversidade

climática, da atividade antrópica que gera a redução dos recursos hídricos, bem como a distribuição da população no planeta (SILVA, 2013).

Setti, Chaves e Pereira (2001) citam que há mais de 1 bilhão de pessoas sem acesso à água para o consumo e prevê que, em 30 anos, haverá 5,5 bilhões de pessoas com dificuldades para o consumo de água.

Ademais, existe ainda o reduzido percentual de água disponível para o consumo humano, pois apesar de um volume global de 1.386 milhões $km^3$ apenas um pequeno percentual pode ser utilizado para o consumo. De acordo com Shiklomanov (1998), do total de água disponível no planeta, 97,5% corresponde à água salgada, sendo que apenas 2,5% consiste em água doce. A disponibilidade de água doce _ que corresponde à água propícia para o consumo _ segundo este mesmo autor, está distribuída da seguinte forma: água subterrânea; calotas polares e geleiras; rios e lagos e outros reservatórios.

Do percentual de água doce, a maior parte dela está disponível em calotas polares e geleiras, com 68,90% de água doce do planeta. Já a água doce mais facilmente encontrada para o consumo humano e manutenção da sobrevivência dos ecossistemas estão disponíveis na forma de rios e lagos, cujo percentual corresponde a apenas 0,30% do total de água doce do planeta. Há, ainda, as águas subterrâneas com 29,90% de água doce do planeta, porém a sua localização dificulta a sua retirada, pois para isto é necessário o emprego de tecnologia de alto custo.

Quanto à disponibilidade de recursos hídricos no Brasil, de acordo com Teixeira, Andrade e Brasil (2013), o Brasil encontra-se em uma situação confortável, comparado a outros países. Porém, apesar desta situação privilegiada, a distribuição dos recursos hídricos não é realizada de forma equitativa. Um exemplo disto é a discrepância de disponibilidade hídrica entre a bacia Amazônica, com 80,98% do volume total de água no Brasil, contemplando apenas 5% da população do país e; a bacia Atlântico Nordeste oriental com apenas 0,10% do volume total de recursos hídrico, sendo sua população de 12,46% do total do Brasil (ANA, 2013).

As bacias hidrográficas as quais apresentam um menor índice de disponibilidade hídrica localizam-se, na maior parte, na região Nordeste. O total da disponibilidade hídrica destas bacias corresponde a 3,27% do total disponível no Brasil (91.071 $m^3/s$); volume incompatível considerando que estas bacias apresentam um total populacional de quase 63 milhões de habitantes (ANA, 2013).

Quanto à variabilidade de usos da água, para Teixeira, Andrade e Brasil (2013), o uso de recursos hídricos corresponde a: “[...] qualquer atividade humana que, de qualquer modo,

altere as condições naturais das águas superficiais ou subterrâneas" (TEIXEIRA; ANDRADE; BRASIL, 2013, P. 87). E, em função das diversas finalidades ou setores de usos dos recursos hídricos, há dois grupos de tipos de usos: consultivos e não consultivos.

Segundo Teixeira, Andrade e Brasil (2013), esta classificação considera a existência ou não de derivação das águas de seu curso natural para tornar possível o seu uso e o retorno das águas, que sofre redução quantitativa e qualitativa.

De acordo com Setti, Chaves e Pereira (2001), o caráter consultivo para o uso da água ocorre quando a água é captada e apenas uma parcela desta água retorna ao corpo d'água. Para Teixeira, Andrade e Brasil (2013), o caráter consultivo é designado quando "parte da água captada é consumida no processo produtivo, não retornando ao curso de água" (TEIXEIRA; ANDRADE; BRASIL, 2013, P. 87). Ou seja, quando do uso dos recursos hídricos há uma redução da quantidade e, em muitos casos, da qualidade da água. Para Setti, Chaves e Pereira (2001), o caráter não consultivo dado ao uso da água, ocorre quando toda a água captada retorna ao corpo d'água.

Para Teixeira, Andrade e Brasil (2013), a divisão de uso consultivo e não consultivo está vinculada à possibilidade do uso da água para um objetivo específico, simultaneamente ou em seguida para outros usos. E, conforme os mesmos autores, esta divisão é considerada tanto para aspectos qualitativos como para quantitativos dos recursos hídricos.

Dentre os principais usos consultivos Teixeira, Andrade e Brasil (2013) destacam o abastecimento de água para uso humano (urbano e rural) e a dessedentação animal, industrial e irrigação.

Quanto aos usos não consultivos, Teixeira, Andrade e Brasil (2013) destacam como mais importantes: geração hidrelétrica; navegação; pesca/aquicultura; proteção da vida aquática e turismo/recreação.

Segundo Teixeira, Andrade e Brasil (2013), os setores de usos que apresentaram uma maior vazão de retirada de água no ano de 2010 foram os de irrigação (54%), abastecimento urbano (22%) e o industrial (17%). Estes setores apresentaram um consumo no mesmo ano de: 72% para a irrigação, 9% para o abastecimento urbano e 7% para o setor industrial. Isto confirma o setor de uso irrigação como o maior consumidor de água no país.

Neste contexto, a falta de distribuição equitativa da água, a sua degradação e o crescimento populacional associado às necessidades em utilizar os recursos hídricos para várias finalidades são fatores que justificam a inserção da gestão dos recursos hídricos. Para Aguiar Netto, Mendonça Filho e Rocha (2010), a gestão da água irá promover um equilíbrio entre a disponibilidade e as demandas dos recursos hídricos, com qualidade para atender ao

consumo humano, a dessedentação dos animais, transporte aquaviário, irrigação, indústria, aproveitamento dos potenciais hidrelétricos, aquicultura, lazer e lançamento de resíduos nos corpos d'água.

Assim, priorizando a necessidade de conservar os recursos hídricos, é fundamental a aplicação de medidas que promovam uma gestão adequada do seu uso. Desta forma, assim como aconteceu em vários países, no Brasil foram desenvolvidas diretrizes e políticas no intuito de promover o gerenciamento dos recursos hídricos.

## 1.3 AGRICULTURA IRRIGADA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO SÃO FRANCISCO

Este capítulo tem como intuito discorrer, de forma breve, sobre a importância da irrigação no país e, principalmente, na região hidrográfica do rio São Francisco, associando a necessidade da implantação de sistemas de irrigação, como um instrumento para seu desenvolvimento socioeconômico, destacando também os principais impactos resultantes do manejo incorreto dos sistemas de irrigação.

A agricultura corresponde a um dos principais instrumentos para o desenvolvimento econômico e social de uma região, pois promove o aumento da produção de alimentos, gerando emprego, renda e melhoria da qualidade de vida da população local. Contudo, observa-se que, em algumas regiões, o baixo índice pluviométrico e a distribuição irregular das chuvas corroborou com a necessidade de implementar técnicas e tecnologias, para assim promover o desenvolvimento agrícola do país.

Diante da necessidade de introduzir um instrumento para o desenvolvimento agrícola e, consequentemente, para o desenvolvimento da região e do país, surgiram os sistemas de irrigação. De acordo com Siqueira (2007), os sistemas de irrigação são fundamentais para a promoção do desenvolvimento agrícola, pois promove o atendimento das necessidades hídricas das culturas, permitindo a correção da distribuição dos recursos hídricos em regiões de baixa ou má distribuição de precipitações pluviométricas, sendo por isso, considerado um elemento essencial para o desenvolvimento eficaz da agricultura. (PAZ ET AL, 2000).

Para Siqueira (2007), a agricultura irrigada no Brasil corresponde a um dos maiores consumidores de água, representando cerca de 70% do seu consumo no país, sendo que o Brasil ocupa 16º lugar como um dos países com maior área irrigada no mundo, ocupando

aproximadamente 1% da área mundial irrigada, cerca de 277 milhões de hectares (ANA, 2009 apud Paulino *et al*, 2011).

Estima-se que no Brasil 29,6 milhões de hectares são irrigáveis, sendo que em 2010, 5,4 milhões de hectares foram irrigados, valor 20% superior ao apurado pelo Censo Agropecuário 2006 do IBGE (ANA, 2012).

Segundo dados da ANA (2013), a região hidrográfica do rio São Francisco, no ano de 2012, registrou uma área destinada à irrigação de 626.941 $km^2$, ou seja, 10,8% da área total do país. Conforme relatado anteriormente, a bacia hidrográfica do São Francisco possui o menor índice pluviométrico do país, com uma precipitação média anual (no período de 1961 a 2007) de 1.003 mm, sendo que este índice, além de ser o menor, possui uma distribuição irregular entre as regiões da referida bacia, o que contribui significativamente para a variabilidade do volume de demanda dos setores de usos de águas em toda a extensão da bacia do São Francisco, favorecendo, inclusive, a implantação de sistemas de irrigação.

Segundo Vidal e Evangelista (2012), a região hidrográfica do rio São Francisco apresentou a maior expansão da agricultura irrigada no Nordeste, incluindo importantes polos de irrigação nos Estados de Alagoas, Bahia, Pernambuco e Sergipe, bem como na região Sudeste no Estado de Minas Gerais.

Este crescimento da expansão da agricultura irrigada no Nordeste deve-se, principalmente, à necessidade de promover o desenvolvimento econômico e social de uma região que apresenta sérios problemas em relação à produção agrícola, devido ao clima, bem como pelo êxodo rural ocasionado pela inexistência de oportunidades à população. Segundo Sousa et al (2010), com o intuito de manter o pequeno agricultor no meio rural e promover o desenvolvimento agrícola da região, muitos projetos de irrigação estão sendo implantados em regiões do semiárido. Estes projetos públicos, em sua maioria, distribuem lotes ou áreas produtivas entre pequenos produtores rurais, os quais tem acesso a sistemas de irrigação apoiados em corpos d'água de grande capacidade. Estas áreas ou lotes formam perímetros irrigados, os quais tem o objetivo de promover o desenvolvimento social e agrícola da região, mediante o plantio de várias culturas com o acesso à irrigação.

A bacia do rio São Francisco apresenta vários projetos de irrigação, porém neste trabalho serão caracterizados para fins de estudo os perímetros relativos à região fisiográfica do Baixo São Francisco no Estado de Sergipe, que são o perímetro irrigado de Propriá,

Betume, Cotinguiba, geridos pela CODEVASF e Califórnia e Platô de Neópolis, administrados pelo governo do Estado de Sergipe.

De acordo com Aguiar Netto, Mendonça Filho e Rocha (2010), as atividades agropecuárias no Estado de Sergipe desenvolveram-se nos últimos dez anos a uma taxa média de 3,6% ao ano. Este desenvolvimento foi ocasionado, principalmente, pela implementação de técnica de irrigação no Estado, que é considerado, proporcionalmente, o maior do Nordeste em área irrigada com aproximadamente 30.000 hectares. Nestas áreas irrigadas são produzidas rizicultura, hortícolas e fruticultura tropical, as quais promovem o desenvolvimento da região (AGUIAR NETTO; MENDONÇA FILHO; ROCHA, 2010).

Os perímetros irrigados do Baixo São Francisco foram implementados a partir da década de 1970, mediante projetos públicos do governo federal. Dentre os perímetros irrigados do baixo São Francisco em Sergipe, pode-se citar: o perímetro de Betume, com sede no município de Neópolis e com área irrigável de 2.861 hectares; Califórnia, com sede em Canindé do São Francisco e área irrigável de 1.360 hectares; Cotinguiba/Pindoba, com sede em Propriá e área irrigável de 2.215; Platô de Neópolis, com sede em Neópolis e área de 7.000 hectares e; o perímetro de Propriá, com sede em Propriá e área irrigável de 1.177 hectares (AGUIAR NETTO; MENDONÇA FILHO; ROCHA, 2010).

Neste contexto, o rio São Francisco é fundamental para o desenvolvimento do Estado, contribuindo para o aumento da produção agrícola, bem como sua variabilidade, por meio do fornecimento de águas para a irrigação. Para Aguiar Netto, Mendonça Filho e Rocha (2010),

> É evidente a importância do rio São Francisco para o desenvolvimento e a sustentabilidade do Estado de Sergipe, sendo fonte de abastecimento dos principais perímetros públicos irrigados, da maior parcela da população e indústria sergipana (AGUIAR NETTO; MENDONÇA FILHO; ROCHA, 2010, p. 54-55).

Contudo, para Bernardo (2008), apesar dos benefícios gerados pelos sistemas irrigados, este processo, em contrapartida, tem gerado muitos impactos negativos, tanto no aspecto social, econômico e ambiental e, em muitos casos, a área que outrora estava sendo praticada a agricultura irrigada torna-se imprópria para o cultivo agrícola.

O mau uso da água, ou seja, o manejo inadequado dos sistemas de irrigação podem gerar impactos negativos no meio ambiente, seja pelo desperdício de água ou de energia, contaminação dos recursos hídricos, salinização dos solos e a própria alteração do meio ambiente, considerando que os sistemas de irrigação são processos implantados no

ecossistema, portanto artificial, e, por isso, alterando-o. Segundo Paz *et al* (2000, p. 466, "o manejo adequado da água pode conduzir a excelentes resultados na produção de alimentos, porém seu mau uso provoca degeneração do meio físico natural". Para Carolo (2007), a degradação dos recursos hídricos pode ser gerada também pelo uso excessivo de agrotóxicos e defensivos agrícolas, contaminando a água e gerando a sua escassez.

Assim, em função dos riscos de degradação ao meio ambiente gerados pelos sistemas de irrigação, é de fundamental importância a consideração deste setor na gestão de recursos hídricos, para assim promover técnicas com o intuito de minimizar os efeitos ocasionados pelo seu manejo. Conforme Bernardo (2008), antes de implantar um projeto de irrigação, deve-se levar em consideração os aspectos sociais e ambientais da região, objetivando o uso eficiente da água e demais recursos utilizados, para assim promover o sucesso dos sistemas irrigados, evitando desperdícios e a degradação do meio ambiente.

Deve-se destacar também que a gestão dos recursos hídricos destinados à irrigação é de extrema importância, considerando a promoção do desenvolvimento sustentável do país, que propõe o crescimento econômico atrelado ao desenvolvimento social e conservação do meio ambiente.

## 1.4 GESTÃO DAS ÁGUAS NO ORDENAMENTO JURÍDICO

De acordo com Carolo (2007), antes do Código das Águas (1934) não existia uma legislação específica que atendesse às necessidades de conservação das águas.

Na Constituição do Império de 1824 não houve menção sobre a gestão de recursos hídricos e na Constituição da República em 1891, atribuiu ao Congresso Nacional a competência para legislar assuntos relativos à navegação em rios, que banhem mais de um Estado e se estendam a territórios estrangeiros, conforme disposto no artigo 34, item 6º da referida constituição.

Assim o primeiro instrumento jurídico criado com o intuito de regular ações a respeito do uso da água, foi o Código das Águas, publicado em 10 de julho de 1934, através do Decreto nº 24.643. Segundo seu próprio texto, o código justificava-se pelo fato de que: "[...] o uso das águas no Brasil tem-se regido até hoje por uma legislação obsoleta, em desacordo com as necessidades e interesse da coletividade nacional" (DECRETO Nº 24.643/1934).

O Código das Águas foi considerado um marco na época, principalmente, considerando o fato de ter ocorrido antes da Conferência de Estocolmo _ importante evento

que promoveu uma mudança na consciência ambiental a nível mundial. Porém, segundo Carolo (2007), após a 1ª Guerra Mundial, houve um crescimento econômico e industrial, principalmente na indústria hidrelétrica, no qual alguns países estavam investindo no desenvolvimento desta atividade industrial. Este período, compreendido entre 1919 e 1923, mesmo período da elaboração do Código das Águas, o Brasil estava passando por uma transformação socioeconômica, ocasionada pelo crescimento das exportações do café e da borracha. Transformação esta que exigia a modernização dos serviços públicos e bens inserindo, assim, o país em um contexto industrial (CAROLO, 2007).

Assim, em função da transformação do país, que passou da era agrária para a industrial, e influenciado pela tendência da indústria hidrelétrica, o Brasil passou a priorizar ações para o desenvolvimento da indústria hidrelétrica. Desta forma, apesar do Código das Águas ter sido considerado avançado para a época, o mesmo não atendeu efetivamente ao que se propunha, pois foi aplicado, priorizando ações voltadas ao uso da água para o desenvolvimento da indústria hidrelétrica, desconsiderando outros usos tão ou mais importantes.

Para Granziera (2000), a não eficácia do Código das Águas deve-se ao fato de ter sido regulamentado somente para atender aos dispositivos relativos ao uso de energia elétrica:

> [...] em defesa do Código de Águas, que a sua desatualização deve-se ao fato de ter sido o mesmo regulamentado apenas na parte relativa aos aproveitamentos para geração de energia elétrica e, também, por não ter sido aplicado com a necessária efetividade (GRANZIERA, 2000, P. 72).

Com isso, o Código das Águas, apesar de ter sido avançado para a época, não foi reconhecido como um instrumento eficaz na gestão dos recursos hídricos, sendo necessária a realização de novos estudos para a sua substituição.

A Constituição Federal de 1934 foi publicada em 16 de julho de 1934 e, segundo Carolo (2007), recepcionou os dispositivos do Código das Águas. Esta constituição confirmou _ por meio do artigo 5º, inciso XIX, alínea j _ a competência privativa da União para legislar sobre a temática de águas.

> Art 5º - Compete privativamente à União:
> XIX - legislar sobre:
> j) bens do domínio federal, riquezas do subsolo, mineração, metalurgia, águas, energia hidrelétrica, florestas, caça e pesca e a sua exploração;

Ademais, através dos artigos 20 e 21, regulamentou sobre o domínio das águas que compete à União e aos Estados, respectivamente:

> Art 20 - São do domínio da União:
> II - os lagos e quaisquer correntes em terrenos do seu domínio ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países ou se estendam a território estrangeiro (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1934).
>
> Art 21 - São do domínio dos Estados:
> II - as margens dos rios e lagos navegáveis, destinadas ao uso público, se por algum título não forem do domínio federal, municipal ou particular (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1934).

A Constituição de 1937, de acordo com Carolo (2007), não apresentou avanços quanto a ações relativas ao uso das águas. Nesta carta foi confirmado o poder de legislar da União, através do artigo 16, inciso XIV e o domínio das águas da União e Estados, por meio dos artigos 36 e 37:

> Art 16 - Compete privativamente à União o poder de legislar sobre as seguintes matérias:
> XIV - os bens do domínio federal, minas, metalurgia, energia hidráulica, águas, florestas, caça e pesca e sua exploração (CONSTITUIÇÃO FEDERAL Nº 1937).
>
> Art 36 - São do domínio federal:
> b) os lagos e quaisquer correntes em terrenos do seu domínio ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países ou se estendam a territórios estrangeiros;
> Art 37 - São do domínio dos Estados:
> b) as margens dos rios e lagos navegáveis destinadas ao uso público, se por algum título não forem do domínio federal, municipal ou particular (CONSTITUIÇÃO FEDERAL Nº 1937).

A Constituição Federal de 1946 confirmou o poder da União em legislar sobre o uso das águas, por meio do artigo 5º, inciso XV, alínea l, bem como dispôs sobre o domínio da União e do Estado, por meio dos artigos 34 e 35, respectivamente:

> Art 5º - Compete à União:
> XV - legislar sobre:
> l) riquezas do subsolo, mineração, metalurgia, águas, energia elétrica, floresta, caça e pesca (CONSTITUIÇÃO FEDERAL Nº 1946).
>
> Art 34 - incluem-se entre os bens da União:
> I - os lagos e quaisquer correntes de água em terrenos do seu domínio ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limite com outros países ou se estendam a território estrangeiro, e bem assim as ilhas fluviais e lacustres nas zonas limítrofes com outros países;
> Art 35 - incluem-se este os bens do Estado os lagos e rios em terrenos do seu domínio e os que têm nascente e fez no território estadual (CONSTITUIÇÃO FEDERAL Nº 1946).

A respeito do domínio do Estado no que tange ao uso das águas, previsto no artigo 35, houve uma mudança, considerando como bens do Estado os lagos e rios em terrenos do seu domínio e os que têm nascentes e foz no território estadual.

A Constituição Federal de 1967, para Carolo (2007), não apresentou avanços, apenas confirmou os dispositivos previstos na Constituição Federal de 1946.

Na década de 1980, sob a influência dos eventos ambientais que nortearam uma nova consciência ambiental, bem como sob a pressão pela formulação de diretrizes para a conservação dos recursos naturais, foi criada a Lei 6.938, em 31 de agosto de 1981, a qual dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e surgiu com o objetivo de preservar e recuperar a qualidade ambiental, visando ainda assegurar ao Brasil condições para o desenvolvimento socioeconômico e proteção à dignidade da vida humana, conforme artigo 2º da Política Nacional do Meio Ambiente.

A Política Nacional do Meio Ambiente foi um importante instrumento legal que dispôs sobre a necessidade da ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, a racionalização do uso das águas, planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais, como princípios para assegurar a conservação dos recursos naturais (POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, ARTIGO 2º, INCISOS I, II E III).

Em 1988, com a publicação da nova Constituição Federal em 05 de outubro, houve um considerável avanço para assegurar a conservação do meio ambiente. Além de definir os domínios e competências para legislar assuntos sobre o uso da água, com a Constituição Federal de 1988 surgiu um capítulo, tratando sobre o meio ambiente, fato de extrema importância, principalmente, por esta década ter sido marcada por pressões movidas pelo ambientalismo público.

A Constituição Federal dispõe, por meio do artigo 225 que:

> Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá- lo para as presentes e futuras gerações (CONSTITUIÇÃO FEDERAL 1988, ARTIGO 225).

Outro importante dispositivo, previsto na Constituição Federal de 1988, que foi regulamentado pela Lei 9.433/1997, foi o artigo 21, inciso XIX, o qual dava competência à União a instituir o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos:

> Art. 21 - Compete à União:
> XIX - instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso (CONSTITUIÇÃO FEDERAL 1988, ARTIGO 21, INCISO XIX).

O sistema nacional de recursos hídricos será tratado posteriormente e corresponde a um importante instrumento, o qual contempla os órgãos responsáveis pela gestão dos recursos hídricos.

### 1.4.1 POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Na década de 1990, após a Conferência Internacional sobre a Água e Meio Ambiente e a Conferência Rio-92, ambas realizadas em 1992, e sob a influência de alguns dos princípios destas conferências, foi criada a Lei 9.433, em 08 de janeiro de 1997. Esta lei instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos.

A Política Nacional de Recursos Hídricos é, segundo Granziera (2000), um hábil instrumento de planejamento e gestão das águas, considerando os mecanismos de gestão e conservação dos recursos naturais da época de sua criação. Para Aguiar Netto, Mendonça Filho e Rocha (2010), a Política Nacional de Recursos Hídricos apresenta diretrizes que geraram uma nova percepção deste recurso natural, gerando ainda conceitos convergentes, os quais resultaram dos eventos internacionais sobre a temática ambiental a partir da década de 1970, confirmando, desta forma, a importância dos fóruns ambientais e seus princípios na formulação desta política.

O sistema de gestão adotado pela Política Nacional de Recursos Hídricos foi inspirado no sistema de gestão francês, o qual tem sido considerado como modelo em vários países por propor a descentralização das informações e gestão por meio de comitês de Bacia, representados pelo poder público, usuários da água e sociedade civil, contando ainda com o apoio de outras entidades para a gestão do sistema (SANTOS, 2002):

> A política de gestão de recursos hídricos francesa tem servido de modelo em todo o mundo por ter sido um dos países precursores na aplicação da cobrança pelo uso da água combinada com uma gestão participativa e integrada por bacia hidrográfica (SANTOS, 2002, P. 100).

Veiga e Magrini (2013) apontam que, embora a Política Nacional de Recursos Hídricos tenha sido fundamentada a partir do modelo francês, o modelo brasileiro é inovador, pois, orientado no conceito de desenvolvimento sustentável, objetiva incorporar as diferenças regionais e a demanda pelo uso da água, em um cenário de distribuição desigual dos recursos hídricos.

De acordo com o artigo 1º da Lei 9.433/1997, a Política Nacional de Recursos Hídricos fundamenta-se nas seguintes premissas para a sua realização:

> I - A água é um bem de domínio público;
> II - A água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
> III - Em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
> IV - A gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
> V - A bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
> VI - A gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (LEI Nº 9.433/1997, ARTIGO 1º).

O fundamento da água ser um bem de domínio público, segundo Thomas (2002), com a Constituição Federal de 1988, não existe mais o domínio privado, conforme previa o Código das Águas. Conforme Thomas (2002), "foram extintos os domínios privado e municipal e todas as águas passaram a ser de domínio público, dividindo-se em águas de domínio da União e de domínio dos Estados",

> São bens da União:
> III - os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais (CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988, ARTIGO 20).
>
> Incluem-se entre os bens dos Estados:
> I - as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União (CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988, ARTIGO 26).

Quanto ao fundamento que dispõe sobre a água ser um recurso natural limitado, dotado de valor econômico, este princípio induz ao uso racional dos recursos hídricos e foi base para a instituição da cobrança pelo uso de água (THOMAS, 2002).

A respeito do fundamento que trata sobre o uso múltiplo das águas e o uso prioritário dos recursos hídricos, em situações de escassez, visa preservar os múltiplos usos da água, em detrimento do uso prioritário em determinadas áreas, a exemplo do que aconteceu no Código das Águas, que houve uma priorização do uso para a indústria hidrelétrica, bem como a sua priorização, apenas em situações de escassez, para o consumo humano e dessedentação dos animais.

A bacia hidrográfica como unidade territorial para implementação da Política e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos é um fundamento de extrema importância. Isto em função do caráter dinâmico dos corpos d'água e, por isso, a tendência da ação dos usuários ultrapassarem fronteiras estaduais ou internacionais, dificultando assim a sua gestão. Sendo assim, segundo Thomas (2002), a adoção da bacia como unidade territorial de planejamento é a opção mais adequada para a gestão dos recursos hídricos.

A respeito da definição das bacias hidrográficas como unidade territorial de gestão dos recursos hídricos é importante destacar que, para Santos (2002), a implantação de um sistema de gestão de recursos hídricos é complexa, isto porque a unidade de gestão, as bacias hidrográficas, não se adequam as divisões político-administrativas previstas na Constituição Federal de 1988. Esta dificuldade consiste no fato de vários rios serem de domínio tanto da União como do Estado, fato este que dificulta a sua gestão, gerando conflitos de interesses.

Quanto ao fundamento da gestão descentralizada dos recursos hídricos, este tem como base, principalmente, o conceito de desenvolvimento sustentável, o qual predispõe a participação dos atores envolvidos no processo para a obtenção do sucesso da implementação do desenvolvimento sustentável e, no caso, da Política Nacional de Recursos Hídricos. Segundo Thomas (2002), a descentralização da gestão entre o poder público, usuário das águas e sociedade civil permite assegurar a legitimidade do sistema de gestão dos recursos hídricos, já que houve a participação das áreas interessadas.

Ainda a respeito do fundamento da gestão descentralizada dos recursos hídricos, para Veiga e Magrini (2013), apesar da intenção original de promover a descentralização da gestão da água, a criação da ANA em 2000 reduziu essa possibilidade já que esta é o órgão de jurisdição federal responsável pela integração das informações. Segundo as autoras, o restabelecimento da descentralização só foi possível a partir de 2004, com a publicação da Lei nº 10.881/2004, a qual possibilitou a delegação de ações pertinentes à ANA a organizações não governamentais.

Segundo Carolo (2007), alguns destes fundamentos foram baseados nos princípios definidos na Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente, em Dublin em 1992.

Ademais, a Lei nº 9.433/1997 reconhece a água como um bem dotado de valor econômico _ termo que surgiu na Carta Europeia de 1968. E, por isso, deve ser cobrado, para assim legitimar o valor econômico da água e a necessidade de utilizá-la de forma racional. A cobrança pelo uso da água surgiu a partir do Conselho da OECD (Organização para

cooperação e desenvolvimento econômico) de 1972, da Declaração de Dublin e da Declaração do Rio de Janeiro, ambas realizadas em 1992 (GRANZIERA, 2000).

No que concerne aos seus objetivos, a Política Nacional de Recursos Hídricos visa: assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, para fins de desenvolvimento sustentável e; prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

A respeito dos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos, conforme Carolo (2007) foi fundamentado a partir dos princípios do desenvolvimento sustentável, confirmando a influência do ambientalismo público, no âmbito global, sobre as ações e eventos que nortearam a elaboração da Política Nacional de Recursos Hídricos no Brasil.

Para a consecução dos seus objetivos, a Política Nacional de Recursos Hídricos estabeleceu diretrizes gerais para assim, nortear a implementação de suas ações. Estas diretrizes, previstas no artigo 3º da referida lei, dispõe de uma gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade; adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País; integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental; articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional; articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo e; integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras.

Quanto aos instrumentos de gestão utilizados pela Política Nacional de Recursos Hídricos, conforme artigo 5º da referida política, estão contemplados: os Planos de Recursos Hídricos; o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; a compensação a municípios e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (LEI 9.433/1997, ARTIGO 5º, INCISOS I, II, III, IV, V E VI).

Neste capítulo foram abordados os instrumentos de gestão, relatando seus objetivos e funções.

Os Planos de Recursos Hídricos, segundo o artigo 7º da Lei 9.433/1997, tem como intuito orientar a implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos. São planos considerados de longo prazo, com planejamento compatível ao período de implantação dos seus programas e projetos.

Em 30 de janeiro de 2006, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, aprovou por meio da Resolução nº 58, o Plano Nacional de Recursos Hídricos, o qual foi elaborado por processo participativo e trabalhos técnicos desenvolvidos pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, pela Agência Nacional de Águas – ANA, por dozes comissões executivas regionais – CER's e dos integrantes do Sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos.

O Plano de Recursos Hídricos representa os compromissos assumidos pelo país, bem como com a cúpula mundial de Joanesburgo (Rio +10), que, dentre seus objetivos, propunha a criação de um Plano de gestão integrada dos recursos hídricos e o uso racional da água até o ano de 2005 (RESOLUÇÃO Nº 058/2006).

Quanto ao instrumento de gestão de enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, previsto no artigo 9º da Lei 9.433/1997, é um instrumento de gestão que tem como objetivo garantir a qualidade das águas de acordo com os usos mais exigentes a que forem destinadas e reduzir os custos relativos às ações preventivas para suprimir a poluição dos recursos hídricos.

Este instrumento está definido na Resolução CONAMA nº 357, publicada em 18 de março de 2005. Segundo esta resolução, os corpos de água são do tipo: águas doces, salobras e salinas; as quais são classificadas, segundo a sua qualidade para usos preponderantes em 13 classes de qualidade.

Para Carolo (2007):

> [...] O enquadramento é uma forma de orientar os usos a que poderão obter a outorga de direito de uso, uma vez que alguns usos podem ser incompatíveis com determinados trechos em corpos hídricos [...] (CAROLO, 2007, P. 47).

A respeito do instrumento de outorga dos recursos hídricos, é importante ressaltar o seu conceito para melhor entendimento do seu objetivo. O termo outorga significa concessão ou autorização do uso de um bem, no caso em estudo a outorga refere-se à água. Segundo Thomas (2002), a outorga que trata a lei de recursos hídricos consiste na concessão para o uso da água. Porém, não se deve confundir o termo concessão do uso da água com concessão de serviço público. A outorga de direitos de uso da água está relacionada apenas ao uso da água para determinados fins especificados previamente; não autorizando o usuário a alienar a água, através de determinado serviço, como exemplo: o abastecimento de água e fornecimento de energia elétrica (THOMAS, 2002, P. 25). Conforme a Resolução do CNRH nº 016/2001, é o:

> Ato administrativo mediante o qual a autoridade outorgante faculta ao outorgado previamente ou mediante o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato,

> consideradas as legislações específicas vigentes (RESOLUÇÃO CNRH Nº 016/2001).

De acordo com o artigo 11, da Lei 9.433/1997, a outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como intuito garantir o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e promover o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

De acordo com Carolo (2007):

> A outorga de direito de uso da água é uma autorização, mediante a qual o poder público outorgante faculta ao outorgado o uso da água, por prazo determinado, nos termos e condições expressas no respectivo ato (CAROLO, 2007, P. 54).

Conforme artigo 12, da Lei 9.433/1997, estão sujeitos à outorga pelo Poder Público os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos: derivação ou captação de água; extração de água de aqüífero subterrâneo; lançamento de efluentes em corpo de água de esgotos; aproveitamento dos potenciais hidrelétricos; e outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água. Respaldado nesta lei, em 05 de dezembro de 2011, a ANA emitiu a Resolução nº 833, a qual define as condições gerais para os atos de outorga preventiva e de direito de uso de domínio da União. Segundo o artigo 22 desta resolução, os usos de águas que estão sujeitos à outorga preventiva e de direito de uso para a União são

> Captações e derivações para consumo final, insumo de processo produtivo, transporte de minérios, os lançamentos de efluentes com fins de diluição, transporte ou disposição final, referentes a parâmetros de qualidade outorgáveis, as acumulações de volume de água que alterem o regime de vazões e os aproveitamentos de potenciais hidrelétricos (RESOLUÇÃO ANA Nº 833/2011, ARTIGO 22).

De acordo com a Lei 9.433/1997, as outorgas estão condicionadas às prioridades de uso previstas nos Planos de Recursos Hídricos, devendo ainda respeitar a classe que o corpo de água estiver enquadrado e a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário. Ademais a outorga deverá considerar os usos múltiplos dos recursos hídricos.

Segundo artigo 12, § 1º, da Lei 9.433/1997, alguns usos não estão sujeitos à outorga, sendo seu uso liberado. Dentre estes casos, pode-se citar: o uso para atender às necessidades de pequenos núcleos populacionais do meio rural; as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes; e as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes. É importante ressaltar que os usos de águas sob domínio da União não sujeitos a outorga, mas obrigados a serem cadastrados, são definidos pela ANA, por meio da Resolução nº 707 (emitida em 21 de dezembro de 2004).

Em 2013, com o intuito de padronizar os procedimentos de pedidos e análises de outorga, foi emitido o Manual de procedimentos técnicos e administrativos de outorga de direito de uso de recursos hídricos da Agência Nacional de Águas (ANA). Este manual é um documento normativo, tanto para os técnicos da ANA, como para os usuários da água, sendo utilizado também como referência para os órgãos responsáveis pela gestão dos recursos hídricos estaduais, que ainda estão em processo de implantação ou aperfeiçoamento deste instrumento de gestão (TEIXEIRA, ANDRADE; BRASIL, 2013).

Recentemente foi emitida em 19 de agosto de 2013 a Resolução ANA nº 1.041, a qual dispõe sobre os critérios para análise de balanço hídrico em pedidos de outorga preventiva e de direito de uso para captação de água e lançamento de efluentes com fins de diluição e; sobre os prazos de validade das outorgas de direito de uso da água. Esta resolução estabelece, para o cálculo das disponibilidades hídricas e das demandas, procedimentos gerais para avaliação de demandas e de vazões de referências, segundo situações específicas. É importante ressaltar que esta resolução revogou o § 4º do artigo 8º da Resolução nº 707/2004, o qual definia os critérios técnicos do processo de decisão dos pedidos de outorga.

A outorga do direito de uso da água tem prazo determinado, que em casos específicos pode ser 5, 10 ou 20 anos, conforme Resolução ANA nº 1.041, porém, este prazo não poderá ultrapassar 35 anos; podendo ainda ser renovado. Esta outorga poderá ser suspensa parcial ou totalmente, isto em casos de descumprimento do dispositivo legal que outorga o direito de uso.

A cobrança pelo uso da água corresponde a um dos instrumentos de gestão da Política Nacional de Recursos Hídricos que, apesar do caráter contributivo, não corresponde a mais um imposto, mas a uma remuneração a determinados usos da água (conforme previsto na Lei 9.433/1997) definida mediante pacto entre os usuários de água, sociedade civil e poder público no âmbito do Comitê de bacias hidrográficas. Tem como objetivo otimizar os usos de águas, internalizar os custos ambientais, estimular o uso racional da água e considerar parte dos custos da gestão de recursos hídricos. Para Arend e Silva (2007), "o pagamento pelo uso é uma forma dos usuários preservarem estes recursos contra a exaustão e degradação" (AREND; SILVA, 2007, P. 37).

> A cobrança não é um imposto, mas uma remuneração pelo uso de um bem público, cuja receita é uma renda patrimonial, ou da União ou do Estado sob qual está o domínio da água. Ou seja, o usuário ao optar voluntariamente em fazer uso de um bem público realiza uma retribuição à sociedade (TEIXEIRA; ANDRADE; BRASIL, 2013, P. 240).

Como um dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos, de acordo com Tucci, Hespanhol e Cordeiro Netto (2003), a cobrança pelo uso da água proporciona a inserção de tecnologias eficientes e a minimização da demanda ineficiente; a gestão participativa e descentralizada à nível das bacias hidrográficas; a participação pública no gerenciamento e o equilíbrio entre a oferta e demanda. Para com isso promover o desenvolvimento social, econômico e ambiental.

Posteriormente este instrumento de gestão será explanado de forma mais detalhada em capítulo posterior, sendo demonstrados os valores cobrados e arrecadados até dezembro/2013.

A Política Nacional de Recursos Hídricos dispõe também sobre a compensação de municípios como instrumento de gestão, previsto pelo artigo 24. Porém, este instrumento foi vetado. Segundo o referido artigo, os Municípios, que tivessem áreas inundadas por reservatórios ou sujeitas a restrições de uso do solo com finalidade de proteção de recursos hídricos, poderiam receber compensação financeira ou de outro tipo. Esta compensação financeira visava ressarcir suas comunidades da privação das rendas futuras ocasionadas pelas inundações. Ainda, de acordo com o artigo 24, § 3º, este texto legal não se aplicava às áreas de preservação permanente, previstas nos art. 2º e 3º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, alterada pela Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989; bem como aos aproveitamentos hidrelétricos. De acordo com Carolo (2007), este dispositivo legal foi vetado pelos seguintes fatores:

> "o mecanismo compensatório aos municípios não encontrou apoio no texto da Carta Magna; uma legislação específica sobre este instrumento causaria a impossibilidade de utilização da receita decorrente da cobrança pelo uso de recursos hídricos para financiar eventuais compensações e a União teria de deslocar recursos escassos de fontes existentes para o pagamento de nova despesa; além disso, a compensação financeira poderia ser devida em casos em que o poder concedente fosse diverso do federal, como por exemplo decisões de construção de reservatórios por parte do Estado ou Município que trouxesse impacto sobre outro município, com incidência da compensação sobre os cofres da União" (CAROLO, 2007, P. 45).

Por fim, a Política Nacional de Recursos Hídricos trata sobre o sistema de informações de recursos hídricos _ regulamentado pelo artigo 25 da Lei 9.433/1997 _ é um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações pertinentes aos recursos hídricos e fatores relativos à sua gestão.

Segundo o artigo 26, da Lei 9.433/1997, para o funcionamento deste sistema é necessário o cumprimento dos seguintes princípios: "descentralização da obtenção e produção

de dados e informações; coordenação unificada do sistema e; acesso aos dados e informações garantido à toda a sociedade" (LEI Nº 9.433/1997, ARTIGO 26, INCISOS I, II, E III).

Destaca-se que o Sistema de informações de recursos hídricos, de acordo com o artigo 27 da Lei das águas, tem como intuito:

> I - reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil;
> II - atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território nacional;
> III - fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos (LEI Nº 9.433/1997, ARTIGO 27, I, II E III).

É importante destacar que os dados gerados pelos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos serão incorporados ao Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (LEI Nº 9.433/1997, ARTIGO 25, PARÁGRAFO ÚNICO).

Este sistema é um instrumento de gestão que possibilita o conhecimento e disseminação das informações sobre a situação dos recursos hídricos para toda a sociedade, permitindo assim, o cumprimento de uma das premissas a qual se fundamenta a Política Nacional de Recursos Hídricos, a gestão descentralizada.

É importante ressaltar que, além dos instrumentos de gestão que auxiliam o gerenciamento, a Política Nacional de Recursos Hídricos apresenta também órgãos que possibilitam a administração e coordenação das ações relacionadas aos objetivos da referida política. Estes órgãos são integrantes de um sistema denominado Sistema nacional de recursos hídricos.

O sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos, previsto pelo artigo 21, inciso XIX da Constituição Federal e regulamentado pelo artigo 32 da Lei 9.433/1997, tem como objetivos:

> I - coordenar a gestão integrada das águas;
> II - arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos;
> III - implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos;
> IV - planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos;
> V - promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos (LEI Nº 9.433/1997, ARTIGO 32, INCISOS I, II, III, IV E V).

O sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos (SINGREH) é composto pelos seguintes órgãos, os quais exercem a função de gerir a água em níveis federal, estadual

e nas bacias: Conselho Nacional de Recursos Hídricos; Agência Nacional de Águas (ANA); Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal; Comitês de bacia hidrográfica; Órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos e Agências de Água.

Para Teixeira, Andrade e Brasil (2013) "a evolução da gestão dos recursos hídricos está relacionada aos avanços da implementação do SINGREH pelos entes responsáveis durante o período" (TEIXEIRA; ANDRADE; BRASIL, 2013, P. 225). De acordo com os autores, está análise corrobora com a participação ativa de todos os órgãos que compõe o Sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos, os quais tem como intuito a gestão integrada das águas.

Com a finalidade de esclarecer à temática do sistema nacional de recursos hídricos, nos parágrafos seguintes foram realizados breves relatos sobre os órgãos que o compõe e seus respetivos objetivos.

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos, criado pela Lei 9.433/1997 e regulamentado pelo Decreto 2.612 de 03 de junho de 1998, é um órgão consultivo e deliberativo, considerado o maior na hierarquia do Sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos. É composto por representantes: dos Ministérios e Secretarias da Presidência da República; indicados pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos; dos usuários dos recursos hídricos e; das organizações civis de recursos hídricos.

Além destes representantes, faz parte de sua estrutura a Secretaria de recursos hídricos e ambiente urbano do Ministério do Meio Ambiente (SRHU/MMA), que atua como secretaria executiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos. É importante destacar que, em função do artigo 23 do Decreto 6.101 publicado em 26 de abril de 2007, a SRHU apresentou acréscimo em suas responsabilidades, que consiste em: apresentar propostas para a reformulação da Política Nacional de Recursos Hídricos e acompanhar e controlar a sua implementação, conforme as Leis 9.433/1997 e 9.984/2000; bem como propor políticas, planos e normas para assuntos relativos à gestão de águas e de outros temas específicos, conforme artigo 23, inciso II do Decreto nº 6.101/2000.

Dentre algumas das funções do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, citam-se: promover a articulação do planejamento de recursos hídricos; arbitrar, em última instância administrativa, os conflitos existentes entre Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos; estabelecer diretrizes complementares para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; aprovar propostas de instituição dos Comitês de bacia hidrográfica e

estabelecer critérios gerais para a elaboração de seus regimentos; aprovar o Plano Nacional de Recursos Hídricos e acompanhar a execução e estabelecer critérios gerais para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos e para a cobrança por seu uso.

A Agência Nacional de Águas é uma autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira, criada por meio da Lei 9.984 de 17 de julho de 2000, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente. Dentre as suas finalidades tem como intuito: implementar, em sua esfera de atribuições, a Política Nacional de Recursos Hídricos; coordenar o Sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e; outorgar e fiscalizar os usos dos recursos hídricos em rios de domínio da União, arrecadando, distribuindo e aplicando as receitas nas bacias hidrográficas, conforme previsto na Lei nº 9.989/2000.

De acordo com a Lei 9.984/2000, a ANA (Agência Nacional de Águas) "poderá delegar ou atribuir a agências de água ou de bacia hidrográfica a execução de atividades de sua competência, nos termos do art. 44 da Lei no 9.433, de 1997, e demais dispositivos legais aplicáveis" (LEI Nº 9.984/2000, ARTIGO 4º, § 4º).

A ANA é um órgão fundamental para a gestão dos recursos hídricos do âmbito da União, sendo ela responsável pela sua eficiência e cumprimento das metas da gestão de recursos hídricos.

A respeito dos Conselhos de recursos hídricos dos Estados e do Distrito Federal, são órgãos consultivos e deliberativos, instituídos pelas unidades da federação e representam a instância estadual no Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Sua função é formular a Política de recursos hídricos no âmbito estadual, ou seja, são responsáveis pela aprovação dos Planos de Recursos Hídricos estaduais e distritais.

Considerados também como "Parlamento das águas", os Comitês de Bacias hidrográficas correspondem a um fórum de decisão dos assuntos relativos à gestão dos recursos hídricos (TEIXEIRA; ANDRADE; BRASIL, 2013). Tem como intuito "a gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos, por meio da implementação dos instrumentos técnicos de gestão, da negociação de conflitos e da promoção dos usos múltiplos da água na bacia hidrográfica" (TEIXEIRA; ANDRADE; BRASIL, 2013, P. 230).

Os Comitês de Bacias Hidrográficas são compostos por representantes: da União; dos Estados e do Distrito Federal; dos Municípios; dos usuários das águas e; das entidades civis de recursos hídricos, cuja área de atuação situe-se dentro da bacia hidrográfica (LEI Nº 9.433/1997, ARTIGO 37, INCISOS I, II, III, IV, V).

De acordo com o artigo 37, da Lei nº 9.433/1997, a área de atuação do Comitê de bacias hidrográficas são:

> I - a totalidade de uma bacia hidrográfica;
> II - sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário; ou
> III - grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas (LEI Nº 9.433/1997, ARTIGO 37, INCISOS I, II E III).

Dentre os objetivos do Comitê de bacias hidrográficas, de acordo com o artigo 38 da Lei nº 9.433/1997, pode-se citar: desenvolver o debate das questões sobre as águas; articular a atuação de entidades intervenientes; deliberar, em primeira instância administrativa, os conflitos relativos ao uso das águas; aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia e acompanhar a sua execução; sugerir ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos e estabelecer os mecanismos de cobrança e sugerir os valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Outros componentes do sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos são os órgãos dos poderes públicos federal, estadual, do Distrito Federal e municipais. Conforme Teixeira, Andrade e Brasil (2013) correspondem aos órgãos que possuem a competência para outorgar e fiscalizar o uso de recursos hídricos em rios, cujo domínio é dos Estados e do Distrito federal e implementar os sistemas Estaduais e Distrital de gerenciamento de recursos hídricos.

Por fim, o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos dispõe sobre as Agências de água que, de acordo com o artigo 41, da Lei nº 9.433/1997, exercem função de secretaria executiva de um ou vários Comitês de bacia hidrográfica. A sua área de atuação corresponde à mesma área de um ou mais Comitês de bacia hidrográfica.

As Agências de Água são criadas por meio de solicitação de um ou mais Comitês de bacia Hidrográfica, solicitações estas que são analisadas e aprovadas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos ou pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos. Contudo a sua criação está condicionada aos seguintes fatores, conforme prevê artigo 43, da Lei 9.433/1997: prévia existência do respectivo Comitê de bacia Hidrográfica e; existência de viabilidade financeira assegurada pela cobrança do uso dos recursos hídricos em sua área de atuação.

Quanto às responsabilidades das Agências de águas, pode-se destacar: manter balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos; manter o cadastro de usuários de recursos hídricos; efetuar, por meio de delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos; acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança

pelo uso de recursos hídricos; gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos; promover estudos para a gestão dos recursos hídricos e; propor ao respectivo Comitê de bacia hidrográfica: o enquadramento dos corpos de água nas classes de uso; os valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos.

É importante ressaltar que as agências de águas ainda não foram regulamentadas pela União, assim para viabilizar o seu funcionamento foi publicada a Lei nº 10.881 de 09 de junho de 2004, que dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União; possibilitando que as funções que compete às Agências de águas possam ser realizadas por entidades delegatárias, sendo que estas entidades devem se enquadrar como organização civil sem fins lucrativos, conforme previsto no artigo 47 da Lei nº 9.433/1997 e, indicadas pelos Comitês, poderão ser qualificadas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos para o exercício das atribuições legais.

No trabalho em questão, como o enfoque abordado restringe-se a bacia do rio São Francisco, a Agência pertinente a esta bacia é a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo, a qual foi autorizada para o exercício de funções inerentes à Agência de Água da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco mediante a Resolução CNRH nº 114 em 10 de junho de 2010.

## 1.5 COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS

A cobrança pelo uso da água, segundo Granziera (2000), não é um termo recente no campo jurídico brasileiro. O Código das Águas, Decreto nº 24.643/1934, já previa a remuneração pelo uso da água. Consoante o artigo 34 do Código das Águas: "É assegurado o uso gratuito de qualquer corrente ou nascente de águas, para as primeiras necessidades da vida, se houver caminho público que a torne acessível" (DECRETO Nº 24.643/1934, ARTIGO 34). Todavia, se não houver esta possibilidade, segundo artigo 35 do referido código os usuários deverão pagar um tipo de remuneração indenizatória: "Se não houver este caminho, os proprietários marginais não podem impedir que os seus vizinhos se aproveitem das mesmas para aquele fim, contanto que sejam indenizados do prejuízo que sofrerem com o trânsito pelos seus prédios" (DECRETO Nº 24.643/1934, ARTIGO 35).

Ademais, segundo Machado (2003), a cobrança pelo uso da água também é respaldada pelo Código civil e pela Lei 9.984/2000 _ a qual criou a Agência Nacional de Águas _, bem

como pela Resolução 048/2005 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), a qual estabelece critérios gerais para a cobrança dos recursos hídricos.

A cobrança pelo uso da água não corresponde a um imposto, mas a uma remuneração pelo uso da água, possibilitando o controle e acompanhamento do seu uso nas mais diversas finalidades a que se propõe. Para Arend e Silva (2007):

> [...] a cobrança reforça uma série de outros instrumentos de ação e controle, cujo objetivo principal é alocar eficientemente os recursos hídricos entre os múltiplos usuários e obter recursos financeiros para implementar programas de manejo e recuperação ambiental (AREND; SILVA, 2007, P. 38).

Contudo, segundo Magalhães Junior e Nunes Junior (2009), a cobrança não deve ser considerada apenas como um instrumento arrecadatório e financiador, mas como uma ferramenta que induz o uso racional dos recursos hídricos. Ademais, a dotação do valor econômico imprime "um forte sentido pedagógico associado à conscientização e racionalização do uso da água, envolvendo a busca de redução do desperdício e perdas sofridas pelos sistemas de abastecimento" (MAGALHÃES JUNIOR; NUNES JUNIOR, 2009, p. 9).

Confirmando tal conscientização, de acordo com Arend e Silva (2007), a "cobrança funciona também como um elemento educativo, que combate eficazmente o desperdício e garante um padrão aceitável de preservação da natureza" (AREND; SILVA, 2007, P. 53).

Ainda segundo Magalhães Junior e Nunes Junior (2009), a cobrança é entendida por alguns indivíduos como "uma ferramenta de gestão mais relacionada à indução de mudanças de comportamento e mobilização social, que propriamente um instrumento arrecadatório" (MAGALHÃES JUNIOR; NUNES JUNIOR, 2009, P. 14).

Porém, segundo Barbosa, Teixeira e Gondim (2009) esta mudança de comportamento dos usuários somente ocorrerá, caso haja eficiência econômica que conduza a uma alocação racional da água e eficiência política que assegure a aprovação da cobrança pelos usuários.

Quanto à sua aceitação, de acordo com Magalhães Junior e Nunes Junior (2009), a cobrança pelo uso dos recursos hídricos não tem sido amplamente aceita. Isto, em função "[...] de seu caráter contraditório em relação à tradicional forma de apropriação social. Na visão de muitos, a água é um direito de todos, um bem gratuito da natureza, não fazendo sentido cobrar ou impedir seu uso" (MAGALHÃES JUNIOR; NUNES JUNIOR, 200, P. 9-10). Fato este, que pode dificultar a eficácia deste instrumento.

Segundo Granziera (2000), a cobrança pelo uso de recursos hídricos fundamenta-se nos princípios: poluidor-pagador e usuário-pagador. Segundo o princípio do poluidor-pagador, se os indivíduos têm direito ao acesso a um meio ambiente limpo, o poluidor deve arcar com os gastos relativos ao dano provocado. Já o princípio do usuário-pagador, o usuário paga para usar a água em várias finalidades. Conforme Granziera (2000): [...] o poluidor não deixa de ser um usuário, que se utiliza desse recurso para diluir e transportar efluentes (GRANZIERA, 2000, PÁG. 73).

Segundo o artigo 19 da Lei 9.433/1997, a cobrança pelo uso das águas tem como objetivos: reconhecer a água como bem dotado de valor econômico e dar ao usuário um real significado do valor que a água representa; incentivar o uso racional da água e obter os recursos financeiros para custear as ações, programas e projetos previstos no Plano de Recursos Hídricos.

Conforme já citado, o termo valor econômico dado à água surgiu com a Carta Europeia, em 1968. E surgiu, segundo Carolo (2007) e Thomas (2002), após o reconhecimento da água como um recurso limitado e escasso e que, por isso, deveria ser valorizado economicamente, para que seu uso fosse realizado de forma eficiente, sem desperdícios.

Seguindo esta teoria, do uso eficiente, está pautado o segundo objetivo, o de incentivar o uso racional da água. Acredita-se que cobrando pelo uso da água, os usuários serão incentivados a utilizá-la de forma eficiente, racional, ou seja, sem desperdícios, fato este, que contribuirá para a redução do seu gasto e, por conseguinte, acréscimo de usuários atendidos, considerando a água ser um bem limitado.

O terceiro objetivo deste instrumento de gestão é a obtenção de recursos financeiros utilizados: para custeio de programas e projetos, para a melhoria da gestão dos recursos hídricos, bem como para o custeio de despesas de implantação e de administração dos Comitês de bacia hidrográfica e entidades que exercem a função de agências de águas. Conforme artigo 22, da Política Nacional de Recursos Hídricos, os recursos arrecadados serão empregados, prioritariamente, na própria bacia a qual originou a receita.

Em relação ao terceiro objeto da cobrança pelo uso da água, conforme Barbosa, Teixeira e Gondim (2007), os valores arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos devem: "[...] financiar não apenas os estudos, programas, projetos e obras dos Planos de Recursos Hídricos, mas também a implantação e custeio administrativo do Sistema Nacional de Gerenciamento" (BARBOSA; TEIXEIRA; GONDIM, 2007, P. 141).

Segundo artigo 20, da Lei 9.433/1997, somente serão cobrados os usos de água que forem outorgados, considerando os usos passíveis de outorga previstos no artigo 12 da mesma lei. Portanto, os usos para os quais é dispensada a outorga, conforme previsto no artigo 12, § 1º, incisos I, II e III, não devem ser cobrados.

Além dos objetivos expostos pelo artigo 19, da Lei nº 9.433/1997, a Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos nº 048 de 2005 acrescenta mais dois objetivos da cobrança pelo uso da água. São eles:

> Estimular o investimento em despoluição, reuso, proteção e conservação, bem como a utilização de tecnologias limpas e poupadoras dos recursos hídricos, de acordo com o enquadramento dos corpos de águas em classes de usos preponderantes; e
>
> Induzir e estimular a conservação, o manejo integrado, a proteção e a recuperação dos recursos hídricos, com ênfase para as áreas inundáveis e de recarga dos aquíferos, mananciais e matas ciliares, por meio de compensações e incentivos aos usuários (RESOLUÇÃO CNRH Nº 048/2005, ARTIGO 2º, INCISOS IV E V).

Conforme artigo 38 da Lei nº 9.433/1997, é o Comitê de bacias hidrográficas que estabelece os mecanismos de cobranças e sugeri os valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos. De acordo com a ANA (2012), atualmente existem oito Comitês Interestaduais, dos quais quatro implementaram a cobrança pelo uso de águas.

Ainda, segundo Costa et al (2012), o CBHSF é composto por 60 membros, os quais são distribuídos em três categorias: o poder público, a sociedade civil, os usuários da água e a comunidade indígena. Confirmando, desta forma, a gestão descentralizada e participativa proposta pela Política Nacional de Recursos Hídricos.

Após 15 anos de criação da Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos, o processo de implementação ainda enfrenta muitos desafios, fato este que impossibilita a efetiva consolidação dos instrumentos de gestão da referida política. Até o momento os instrumentos de gestão dos recursos hídricos foram implementados em cinco das doze regiões hidrográficas do país, sendo que, do total de bacias hidrográficas destas cinco regiões, apenas 30% das bacias tiveram todos os instrumentos implementados, são elas: Paraíba do Sul; Piracicaba, Capivari, Jundiai e São Francisco (VEIGA; MAGRINI, 2013).

De acordo com Veiga e Magrini (2013), quanto ao instrumento de cobrança pelo uso da água das cinco regiões hidrográficas as quais iniciaram o processo de gestão dos recursos hídricos, apenas 50% das bacias introduziram a cobrança pelo uso da água. São as bacias: Paraíba do Sul; Piracicaba,Capivari, Jundia; Paranaíba, São Francisco e Doce, sendo este

percentual baixo, considerando que a Política Nacional de Recursos Hídricos tem mais de 15 anos de criação.

Quanto às unidades da federação, pode-se destacar que dos 27 Estados, apenas os Estados do RJ, SP, MG, RS, SC, PR, AL, PE e CE implementaram a cobrança pelo uso da água e, conforme Veiga e Magrini (2013) apenas nas regiões onde há o interesse pelo desenvolvimento econômico ou, no caso, as regiões em que os problemas de disponilbilidade de água são afetados pelas condições climáticas da região ou da alta demanda pelo uso da água; como nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul.

Segundo Magalhães Junior e Nunes Junior (2009) a primeira bacia hidrográfica a introduzir a cobrança pelo uso dos recursos hídricos sob domínio da União foi a do rio Paraíba do Sul no ano de 2003, sendo um fato de extrema importância, considerando ter sido a primeira no âmbito federal, sendo que até o momento somente existia a cobrança no Estado do Ceará, que era de domínio Estadual.

Conforme Millan (2008), o Estado do Cerá foi o primeiro a realizar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos a partir de 1996, sendo que a cobrança iniciou apenas aos setores de saneamento e a indústria e a partir de 2003 abrangeu os outros setores de uso.

A segunda bacia a implementar a cobrança pelo uso da água foi a dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí em janeiro de 2006. Em seguinda foi introduzida a cobrança na bacia do rio São Francisco no segundo semestre de 2010. Por fim, a quarta bacia a ter introduzida a cobrança pelo uso da água foi a bacia hidrográfica do rio Doce em novembro de 2011.

Quanto aos critérios gerais para a cobrança pelo uso de recursos hídricos, de acordo com a Resolução do CNRH nº 048/2005, estes devem ser considerados pela União, Estados, Distrito Federal e pelos Comitês de bacia hidrográfica, durante a formulação dos atos que regulem a cobrança pelo uso de recursos hídricos; sendo que a cobrança deve estar compatibilizada e integrada com os outros instrumentos de gestão previsto pela Lei nº 9.433/1997.

A respeito da fixação dos valores a serem cobrados pelo uso da água, segundo artigo 21, devem ser observadas as seguintes premissas: o volume retirado e o regime de variação, nos casos das derivações, captações e extrações de água; o volume lançado e o regime de variação, bem como as características abiótica e biótica e de toxicidade do afluente.

Conforme Leite e Vieira (2010), as fórmulas para o cálculo do valor de cobrança das bacias: Paraíba do Sul; Piracicaba, Capivari e Jundiaí; e do rio São Francisco, em geral, possuem analogias, pois possuem como base para o cálculo a captação, o consumo e o lançamento de efluentes, bem como foram definidos preços-base para cada fonte.

Quanto à fórmula de cálculo da bacia do rio Doce, os mecanismos não consideram o volume consumido. Segundo a ANA (2013), esta situação simplifica os processos operacionais, bem como a compreensão da cobrança pelo usuário. Ademais o CBH-Doce definiu valores de cobrança crescentes dos exercícios de 2011 até 2015.

Os procedimentos de arrecadação das receitas oriundas da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União foram estabelecidos pela Agência Nacional de Águas, por meio da Resolução ANA nº 308 de 2007. Quanto aos critérios gerais de arrecadação das receitas pertinentes aos recursos hídricos do domínio dos Estados são formulados por leis estaduais específicas.

Ressalta-se que a cobrança pelo uso dos recursos hídricos é anual, sendo seu exercício de 1º de janeiro a 31 de dezembro de cada ano. O seu pagamento poderá ser realizado em até 12 parcelas. E o seu valor anual de cobrança por usuário de recursos hídricos será calculado a partir dos mecanismos e valores estabelecidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), aplicados aos usos de águas declarados pelo usuário junto ao Cadastro nacional de usuários de recursos hídricos (CNARH) (RESOLUÇÃO ANA Nº 308/2007).

### 1.5.1 A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos do rio São Francisco iniciou a partir de 2010, sendo o Comitê da bacia hidrográfica do rio São Francisco o terceiro a implementar a cobrança pelo uso de águas no país.

Em 30 de julho de 2004 foi emitida a Deliberação do Comitê de bacia hidrográfica do rio São Francisco de nº 16, a qual tinha como objetivo dispor sobre as diretrizes e critérios relativos à cobrança pelo uso da água desta bacia. De acordo com esta deliberação, a metodologia inicial deve ser fundamentada na simplicidade conceitual e operacional, para assim, favorecer a fiscalização dos órgãos responsáveis e controle dos usuários e Agências de águas.

A referida deliberação propõe ainda algumas condutas como: a realização de estudos técnicos pelo Comitê, no intuito de propor técnicas e mecanismos para a realização da cobrança pelo uso dos recursos hídricos; aplicação da receita arrecadada com a cobrança de acordo com os programas de investimentos e Planos de Recursos Hídricos aprovados pelos comitês e definidos em deliberações; antes da cobrança deverá ser realizadas negociações entre os atores envolvidos na bacia hidrográfica, sendo que a implementação da cobrança está

condicionada à garantia de aplicação da receita arrecadada em projetos da própria bacia hidrográfica do rio São Francisco. Além disso, de acordo com a deliberação do CBHSF nº 016/2004 recomenda a União que os recursos arrecadados não sejam contingenciados, ou seja, não seja objeto de controle orçamentário, pois neste caso, poderá não ser liberado logo.

Em 31 de julho de 2006, o Comitê de bacia hidrográfica do rio São Francisco publica a Deliberação de nº 031, que trata dos mecanismos para implantação da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia do rio São Francisco.

Somente em 31 de outubro de 2008 que foram estabelecidos os mecanismos e sugeridos os valores para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio da União por meio da Deliberação do Comitê de bacia hidrográfica do rio São Francisco nº 040. De acordo com a Deliberação CBHSF nº 040/2008, os mecanismos e valores somente serão implementados após a criação de Agência de águas ou entidades delegatárias (DELIBERAÇÃO CBHSF Nº 040/2008), sendo que a aprovação destes mecanismos e valores sugeridos para a bacia hidrográfica do rio São Francisco somente foram realizados em 13 de abril de 2010, através da Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos nº 108.

É importante ressaltar que em 02 de dezembro de 2010, o CBHSF aprovou a Deliberação 56, a qual define os critérios complementares relativos ao uso externo dos recursos hídricos, ou seja alocados em outras regiões que não na bacia do rio São Fracisco, sendo esta Deliberação aprovada pelo CNRH apenas em 20 de setembro de 2011, através da Resolução nº 132.

De acordo com a Lei nº 9.433/1997, compete aos Comitês de bacia hidrográfica: "estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados" (LEI Nº 9.433/1997, ARTIGO 38, VI). Quanto à cobrança e distribuição dos recursos hídricos compete a Agência Nacional de Águas (ANA). Conforme Lei nº 9.984/2000, cabe a ANA: "implementar, em articulação com os Comitês de bacia Hidrográfica, a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União; arrecadar, distribuir e aplicar receitas auferidas por intermédio da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União [...]" (LEI Nº 9.984/2000, ARTIGO 4º, III E IX).

No caso da bacia do rio São Francisco o comitê de bacia hidrográfica responsável é o CBHSF (Comitê de bacia hidrográfica do rio São Francisco) criado em 05 de junho de 2001, mediante o Decreto presidencial. De acordo com Costa et al (2012), a estrutura geral do CBHSF tem como órgão máximo o Plenário, o qual reúne-se, pelo menos, duas vezes ao ano. Contemplando ainda, em sua estrutura, as Câmaras Consultivas Regionais (CCR) _ divididas por região hidrográfica e criadas em função da grande área territorial da referida bacia

hidrográfica _ que permitem "uma gestão colegiada e com maior ênfase para os problemas locais" (COSTA ET AL, 2012, P. S/N).

Após a aprovação dos mecanismos e definição dos valores de cobranças pelo uso de recursos hídricos, a Agência Nacional de Águas emitiu em 24 de maio de 2010 a Resolução nº 267, dispondo sobre os procedimentos para cadastrar, retificar ou ratificar dados cadastrais dos usos de recursos hídricos de domínio da União na bacia hidrográfica do rio São francisco, sendo que em 02 de julho de 2010 foi publicado o Edital de convocação nº 2/2010, convocando os usuários a realizar o cadastramento, retificação ou ratificação dos dados cadastrais até o dia 16 de julho de 2010. Isto com o objetivo de realizar a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da bacia hidrográfica do rio São Francisco ainda no exercício de 2010. As cobranças começaram a partir do mês de julho/2010.

# CAPÍTULO 2

# METODOLOGIA DE PESQUISA

# 2 METODOLOGIA DE PESQUISA

## 2.1 BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

O rio São Francisco, com uma extensão de 2.863 km, tem sua nascente no rio Samburá, localizado na Serra da Canastra, no Estado de Minas Gerais, sendo sua foz no oceano Atlântico Sul, entre os Estados de Alagoas e Sergipe. Possui uma área de 638.576 $km^2$, contemplando 7,5% do território nacional (conforme Figura 1) distribuída entre os Estados de Alagoas, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Pernambuco e Sergipe, além de parte do Distrito Federal; totalizando 504 municípios, e com uma população total no ano de 2010 de 14,3 milhões, sendo 11 milhões do âmbito urbano e 3,3 milhões do rural (TEIXEIRA; ANDRADE; BRASIL, 2013).

O Brasil, apesar de ser considerado um país privilegiado em relação ao volume de recursos hídricos, considerando à situação mundial, possui uma distribuição espacial desigual ao longo do território, com um grande volume de água concentrada na região Norte. De acordo com Teixeira, Andrade e Brasil (2013), a região do rio São Francisco é a que apresenta um menor índice de precipitação, em relação às outras regiões, correspondendo a 1.003 mm, sendo que a média do Brasil correspondendo a 1.761 mm.

A disponibilidade hídrica superficial também é reduzida, correspondendo a um vazão de 1.886 $m^3/s$, ou seja, 2,07% em relação à média nacional. Comparando a outras regiões hidrográficas é a que apresenta um dos menores volumes de disponibilidade hídrica superficial. A região da bacia do Amazonas possui 80,97% de disponibilidade hídrica do Brasil e as regiões Tocantins-Araguaia e Paraná, apresentando 5,98% e 6,36%, respectivamente, em relação à média do país. Quanto à vazão média, conforme dados da ANA (2013), a região hidrográfica do rio São Francisco compreende a 1,58% da média do país, cujo total é de 179.938 $m^3/s$.

.

Figura 1 – Localização, segundo regiões fisiográfica.

Fonte: ALMEIDA, C. A. P. A, 2013

A baixa disponibilidade hídrica da bacia do São Francisco está estritamente relacionada à sua diversidade do relevo, clima, bem como dos biomas existentes; diversidade

esta ocasionada pela área de localização desta bacia, que compreende deste a região Sudeste até o Nordeste.

A bacia do São Francisco é dividida em 4 regiões: Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco, conforme Figura 2, sendo que para cada região são identificados climas diferentes. Conforme dados do Ministério do Meio Ambiente (2006) as regiões fisiográfica apresentam os seguintes climas: tropical úmido e temperado de altitude (Alto); tropical semiárido e subúmido e seco (Médio); semiárido e árido (Submédio) e subúmido (Baixo São Francisco).

Quanto à variabilidade do bioma na bacia hidrográfica do São Francisco , de acordo com Guimarães (2004), esta bacia contempla cinco biomas: mata atlântica, cerrado, caatinga, restinga e mangue, sendo que a área de cobertura de vegetação remanescente do bioma em relação à sua área original corresponde a: 29% de mata atlântica, 55% de cerrado, 51% de catinga (TEIXEIRA, ANDRADE E BRASIL, 2013).

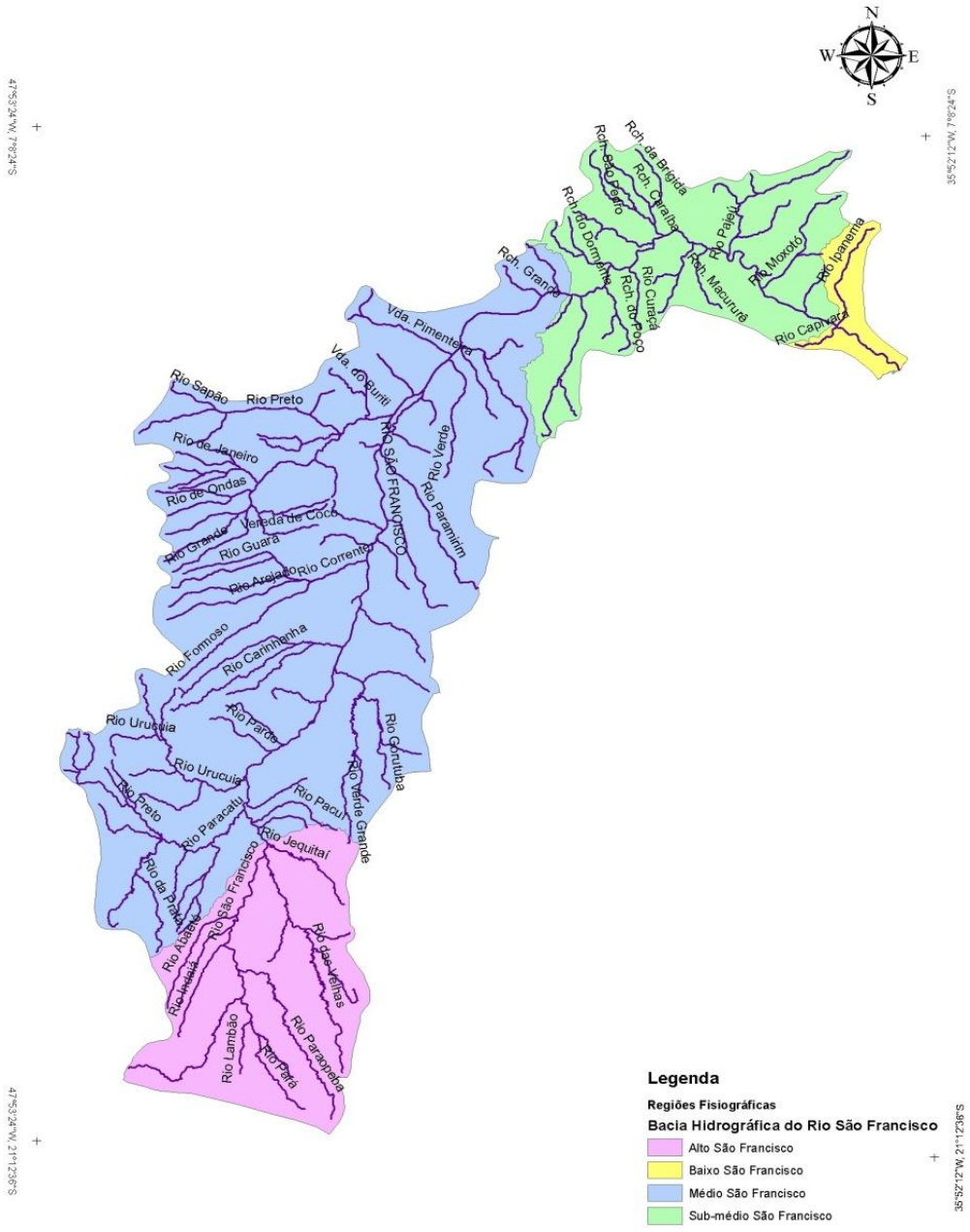
De acordo com Ismerim (2005), o rio São Francisco é utilizado para atender a várias demandas. Dentre os principais usos, ou setores pode-se citar: o abastecimento de água seja para as populações urbanas, rurais e dessedentação dos animais; o despejo de efluentes nos rios, agricultura irrigada, aquicultura, turismo, navegação e geração de energia hidrelétrica.

Segundo Teixeira, Andrade e Brasil (2013), o setor com maior percentual de uso de água corresponde ao de irrigação (com 77% do uso de recursos hídricos), destinada à produção agrícola. Em segundo lugar destaca-se o uso de água para o abastecimento (urbano, rural e dessedentação dos animais) com 16% do uso de água e, em terceiro lugar, destaca-se o setor industrial com 7% do uso dos recursos hídricos.

A respeito dos usos não consultivos, dentre os mais utilizados na referida bacia destaca-se, principalmente, o setor hidroelétrico, baseado em dados da ANA (2012), com potencial hidrelétrico aproveitado de 10,7 GW, correspondendo a 8,9% da capacidade instalada no país.

Com relação às atividades econômicas desenvolvidas nesta bacia, é importante ressaltar que a variabilidade climática e bioma também influenciaram na determinação das atividades desenvolvidas. De acordo com o MMA (2006), as principais atividades econômicas desenvolvidas da bacia do São Francisco são: indústria, mineração, pecuária, geração de energia elétrica, agricultura e aquicultura; sendo que estas atividades variam, segundo a região hidrográfica em que atuam.

Figura 2 – Bacia hidrográfica do São Francisco por áreas fisiográfica




Fonte: ALMEIDA, C. A. P. A, 2013

## 2.2 CARACTERIZAÇÃO DA METODOLOGIA APLICADA À OBTENÇÃO DOS OBJETIVOS

O estudo em questão versa sobre a avaliação dos valores cobrados e arrecadados pelo uso dos recursos hídricos do rio São Francisco no período de 2010 a 2013 e, por ser este tema recente para esta bacia, considerando que a cobrança iniciou no segundo semestre de 2010; é fundamental a aplicação das pesquisas: descritivas, exploratória e explicativa.

Neste estudo foi realizada a abordagem sobre os temas relativos: à cobrança pelo uso de recursos hídricos; a legislação pertinente à gestão de águas; a caracterização da bacia hidrográfica do rio São Francisco e a importância do sistema de irrigação para a região hidrográfica do São Francisco; sendo a discussão destes temas fundamentais para esclarecimentos dos objetivos deste trabalho.

## 2.3 CARACTERIZAÇÃO DA METODOLOGIA QUANTO AOS PROCEDIMENTOS

Quanto aos procedimentos utilizados para a coleta de dados, baseados nos tipos de pesquisas utilizados para a consecução dos objetivos do tema em estudo, foram aplicados os seguintes: pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso.

### 2.3.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A pesquisa bibliográfica foi realizada mediante a consulta de livros e publicações pertinentes aos temas sobre: legislação sobre gestão de recursos hídricos, cobrança pelo uso de recursos hídricos, desenvolvimento sustentável, bacia hidrográfica do São Francisco e sistemas de irrigação.

### 2.3.2 PESQUISA DOCUMENTAL

Em relação ao trabalho em questão foram pesquisados e coletados relatórios e tabelas dos valores cobrados e arrecadados pela Agência Nacional de Águas (ANA); bem como os valores investidos na bacia hidrográfica do rio São Francisco, de acordo com as informações cedidas pela Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo.

Foram solicitadas informações a Agência Nacional de Águas (ANA), mediante o site de acesso à informação, conforme disponibilizado pela Lei de Informação. As solicitações foram realizadas, conforme registros de protocolos demonstrados no Anexo A, o qual contempla também, as respostas da Agência Nacional de Águas. Dentre as informações solicitadas a Agência Nacional de Águas (ANA), pode-se citar: a confirmação dos valores divulgados, cujos totais estavam divergentes; solicitação de valores por setores de uso e por Estados nos anos de 2012 e 2013; divergência dos valores da ANA e AGB Peixe Vivo e explicação sobre os setores de usos: outros usos, diversos e usos públicos.

Foi realizada também, consulta a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo, através do envio de e-mail, conforme contato disponibilizado no site da referida agência. As solicitações foram realizadas nos dias 25/09/2013, 20/12/2013 e 24/12/2013.

Às solicitações à AGB Peixe Vivo reportava-se aos valores demonstrados no site da referida agência e que se refere à cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Os valores demonstrados são diferentes dos valores previstos e arrecadados pela Agência Nacional de Águas. A solicitação tinha como intuito confirmar se correspondiam aos valores anuais ou do período da outorga do direito de uso, que corresponde a, no máximo, 35 anos (podendo ser prorrogado, conforme legislação específica). Contudo, a referida agência não respondeu à solicitação.

No trabalho em questão foi realizada a identificação dos valores cobrados e efetivamente arrecadados com a cobrança pelo uso da água no rio São Francisco. Posteriormente, foram realizadas: conferências dos valores disponibilizados pela ANA; tabelas financeiras e gráficos comparativos, para avaliar os valores cobrados e arrecadados por finalidade, por Estados, por ano, identificando àqueles que se destacavam em relação aos valores cobrados pelo uso da água e as possíveis razões destes resultados. Além disso, foram identificados os investimentos e desembolsos realizados na bacia hidrográfica do rio São Francisco, bem como na região fisiográfica do Baixo São Francisco, para avaliar o percentual

de aplicação dos valores arrecadados com a cobrança na referida bacia e identificação se este percentual condiz com o que prega a legislação das águas.

A respeito da equação e mecanismos utilizados para o cálculo dos valores cobrados pelo uso dos recursos hídricos é importante destacar que não foi objeto deste estudo analisar se os valores cobrados pela ANA estão de acordo com a legislação; visto que não há todas as informações disponíveis para a realização deste trabalho, considerando que existem vários parâmetros para o cálculo do valor cobrado como: a finalidade, o volume de retirada, consumo, lançamentos de efluentes, coeficientes, dentre outros. Porém, é importante demonstrar, a título de conhecimento, os mecanismos, os valores dos preços unitários e de coeficientes utilizados pela Agência Nacional de Águas (ANA) para a formação do valor de cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Os mecanismos para cálculo dos valores a serem cobrados foam estabelecidos mediante a Deliberação CBHSF nº 40/2008, a qual para fins de padronização da implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio São Francisco considera as premissas a seguir:

- Volume anual de água captado do corpo hídrico, representado por **"$Q_{cap}$"**;
- Volume anual lançado no corpo hídrico, representado por **"$Q_{Lanç}$"**;
- Volume anual de água consumido do corpo hídrico (diferença entre o volume captado e o lançado), representado por **"$Q_{Con}$"**;
- Carga orgânica lançada no corpo hídrico, representada por **"$CO_{DBO}$"**.

O volume de água captado e o lançado são aqueles previstos no documento de outorga de direito de uso de recursos hídricos ou, no caso de inexistência de outorga, serão os valores informados pelo usuário no processo de regularização para emissão da outorga do direito de uso da água os valores consumidos (DELIBERAÇÃO CBHSF Nº 040/2008, ARTIGO 1º § 1º).

De acordo com o artigo 1º, § 2º, do Anexo I da referida deliberação, para as outorgas escalonadas no tempo, ou seja, com volume de água variável no tempo: "serão considerados no cálculo da cobrança anual os volumes de água outorgados correspondentes ao escalonamento da outorga" (DELIBERAÇÃO CBHSF Nº 040/2008, ARTIGO 1º § 2º).

Quanto ao volume da carga orgânica lançada no corpo d'água, para o seu cálculo serão considerados àqueles que constam na licença ambiental pelo órgão competente ou de

informações prestadas pelo usuário no processo de regularização para outorga de uso dos recursos hídricos.

Os valores dos volumes e cargas informados pelos usuários de recursos hídricos serão verificados pelo órgão outorgante no período do processo de regularização de usos, considerando:

a) O tipo de uso;

b) A eficiência e o uso racional da água;

c) Se há equipamentos e metodologias para medir as vazões e carga lançadas;

d) Dados constantes de relatórios públicos dos órgãos governamentais ou no Plano de Recursos Hídricos da Bacia, aprovado pelo CBHSF;

e) outras informações prestadas pelo usuário.

Segundo a DELIBERAÇÃO CBHSF Nº 040/2008, a estrutura básica da equação para o cálculo dos valores dos volumes e cargas que serão considerados para o cálculo final do valor a ser cobrado pelo uso de recursos hídricos é:

**VALOR = BASE DE CÁLCULO X PREÇO PÚBLICO UNITÁRIO X [COEFICIENTES]**

em que:

- **Valor**: Corresponde ao valor que representa o volume dos diferentes usos (captação, consumo e lançamentos de poluentes).
- **Base de cálculo:** Representa o que será cobrado, o volume dos diferentes usos de água: a captação ($\mathbf{Q_{cap}}$), o consumo ($\mathbf{Q_{Con}}$) e o lançamento de poluentes/carga orgânica ($\mathbf{CO_{DBO}}$).
- **Preço público unitário:** Representa quanto será cobrado, a depender dos programas de investimento dos planos de bacia e agência de água (**PPU**).
- **Coeficiente:** São os coeficientes utilizados para atingir determinados fins, estimulando boas práticas e conservação dos recursos hídricos (**K**).

Esta equação corresponde à fórmula básica para cálculo do valor de cada tipo de uso da água, conforme padronizado pela Deliberação CBHSF nº 40/2008. Ressalta-se que os usos

das águas estabelecidos por esta deliberação, são usos gerais não demonstrando a finalidade do uso, mas apenas o objetivo geral como: volume da captação do volume de água, volume consumido e o volume do lançamento de poluentes.

Quanto à equação efetiva para o cálculo dos valores que serão cobrados para uso interno da água são demonstrados no Quadro 1:

**Quadro 1 - Equação do Valor da cobrança pelo uso da água para uso interno**

| $Valor_{Total} = (Valor_{Cap} + Valor_{Cons} + Valor_{DBO}) \times K_{gestão}$ | |
|---|---|
| $Valor_{Total}$ | Valor total constante no boleto a ser encaminhado para cada usuário |
| $Valor_{Cap}$ | Valor anual de cobrança pela captação de água, em R$/ano |
| $Valor_{Con}$ | Valor anual de cobrança pelo consumo de água, em R$/ano |
| $Valor_{DBO}$ | Valor anual de cobrança pelo lançamento de carga orgânica, em R$/ano |
| $K_{Gestão}$ | Coeficiente que leva em conta o efetivo retorno à bacia do rio São Francisco dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água nos rios de domínio da União |

Fonte: Artigo 6º da Deliberação CBHSF nº 40/2008

Esta equação tem como objetivo calcular o valor total que será cobrado aos usuários das águas na região hidrográfica da bacia do rio São Francisco, considerando diversas finalidades de uso, a classe de enquadramento do corpo d'água, as boas práticas de uso e conservação da água e os objetivos a serem atingidos com a gestão do uso dos recursos hídricos.

A Deliberação nº 40/2008 dispõe ainda uma equação geral para cálculo do valor da cobrança pelo uso de recursos hídricos referentes aos volumes de água outorgadas para captação e alocação externa de água de domínio da União na Bacia hidrográfica do rio São Francisco. A equação para cálculos dos valores cobrados para alocação externa é representada no Quadro 2.

**Quadro 2 - Equação do Valor da cobrança pelo uso de recursos hídricos referente aos volumes de água outorgáveis para captação e alocação externa de água de domínio da União na BHSF**

$$Valor_{Alocação\ Externa} = (Q_{Cap}\ X\ PPU_{Cap} + Q_{cons}\ x\ PPU_{CONS})\ x\ K_{cap\ classe}\ x\ K_{prioridade}\ x\ K_{gestão}$$

| | |
|---|---|
| $Valor_{Alocação\ Externa}$ | Pagamento anual pela alocação externa de água |
| $Q_{Cap}$ | Volume anual de água captado, em m3/ano, segundo valores da outorga ou verificados pelo organismo outorgante, em processo de regularização |
| $Q_{Con}$ | Volume anual consumido, em m3/ano |
| $PPU_{Cap}$ | Preço Público Unitário para captação superficial, em R$/m3 |
| $PPU_{Con}$ | Preço Público Unitário para o consumo de água, R$/m³; |
| $K_{Cap\ classe}$ | Coeficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo d'água no qual se faz a captação |
| $K_{Prioridade}$ | Coeficiente que leva em conta a prioridade de uso estabelecida no Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco |
| $K_{Gestão}$ | Coeficiente que leva em conta o efetivo retorno à bacia do rio São Francisco dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água nos rios de domínio da União |

Fonte: Artigo 5º da Deliberação CBHSF nº 40/2008

A respeito dos valores dos preços públicos unitários e de coeficientes, estes são estabelecidos através da Deliberação CBHSF nº 40/2008. E, no prazo de até dois anos após o início da cobrança pelo uso da água, a Agência de águas ou entidade delegatária de suas funções deve propor novos valores de coeficientes ($K_{Cons\ irrig}$, $K_T$ , $K_{Lanç}$ e $K_{Prioridade}$), responsáveis por quantificar o volume de água consumido ($K_{Cons\ irrig}$ ); considerar as boas práticas de uso e conservação da água ($K_T$), considerar os objetivos específicos a serem atingidos mediante a cobrança pelo lançamento de carga orgânica ($K_{Lanç}$) e a prioridade de uso estabelecida no Plano ($K_{Prioridade}$).

> [...] deverá propor ao CBHSF, para os rios de domínio da União, aperfeiçoamentos do cálculo dos valores de $K_{Cons\ irrig}$, $K_T$ , $K_{Lanç}$ e $K_{Prioridade}$, considerando outros usos e as boas práticas de uso e conservação da água e outros critérios tais como a escassez hídrica regional, índices de aridez, tecnologias de uso eficiente da água e aumento de oferta hídrica por iniciativa do usuário (DELIBERAÇÃO CBHSF Nº 40/2008, ANEXO II, ITEM 2.1).

Ademais, conforme Deliberação CBHSF nº 040/2008, é delegado aos comitês das bacias de rios afluentes sugerir os preços públicos unitários (PPU's) dos volumes captado, consumido e lançado, mediante deliberações próprias, fundamentadas em suas especificidades e que seja considerada a necessidade de padronização dos procedimentos e critérios no rio São Francisco.

De acordo com Deliberação CBHSF nº 40/2008 os preços unitários sugeridos para cálculo dos volumes e cargas, bem como os coeficientes multiplicadores de cobrança estão discriminados nas Tabelas 1 e 2 respectivamente.

**Tabela 1 - Valores unitários de cobrança PPUs para os rios de domínio da União**

| Tipo de uso | PPU | Unidade | Valor (R$) |
|---|---|---|---|
| Captação de água bruta | $PPU_{cap}$ | $m^3$ | 0,01 |
| Consumo de água bruta | $PPU_{cons}$ | $m^3$ | 0,02 |
| Lançamento de carga orgânica – $DBO_{5,20}$ | $PPU_{DBO}$ | kg | 0,07 |

Fonte: Deliberação CBHSF nº 40/2008 (Anexo II)

**Tabela 2 - Valores dos coeficientes multiplicadores de cobrança**

| Termo | Classe | Valor |
|---|---|---|
| $K_{Cap\ classe}$ | 1 | 1,1 |
| | 2 | 1 |
| | 3 | 0,9 |
| | 4 | 0,8 |
| $K_{Cons\ irrig}$ | | 0,8 |
| $K_T$ (para irrigação, criação animal e aqüicultura) | | 0,025 |
| $K_T$ (demais setores usuários) | | 1 |
| $K_{Lanç}$ | | 1 |
| $K_{Prioridade}$ (para abastecimento humano) | | 0,5 |

Fonte: Deliberação CBHSF nº 40/2008 (Anexo II)

Conforme mencionado anteriormente foi aprovada a Deliberação nº 56/2010, a qual estabelece critérios complementares ao cálculo dos valores cobrados para uso externo. Esta deliberação define critérios específicos quanto aos valores dos coeficientes de prioridade de uso ($K_{Prioridade}$), que pode ser estabelecido pelo uso de abastecimento humano (0,5), bem como para outros usos (1,0).

Vale ressaltar que em 17 de novembro de 2011 foi publicada a Deliberação CBHSF nº 060, a qual estabelece critério em complementação à Deliberação CBHSF nº 056/2010. De acordo com a Deliberação CBHSF nº 060/2011 o coeficiente de prioridade de uso ($K_{Prioridade}$) terá valor 0,5 para a finalidade dessedentação de animais.

### 2.3.3 PESQUISA DE ESTUDO DE CASO

No trabalho em questão foi realizado estudo de caso da região do rio São Francisco.

## 2.4 INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS

Para a coleta de dados, foi realizada a análise de documentos, relatórios, tabelas com valores de cobranças emitidos pela Agência Nacional de Águas (ANA) e Associação

Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo, bem como outros documentos pertinentes a este assunto.

Foram analisadas as tabelas disponibilizadas no site da ANA dos anos de 2010, 2011, 2012 e 2013. São elas: balanço da arrecadação por usuário; balanço da arrecadação por município; balanço da arrecadação por Estado; balanço de arrecadação por setor e balanço de arrecadação acumulado.

## 2.5 DELIMITAÇÃO DO UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA

Para o trabalho em questão o universo e amostra foi a cobrança pelo uso de recursos hídricos do rio São Francisco, tendo como delimitação do seu estudo os exercícios de 2010 a 2013.

# CAPÍTULO 3

# RESULTADOS E DISCUSSÃO

# 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As informações obtidas para este trabalho, mediante a coleta de valores, conferências, elaboração de gráficos foram analisadas por meio do método quantitativo-qualitativo e confrontadas com as pesquisas documental e bibliográfica, com o intuito de analisá-los e identificar a sua aplicação, conforme as normas vigentes.

A análise dos dados financeiros, disponibilizados pela ANA, foi realizada por ano, Estado, setor de uso dos recursos hídricos, perímetros irrigados no Estado de Sergipe, bem como por investimento anual realizado no rio São Francisco; no intuito de identificar os valores cobrados e efetivamente arrecadados com o uso de recursos hídricos, os principais setores de uso responsáveis por esta arrecadação, bem como a aplicação destes recursos na bacia hidrográfica.

## 3.1 ANÁLISE DOS VALORES DE COBRANÇA ANUAL

De acordo com Veiga e Magrini (2013), até o momento a maior parte dos instrumentos de gestão de recursos hídricos foram implementados nas seguintes bacias hidrográficas: Doce; Paraíba do Sul; Piracicaba, Capivari, Jundiaí (PCJ), Paranaíba e São Francisco, sendo que, de acordo com Teixeira, Andrade e Brasil (2013), em relação às bacias de domínio da União, apenas as bacias do rio Paraíba do Sul; Piracicaba, Capivari e Jundiaí; São Francisco e do rio Doce estão sendo efetivamente cobradas. Para Veiga e Magrini (2013) o motivo pelo qual foi priorizada a implantação dos instrumentos apenas nestas bacias deve-se ao fato destas localizarem-se em regiões hidrográficas de extremo interesse quanto ao desenvolvimento econômico, bem como quanto à urgência em promover o equilíbrio entre a oferta da água e a demanda pelo seu uso.

A bacia hidrográfica do rio São Francisco teve sua cobrança introduzida no segundo semestre de 2010. De acordo com a ANA (2013), o valor arrecadado até o ano de 2012 nesta bacia correspondeu a 8,68% do total recebido com a cobrança pelo uso de recursos hídricos no país. Quanto à cobrança dos rios sob domínio da União até o exercício de 2013, o rio São Francisco contribuiu com a arrecadação de 21,76% do total arrecadado, conforme Tabela 3.

É importante ressaltar que estes percentuais são significativos, considerando que esta bacia somente teve sua cobrança efetivada em um período inferior a quatro anos e que possui uma vazão média de 1,58% da média do país, conforme relatado anteriormente (ANA, 2013). Porém, apesar da arrecadação do rio São Francisco destacar-se, o valor total arrecadado no país com a cobrança pelo uso da água é reduzido, considerando à demanda prevista no plano da bacia e a vazão de água consumida, que em 2010 correspondeu a 48,92% da vazão de retirada (ANA, 2013). Além disso, deve-se considerar também, a área ocupada por esta bacia e o montante populacional da região, que equivalem a 638.576 $km^2$ e 14,3 milhões (ANA, 2013), respectivamente. Fatos estes, que comprovam a reduzida arrecadação analisando os aspectos da bacia do rio São Francisco.

Segundo Magalhães Junior e Nunes Junior (2009), em relação à bacia do rio Paraíba do Sul a receita arrecadada é insuficiente para atender às necessidades previstas no plano da referida bacia. Existe uma baixa arrecadação frente aos elevados custos para a gestão dos recursos hídricos. Segundo os mesmos autores:

> O atual quadro de degradação que se encontra a bacia do rio Paraíba do Sul exige esforços e tomada de medidas urgentes e eficazes para buscar a sua reversão. A demanda por investimentos e os recursos financeiros necessários são elevados (MAGALHÃES JUNIOR; NUNES JUNIOR, 2009).

**Tabela 3 - Demonstrativo de valores cobrados e arrecadados pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas sob domínio da União - Período: até 2013**

| Bacia hidrográfica | Valor cobrado | Arrecadado | % Arrecadação | Área ($Km^2$) | População (2010) em milhões |
|---|---|---|---|---|---|
| Rio Paraíba do Sul | 111.113.272,87 | 118.889.463,67 | 36,17% | 55.500 | 6,27 |
| Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí | 130.070.025,60 | 128.376.601,49 | 39,05% | 15.304 | 5,27 |
| Rio São Francisco | 80.117.926,47 | 71.539.365,71 | 21,76% | 638.576 | 14,30 |
| Rio Doce | 16.993.160,58 | 9.923.841,29 | 3,02% | 85.000 | 3,35 |
| **Total** | **338.294.385,52** | **328.729.272,16** | **100,00%** | **794.380** | **29,19** |

Fonte: Adaptada da ANA (2013) e Tabela: Histórico dos valores cobrados e arrecadados do início da cobrança aos dias atuais (até 2013)

De acordo com a Tabela 3, a bacia do rio Paraíba do Sul, apesar de ter sido a primeira a ter implementada a cobrança pelo uso das águas (desde o ano de 2003) ficou na 2ª colocação, sendo responsável por uma arrecadação de 36,17% do total arrecadado com as bacias de domínio federal. Quanto à bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí contribuiu com uma arrecadação de 39,05%, destacando em 1º lugar em termos de arrecadação de rios

sob o domínio da União. Fato interessante, considerando que a área da referida bacia é a menor (com 15.304 $km^2$) entre as bacias de domínio federal com a cobrança implementada. Tal situação pode ser justificada, possivelmente, pela inclusão na fórmula de cálculo de valores relativos ao consumo do setor rural, da geração hidrelétrica e pela transposição da água.

A última bacia sob domínio da União a ser introduzida a cobrança pelo uso da água, até o ano de 2013, foi a bacia do rio Doce. A cobrança iniciou em 2011, porém a sua efetiva arrecadação ocorreu a partir do exercício de 2012. A sua arrecadação até o exercício de 2013 foi 3,02% do total arrecadado com a cobrança pelo uso da água. Vale ressaltar que a bacia do rio Doce, assim como a bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, considera na fórmula de cálculo valores para a transposição da água.

Conforme Tabela 4, em relação aos valores previstos e os efetivamentes arrecadados pela cobrança de uso dos recursos hídricos no rio São Francisco no período de 2010 até 2013, os resultados permitiram destacar que do total previsto, 89,29% foram arrecadados, sendo que o ano de 2010 apresentou o menor percentual de arrecadação em relação ao previsto (75,46%), isto porque a cobrança somente começou no segundo semestre do referido ano. O ano de 2012 apresentou o maior percentual de arrecadação em relação ao previsto com 93,05%.

**Tabela 4 - Resultados obtidos pela Cobrança pelo uso de recursos hídricos no rio São Francisco, no período de 2010 a 2013**

| Ano | Estimativa de Arrecadação | Arrecadado | % (Arrecadado/Estimativa) |
|---|---|---|---|
| 2010 | 11.437.523,90 | 8.631.051,38 | 75,46% |
| 2011 | 21.681.676,41 | 19.582.826,00 | 90,32% |
| 2012 | 23.180.770,42 | 21.570.278,55 | 93,05% |
| 2013 | 23.817.955,74 | 21.755.209,78 | 91,34% |
| **Total** | **80.117.926,47** | **71.539.365,71** | **89,29%** |

Fonte: Adaptação da ANA (2013)

Quanto aos valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio São Francisco no exercício de 2011 apresentados pela ANA foram dectadas algumas divergências, que dificultaram a sua análise. Estas divergências foram encontradas nos valores totais previstos e arrecadados das tabelas: balanço da arrecadação por usuário; balanço da

arrecadação por município; balanço da arrecadação por estado; balanço de arrecadação por setor e balanço de arrecadação acumulada. As divergências dos valores totais foram encontradas no momento da conferência dos valores para elaboração de novas tabelas e gráficos, e estão restritas ao valor total das tabelas da ANA, conforme resumos apresentados nas Tabelas 5 e 6.

No trabalho em questão os valores (somatório) da tabela balanço da arrecadação por usuário foram corrigidos, para fins de cálculo dos valores por Estado. Os valores de cobrança previstos e arrecadados, conforme tabela balanço da arrecadação por usuário divulgada pela ANA foi R$ 21.878.837,13 e R$ 20.523.998,57, respectivamente. Porém, após conferência dos valores totais, foi identificado que os valores são R$ 21.681.676,41 (estimado) e R$ 19.582.826,00 (arrecadado). É importante ressaltar que as diferenças no somatório também foram encontradas por Estado. Além disso, constatou-se que a tabela do site foi emitida no dia 15/12/2011, o que pode inferir que a mesma não estava completa, ou seja, com todos os valores do exercício de 2011. Com essa constatação, realizou-se contato com a ANA, mediante o instrumento de acesso a informação, informando as divergências e solicitando uma tabela com os valores até 31/12/2011. A ANA respondeu e contestou a informação quanto à divergência e encaminhou outra tabela de balanço da arrecadação por usuário emitida no dia 12/01/2012.

**Tabela 5 - Comparativo de valores apurados pela cobrança de uso de água bruta na bacia do São Francisco - Ano: 2011 (emitida em 15/12/2011)**

| | | Estimativa de Arrecadação | Arrecadado |
|---|---|---|---|
| **TOTAL - PERNAMBUCO** | Valor divulgado pela ANA | 13.774.906,72 | 13.600.410,23 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 14.387.425,73** | **R$ 13.600.410,23** |
| | Diferença | 612.519,01 | 0,00 |
| **TOTAL - MINAS GERAIS** | Valor divulgado pela ANA | 1.546.931,65 | 1.512.615,21 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 1.323.341,30** | **R$ 1.291.831,80** |
| | Diferença | -223.590,35 | -220.783,41 |
| **TOTAL BAHIA** | Valor divulgado pela ANA | 3.212.476,84 | 2.918.097,55 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 2.711.069,89** | **R$ 2.264.849,44** |
| | Diferença | -501.406,95 | -653.248,11 |
| **TOTAL DISTRITO FEDERAL** | Valor divulgado pela ANA | 10.196,86 | 8.230,55 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 8.353,45** | **R$ 6.557,91** |
| | Diferença | -1.843,41 | -1.672,64 |
| **TOTAL - ALAGOAS** | Valor divulgado pela ANA | 1.284.577,32 | 549.481,90 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 1.284.577,32** | **R$ 549.481,90** |
| | Diferença | 0,00 | 0,00 |
| **TOTAL GOIAS** | Valor divulgado pela ANA | 14.260,55 | 9.351,92 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 12.144,35** | **R$ 9.351,92** |
| | Diferença | -2.116,20 | 0,00 |
| **TOTAL SERGIPE** | Valor divulgado pela ANA | 2.011.295,19 | 1.900.677,95 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 1.930.572,37** | **R$ 1.835.209,54** |
| | Diferença | -80.722,82 | -65.468,41 |
| **TOTAL PARAÍBA** | Valor divulgado pela ANA | 24.192,00 | 25.133,26 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 24.192,00** | **R$ 25.133,26** |
| | Diferença | 0,00 | 0,00 |
| **TOTAL GERAL** | Valor divulgado pela ANA | 21.878.837,13 | 20.523.998,57 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 21.681.676,41** | **R$ 19.582.826,00** |
| | Diferença | -197.160,72 | -941.172,57 |

Fonte: Adaptada da ANA (2013) - Tabela de Balanço de arrecadação efetiva por usuários - Exercício 2011 - Atualizada em 15/12/2011

**Tabela 6 - Comparativo de valores apurados pela cobrança de uso de água bruta na bacia do São Francisco - Ano: 2011 (emitida em 12/01/2012)**

| | | Estimativa de Arrecadação | Arrecadação |
|---|---|---|---|
| **TOTAL - PERNAMBUCO** | Valor divulgado pela ANA | 13.774.906,72 | 13.670.252,84 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 14.387.425,73** | **R$ 13.669.986,93** |
| | Diferença | 612.519,01 | -265,91 |
| **TOTAL - MINAS GERAIS** | Valor divulgado pela ANA | 1.546.931,65 | 1.606.765,22 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 1.323.341,30** | **R$ 2.460.611,81** |
| | Diferença | -223.590,35 | 853.846,59 |
| **TOTAL BAHIA** | Valor divulgado pela ANA | 3.212.476,84 | 3.134.965,33 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 2.711.069,89** | **R$ 2.446.424,82** |
| | Diferença | -501.406,95 | -688.540,51 |
| **TOTAL DISTRITO FEDERAL** | Valor divulgado pela ANA | 10.196,86 | 8.396,17 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 6.577,04** | **R$ 6.609,56** |
| | Diferença | -3.619,82 | -1.786,61 |
| **TOTAL - ALAGOAS** | Valor divulgado pela ANA | 1.284.577,32 | 555.096,56 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 1.284.577,32** | **R$ 555.096,56** |
| | Diferença | 0,00 | 0,00 |
| **TOTAL GOIAS** | Valor divulgado pela ANA | 14.260,55 | 10.127,71 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 12.144,35** | **R$ 10.127,71** |
| | Diferença | -2.116,20 | 0,00 |
| **TOTAL SERGIPE** | Valor divulgado pela ANA | 2.011.295,19 | 1.908.963,87 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 286.544,89** | **R$ 280.105,45** |
| | Diferença | -1.724.750,30 | -1.628.858,42 |
| **TOTAL PARAÍBA** | Valor divulgado pela ANA | 24.192,00 | 25.133,26 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 24.192,00** | **R$ 25.133,26** |
| | Diferença | 0,00 | 0,00 |
| **TOTAL GERAL** | Valor divulgado pela ANA | 21.878.837,13 | 20.919.700,96 |
| | **Valor encontrado** | **R$ 20.035.872,52** | **R$ 19.454.096,10** |
| | Diferença | -1.842.964,61 | -1.465.604,86 |

Fonte: Adaptada da ANA (2013) - Tabela de Balanço de arrecadação efetiva por usuários - Exercício 2011 - Atualizada em 12/01/2012

De acordo com a nova tabela, o valor estimado (apurado durante a realização deste trabalho) da cobrança pelo uso de recursos hídricos no exercício de 2011 correspondeu a R$ 20.035.872,52, sendo que o valor arrecadado foi 97,10% do total previsto. Porém, o somatório demonstrado pela ANA foi de R$ 21.878.837,13 e o valor arrecadado 95,62% do valor previsto, o que pode ser constatado que as divergências dos somatórios ainda persistiam, apesar dos comunicados enviados a ANA. As Tabelas 5 e 6 caracterizam as divergências identificadas por Estado no exercício de 2011, bem como os valores gerais totais. Segundo a tabela 6 emitida em 12/01/2012, comparando com a Tabela 5 emitida em 15/12/2011, alguns valores estimados foram alterados. Um exemplo foi o Estado de Sergipe que na tabela de 15/12/2011 constava um valor estimado de R$ 2.011.295,19 e um valor arrecadado de R$ 1.900.677,95, porém conferindo os valores, o somatório correspondeu a R$ 1.930.572,37 (estimado) e R$ 1.835.209,54 (arrecadado), sendo que para este mesmo Estado os valores totais previstos e arrecadados explicitados na tabela emitida em 12/01/2012, apresentaram mudanças significativas nos valores previstos e arrecadados, após a conferência. Os valores apurados neste trabalho foram R$ 286.544,89 (valor estimado) e R$ 280.105,45 (valor arrecadado).

É importante salientar que, para a realização deste trabalho foram considerados os valores divulgados pelo site da ANA, isto é, de acordo com a tabela emitida no dia 15/12/2011, pois apesar da tabela emitida em 12/01/2012 aparentemente apresentar os valores totais do exercício de 2011, existiam divergências significativas em alguns Estados, principalmente, em Sergipe, comparando com o ano de 2010. Assim, considerando que os valores oficiais são aqueles divulgados pelo site da ANA e que no site consta a tabela emitida em 15/12/2011, foram considerados estes valores.

Os valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos no rio São Francisco no exercício de 2012, apresentados pela ANA, também apresentaram divergências no somatório da tabela de arrecadação por usuários. De acordo com a Tabela 7, a qual foi realizada um comparativo dos valores da ANA (emitidos em 11/01/2013) e os apurados por este trabalho, foram registrados a menor, na tabela da ANA, tanto valores estimados, quanto arrecadados. Segundo os valores demonstrados por usuário, o total previsto deveria ser R$ 23.180.770,42, porém, o total que consta na tabela da ANA é R$ 23.092.940,18. Quanto ao valor arrecadado, a tabela da ANA confirmou o recebimento de R$ 21.501.244,76, enquanto os valores totalizam R$ 21.570.278,55.

**Tabela 7 - Comparativo de valores apurados pela cobrança de uso de água bruta na bacia do São Francisco - Ano: 2012**

| | **Estimativa de arrecadação** | **Arrecadação** |
|---|---|---|
| Valor divulgado pela ANA | **R$ 23.092.940,18** | **R$ 21.501.244,76** |
| **Valor encontrado** | **R$ 23.180.770,42** | **R$ 21.570.278,55** |
| Diferença | R$ 87.830,24 | R$ 69.033,79 |

Fonte: Adaptada da ANA (2013) - Tabela de Balanço de arrecadação efetiva por usuários - Exercício 2011 - Atualizada em 11/01/2013

A respeito da análise dos valores de cobrança do ano de 2013 foi realizada a partir da tabela balanço de arrecadação por usuário, emitida em 10/01/2014 e disponibilizada pelo site da Agência Nacional de Águas. Neste ano os valores apresentados pela ANA não apresentaram diferenças após as conferências dos valores. Os valores previstos no exercício de 2013 corresponderam a R$ 23.817.955,74, sendo o valor efetivamente arrecadado 91,34% do total previsto.

Analisando os valores do período de 2010 a 2013, pode-se observar que, em valores absolutos, há um crescimento da arrecadação com a cobrança pelo uso de água bruta no período de 2010 a 2013, sendo este crescimento maior no ano de 2011, comparando a 2010. Em 2011 houve um crescimento de 126,89% na arrecadação em relação ao exercício de 2010. Tal fato deve-se, principalmente, ao nº de outorgas autorizadas no período entre 2009 e 2011, que foi 34,50% do total de outorgas emitidas para a bacia hidrográfica do rio São Francisco até o ano de 2011. Segundo dados da ANA (2013) foram emitidas 3.001 outorgas até o ano de 2013 para a Bacia hidrográfica do rio São Francisco, sendo que, para este mesmo período, na região do Baixo São Francisco o total de outorgas correspondeu a 111. Quanto ao ano de 2012, comparando os valores arrecadados em 2011 e 2012, pode-se verificar que em 2012 apresentou uma arrecadação de 10,88% em relação a 2011. É importante ressaltar que os dados apresentados no exercício de 2011 foram apurados até 15/12/2011, o que significa dizer que são valores parciais, não correspondendo ao valor total do ano.

No ano de 2013 o crescimento da arrecadação correspondeu a apenas 0,86% em relação ao ano de 2012. A redução do percentual de crescimento na arrecadação do referido ano justifica-se, possivelmente, pelo decréscimo do percentual de outorgas emitidas em 2012, que, comparando ao ano de 2010, houve uma redução de 54,81% do total de outorgas. Segundo Farias (2008), a cobrança pelo uso de recursos hídricos somente tem efetividade com

a autorização do direito de uso da água, ou seja, com a emissão da outorga, a qual autoriza os usuários a utilizarem os recursos hídricos, conforme setores de usos específicos; sendo assim, a redução do número de outorgas emitidas ocasiona a redução do valor arrecadado com a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

## 3.2 ANÁLISE POR ESTADO E POR SETOR DE USO

No exercício de 2010 avaliou-se a arrecadação em todos os Estados integrantes da bacia hidrográfica do rio São Francisco. De acordo com a Tabela 8, o Estado que apresentou o maior percentual em relação ao valor arrecadado foi Pernambuco com 77,25% do total arrecadado em 2010; sendo que Sergipe ficou em segundo lugar com 10,94% e o Estado da Bahia em terceiro com 7% do total arrecadado para a bacia hidrográfica do rio São Francisco.

Em relação ao valor previsto, os Estados que se destacaram foram Pernambuco e Sergipe, arrecadando 95,73% e 94,56% do valor previsto para o referido ano.

**Tabela 8 - Resultados obtidos com cobrança da água do rio São Francisco por Estado em 2010**

| Estado | Estimativa de Arrecadação | Arrecadado | % Arrecadado /Previsto | % Arrecadado |
|---|---|---|---|---|
| PE | 6.965.181,06 | 6.667.687,06 | 95,73% | 77,25% |
| SE | 998.497,59 | 944.209,97 | 94,56% | 10,94% |
| BA | 1.365.012,82 | 603.775,20 | 44,23% | 7,00% |
| MG | 720.813,97 | 408.613,97 | 56,69% | 4,73% |
| DF | 786.742,68 | 2.442,30 | 0,31% | 0,03% |
| GO | 19.936,55 | 2.204,33 | 11,06% | 0,03% |
| AL | 581.339,23 | 2.118,55 | 0,36% | 0,02% |
| **Total** | **11.437.523,90** | **8.631.051,38** | **75,46%** | **100,00%** |

Fonte: ANA (2013)

Quanto ao ano de 2011, conforme relatado houve divergências dos valores apresentados pela ANA, porém, para fins de análise dos valores, neste trabalho, foram utilizados os valores divulgados pela ANA até 15/12/2011 e realizadas as correções dos somatórios e identificados os valores por Estado. Conforme Tabela 9, o Estado que apresentou maior percentual em relação ao valor arrecadado no ano de 2011 foi Pernambuco com 69,45%, seguido dos Estados da Bahia (com 11,57%), Sergipe (com 9,37%) e Minas Gerais (com 6,60%). A respeito dos Estados que apresentaram percentual significativo em

relação ao valor previsto, pode-se citar: Paraíba (com 103,89%) como exemplo de uso dos recursos hídricos alocados externamente, ou seja, quando o uso das águas é destinado a Estados que não integram a bacia hidrográfica do rio São Francisco; Minas Gerais (com 97,62%); Sergipe (com 95,06%) e Pernambuco (com 94,53%).

**Tabela 9 - Resumo de cobrança da água do rio São Francisco por Estado em 2011**

| Estado | Estimativa de Arrecadação | Arrecadado | % Arrecadado/ Estimado | % Arrecadado |
|---|---|---|---|---|
| PE | R$ 14.387.425,73 | R$ 13.600.410,23 | 94,53% | 69,45% |
| BA | R$ 2.711.069,89 | R$ 2.264.849,44 | 83,54% | 11,57% |
| SE | R$ 1.930.572,37 | R$ 1.835.209,54 | 95,06% | 9,37% |
| MG | R$ 1.323.341,30 | R$ 1.291.831,80 | 97,62% | 6,60% |
| AL | R$ 1.284.577,32 | R$ 549.481,90 | 42,78% | 2,81% |
| PB | R$ 24.192,00 | R$ 25.133,26 | 103,89% | 0,13% |
| GO | R$ 12.144,35 | R$ 9.351,92 | 77,01% | 0,05% |
| DF | R$ 8.353,45 | R$ 6.557,91 | 78,51% | 0,03% |
| **Total** | **R$ 21.681.676,41** | **R$ 19.582.826,00** | **90,32%** | **100,00%** |

Fonte: ANA (2013) Dados emitidos dia 15/12/2011

É importante ressaltar que apenas nos exercícios de 2010 e 2011 foi possível identificar os valores de cobrança por Estado. Isto porque apenas para estes exercícios a ANA divulgou a informação do Estado para cada usuário. Para apresentação dos valores por Estado nos anos de 2012 e 2013 foi solicitado a ANA as tabelas de usuário por Estado, porém, segundo a ANA (2014), o cadastro dos usuários continha os dados dos técnicos e técnicos dos empreendimentos e não dos respectivos usuários, ou seja, os dados contidos nos cadastros não eram pertinentes aos usuários do uso da água. Desta forma, a ANA foi autorizada a divulgar apenas a lista de cobranças por usuário e acumulada a partir de 2012.

Assim, para os anos de 2012 e 2013 não foi possível à identificação dos valores cobrados por Estado e por setores de uso; impossibilitando, consequentemente, a realização de sua análise em relação aos anos de 2010 e 2011.

Quanto à análise por setor de uso, para esta análise, foram desconsiderados do valor total os valores correspondentes aos setores de uso identificados por "Diversos" e "Outros usos". Isto porque não foi possível a sua identificação, ou seja, com os dados disponibilizados pela ANA não foi possível identificar para qual finalidade de uso da água destinam-se os setores "Diversos" e "Outros usos". Foi aberto um chamado junto à ANA, mediante o instrumento de acesso à informação, para fins de identificação destes setores de uso, porém, a Superintendência de Administração, finanças e gestão de pessoas (SAF) informou

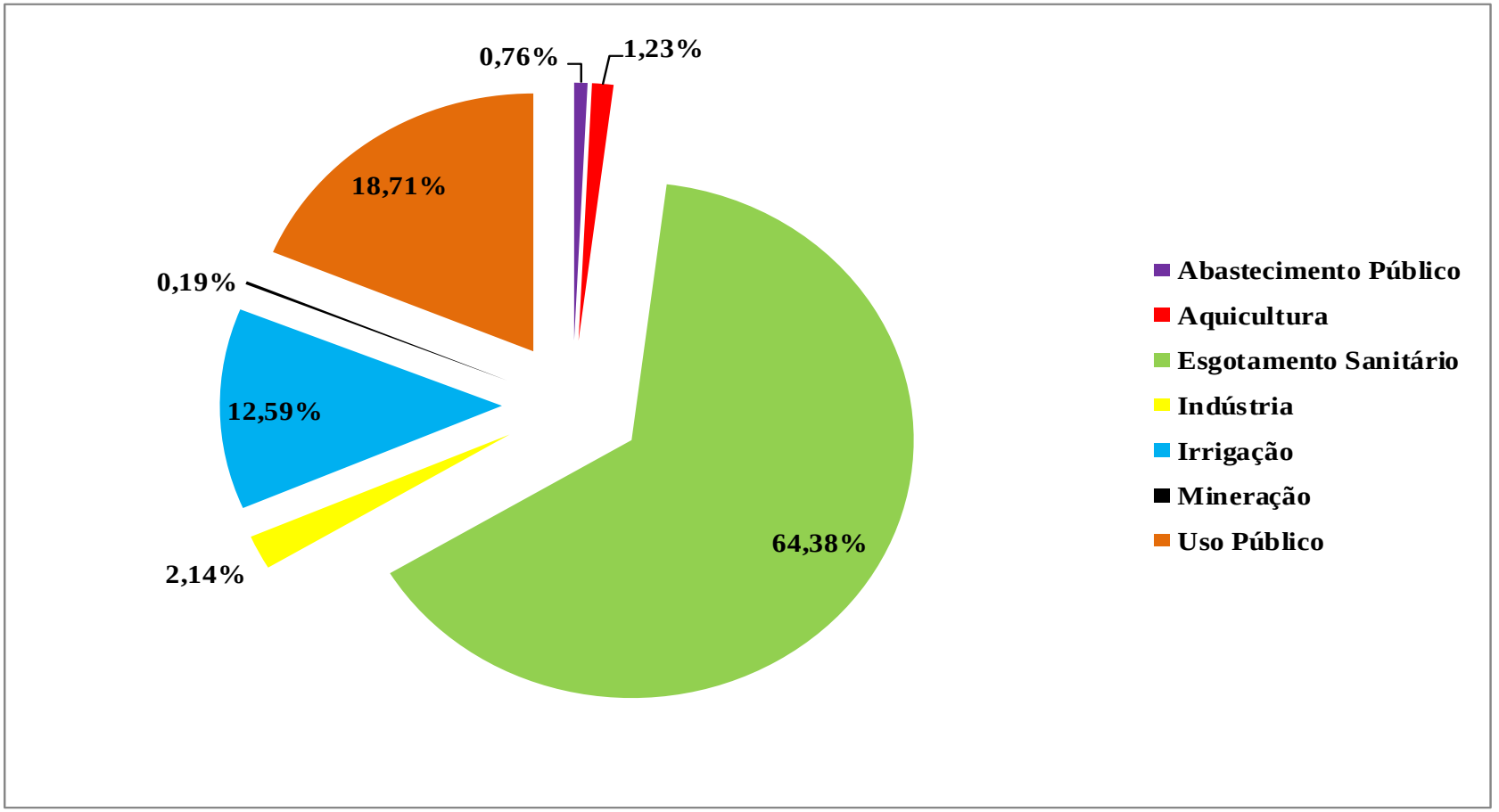
desconhecer esta informação e que deveria ser encaminhada a outro setor identificado como Superintendência de Fiscalização (SFI). Assim, com o intuito de gerar informações que proporcione comparações significativas, os dados genéricos foram excluídos.

Vale ressaltar a importância da multiplicidade de setores ou, no caso, dos usos dos recursos hídricos para o cálculo do valor a ser cobrada, segundo Millan (2008), a consideração da multiplicidade de usos na determinação dos valores cobrados pelo uso da água demonstra o esforço para a consecução de um dos principais objetivos da cobrança que consiste no estímulo ao uso racional da água.

Desta forma, é fundamental o acompanhamento e controle da arrecadação por setor de uso, para verificar se o que está sendo arrecadado condiz com o que está sendo consumido, em termos de volume de água.

De acordo com a Figura 3, verificou-se que o maior percentual de arrecadação no ano de 2010 foi obtido com o setor de esgotamento sanitário com 64,38%; seguido do uso público com 18,71% e o uso de água para irrigação com 12,59% em relação ao total arrecadado.

Figura 3 - Resultados obtidos pela Cobrança pelo uso de recursos hídricos no rio São Francisco por Setor em 2010




Fonte: Adaptado da ANA (2013).

A respeito dos valores cobrados e arrecadados por setor de uso no ano de 2011, conforme informado anteriormente foram identificadas divergências dos valores totais das tabelas da ANA. Os valores por usuário e por Estado foram corrigidos, durante a realização deste trabalho. Contudo, as tabelas relativas aos setores de uso não foram corrigidas, em função da impossibilidade de identificação dos setores de uso de todos os usuários. Assim, para a realização deste trabalho e com o intuito de ter uma base de valores cobrados por setor de uso no referido ano, foram utilizados os valores divulgados pela ANA.

Com base na Figura 4 observou-se que o setor que mais gerou receitas em 2011 com a cobrança pelo uso de recursos hídricos foi a irrigação com 36,46%, seguido dos setores de esgotamento sanitário e uso público com 29,42% e 19,72% do total arrecadado, respectivamente; confirmando, desta forma, a importância do uso da irrigação para o desenvolvimento da região da bacia hidrográfica do rio São Francisco.

De acordo com Teixeira, Andrade e Brasil (2013), a região hidrográfica do rio São Francisco apresenta um considerável percentual de área irrigada, considerando a relação entre a área irrigada e a área total cultivada, correspondendo a 12,8% a área total cultivada no ano de 2012. Confirmando, desta forma, a importância desta técnica para esta região. Dentre as demais regiões hidrográficas, os mesmos autores destacam também a: Atlântico Sul (19,40%), Atlântico Sudeste (24%) e Atlântico Nordeste Oriental (14%); como as maiores áreas irrigadas, considerando a área total cultivada.

Neste mesmo ano pode-se destacar também a arrecadação no setor de mineração, que contribuiu com 9,19% do total arrecadado. Comparando os anos de 2010 e 2011, conforme apresentado na Tabela 10, o setor de uso em que apresentou o maior acréscimo em relação ao ano de 2010 foi a mineração.

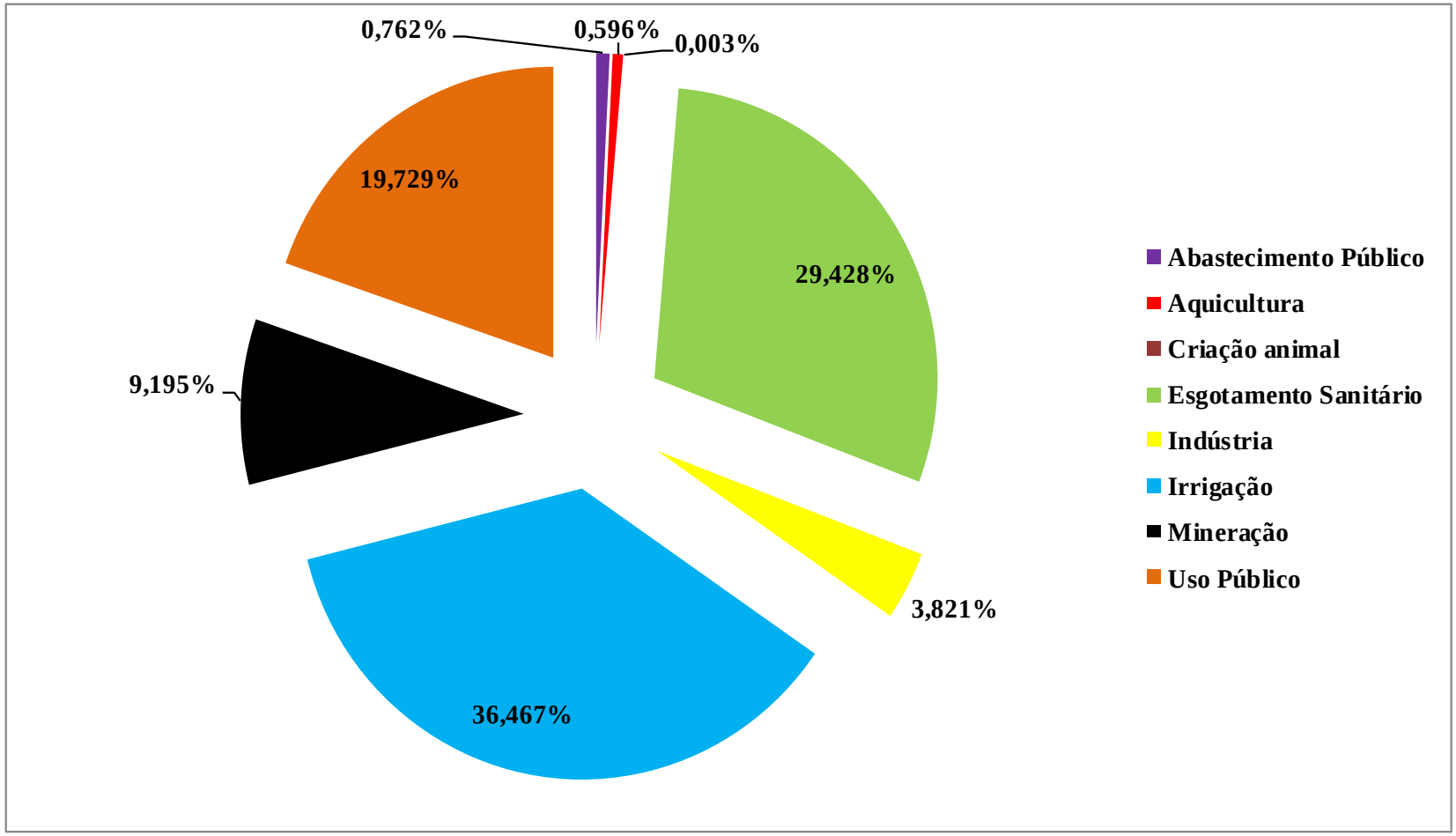
Baseada na Tabela 10, em termos de valores absolutos, o setor que apresentou maior arrecadação em 2011 foi o de irrigação, sendo o percentual de acréscimo de 1.094,35% vezes se comparado ao ano de 2010. Segundo Teixeira, Andrade e Brasil (2013), a irrigação é o setor mais importante em relação ao volume de água demandada no país, sendo responsável pelo acréscimo de 46,74% da retirada total de água no ano de 2010 comparando ao ano de 2006, sendo que no ano de 2010, para o rio São Francisco, apresentou um crescimento de 73,32% de água retirada em relação ao ano de 2006 (TEIXEIRA; ANDRADE; BRASIL, 2013).

Para os mesmos autores, a irrigação é o setor de uso responsável pelo maior volume de consumo de água do país, apresentando um consumo de 72% em 2010 e um acréscimo em relação ao ano de 2006 de 22,85%; justificando assim, o crescimento dos valores arrecadados para este setor de uso. Ainda de acordo com Teixeira, Andrade e Brasil (2013), o crescimento deste setor de uso tem sido gerado pela aplicação de investimentos, inclusive na agricultura familiar, fato este que tem promovido o crescimento da produtividade e do valor da produção.

Outro setor que se destacou em relação ao valor arrecadado com a cobrança de água bruta foi à indústria com um acréscimo de 635,22% em relação a 2010, conforme Tabela 10. De acordo com Teixeira, Andrade e Brasil (2013), a retirada de água para o setor industrial correspondeu a 17% tanto nos anos de 2006 como em 2010, destacando-se em 3º lugar entre os setores de uso dos recursos hídricos. Quanto ao rio São Francisco a retirada da água correspondeu a 9,62% e 7,10% nos anos de 2006 e 2010, respectivamente; estando na 3ª colocação dentre os setores de uso nesta bacia, assim como no resultado nacional. Contudo, vale ressaltar que em relação ao percentual de volume de água consumida, este se apresenta reduzido se comparado aos consumos de abastecimentos e irrigação, sendo o equivalente a 7% nos anos de 2006 e 2010. É importante ressaltar que este percentual reduzido tem importância fundamental para o cálculo dos valores cobrados, considerando que a vazão consumida faz parte do cálculo geral do valor a ser cobrado; contribuindo, desta forma, para a redução do valor cobrado com o uso da água para o setor industrial.

Vale ressaltar que, em relação ao consumo de água, de acordo com Teixeira, Andrade e Brasil (2013), a indústria brasileira tem investido em técnicas com o intuito de atender às demandas pelo uso da água, principalmente, nas regiões com baixa disponibilidade hídrica; mediante a perfuração de poços profundos e reutilização da água em processos para aumentar a sua disponibilidade neste setor. Estas medidas são fundamentais para a redução do consumo, bem como para atender as regiões que sofrem com a escassez dos recursos hídricos; contribuindo, inclusive, para a redução dos valores cobrados pelo uso da água, já que tais medidas resultarão na redução do consumo deste recurso natural.

Figura 4 - Resultados obtidos pela Cobrança pelo uso de recursos hídricos no rio São Francisco por Setor em 2011




Fonte: Adaptado da ANA (2013)

**Tabela 10 - Valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos no rio São Francisco por setor - Anos: 2010 a 2011**

| Setor | 2010 | 2011 | % Acréscimo |
|---|---|---|---|
| Abastecimento Público | 11.493,36 | 47.438,77 | 312,75% |
| Aquicultura | 18.542,06 | 37.084,08 | 100,00% |
| Criação animal | 0,00 | 160,09 | 100,00% |
| Esgotamento Sanitário | 972.240,35 | 1.832.229,54 | 88,45% |
| Indústria | 32.356,65 | 237.892,58 | 635,22% |
| Irrigação | 190.101,21 | 2.270.470,76 | 1094,35% |
| Mineração | 2.903,73 | 572.497,44 | 19615,93% |
| Uso Público | 282.590,85 | 1.228.356,10 | 334,68% |
| **Total** | **1.510.228,21** | **6.226.129,36** | **312,26%** |

Fonte: Adaptado da ANA (2013)
Nota: Valores divulgados pela ANA (2010, 2011) deduzidos os setores"Diversos" e "Outros usos"

A respeito dos valores cobrados pelo uso de recursos hídricos nas bacia hidrográficas de domínio da União, em relação aos principais setores de uso pode-se destacar que na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, os principais setores de usos são o de saneamento e industrial até o ano de 2012 (TEIXEIRA; ANDRADE; BRASIL, 2013). De acordo com Magalhães Junior e Nunes Junior (2009), é considerável a participação dos setores de saneamento e industrial na arrecadação dos valores cobrados com o uso da água, sendo que o setor agrícola apresenta uma participação reduzida assim como os demais setores. Quanto aos Estados que mais se destacam, na bacia do rio Paraíba do Sul, são o Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais; isto em função da concentração industrial e elevado percentual da população nos referidos Estados (MAGALHÃES JUNIOR; NUNES JUNIOR, 2009).

Quanto à bacia hidrográfica dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí também se destacam em termos de valores arrecadados com a cobrança pelo uso da água os setores de saneamento e industrial até o ano de 2012 (TEIXEIRA; ANDRADE; BRASIL, 2013). Consoante Millan (2008), os outros setores de usos como: irrigação, dessedentação de animais e mineração, assim como na bacia do rio Paraíba do Sul, também não se destacaram nesta bacia. Possivelmente, o desenvolvimento dos setores saneamento e industrial deve-se a localização da bacia situada na região hidrográfica do Paraná, a qual é caracterizada por uma população de 61,30 milhões no ano de 2010, conforme a ANA (2013); bem como, por ser uma das regiões com um alto desenvolvimento econômico no país (ANA, 2013).

No que concerne à bacia do rio Doce é importante destacar que os principais valores arrecadados correspondem também, aos setores de saneamento e industrial. Esta bacia, assim como a bacia do rio Paraíba do Sul, está localizada na região hidrográfica Atlântico Sudeste a qual apresenta um elevado contingente populacional (população de 28,2 milhões em 2010, segundo a ANA), bem como caracterizada pela importância da indústria.

Conforme mencionado, para os anos de 2012 e 2013 foram divulgados apenas os valores por usuários, sem a informação dos valores cobrados por Estado e setor de uso. Desta forma, não foi possível a realização de comparativos entre o período de 2010 a 2013 por setor de uso; impedindo assim, a análise acumulada, segundo setores de uso do rio São Francisco.

## 3.3 ANÁLISE POR PERÍMETRO IRRIGADO DO BAIXO SÃO FRANCISCO DO ESTADO DE SERGIPE

Apesar da indisponibilidade dos valores cobrados por setor de uso nos anos de 2012 e 2013, foram identificados os valores cobrados dos perímetros de irrigação do Baixo São Francisco no Estado de Sergipe. Com estes valores foi possível realizar comparativos entre o período de 2010 a 2013 relativos ao uso das águas nos perímetros irrigados de Sergipe.

De acordo com os dados obtidos pela ANA, apresentados na Tabela 11, o valor arrecadado nos perímetros irrigados no Estado de Sergipe correspondeu a R$ 520.099,72 no período de 2011 a 2013. No exercício de 2010 não houve arrecadação financeira.

O perímetro que apresentou maior arrecadação financeira com a cobrança dos recursos hídricos foi o de Betume, representado na Tabela 11. Este perímetro apresentou um percentual de 23,91% do total arrecadado com a cobrança pelo uso da água. Em segundo lugar com uma arrecadação de 22,91% em relação ao total destacou-se o perímetro de Cotinguiba/Pindoba; seguido do perímetro de Propriá com uma arrecadação de 19,10% do total recebido. É importante ressaltar que os perímetros de Betume, Propriá e Cotinguiba/Pindoba caracterizam-se, principalmente, pelo cultivo do arroz inundado (AGUIAR NETTO, MENDONÇA FILHO E ROCHA, 2010).

Quanto ao perímetro irrigado da Califórnia, localizado nos municípios de Canindé do São Francisco e Poço Redondo. Conforme Gomes et al (2009), caracteriza-se pela produção de culturas alimentares, frutos e algodão herbáceo; destacando-se o milho, feijão, abóbora, tomate, aipim e quiabo. Quanto à técnica de irrigação adotada é a por aspersão com elevado investimento em capital para os cultivos citados. De acordo com os dados apresentados na Tabela 11, este perímetro foi responsável por 17,11% do total arrecadado no período de 2011 a 2013.

Vale destacar também a arrecadação proveniente do perímetro irrigado do Platô de Neópolis, projeto responsável pela produção de fruticultura irrigada, pelos métodos de irrigação por aspersão e localizada; inicialmente criado com objetivos para a exportação, segundo Aguiar Netto, Mendonça Filho e Rocha (2010); e que contribui com 16,97% do total arrecadado no período de 2011 a 2013.

Por fim, destaca-se que, apesar de existir a cobrança pelo uso de recursos hídricos nos perímetros irrigados do baixo São Francisco Sergipano, este instrumento, conforme Veiga e

Magrini (2013), ainda não foi implementado no Estado de Sergipe, ou seja, a cobrança pelo uso da água ainda não foi implementada em rios de domínio Estadual.

**Tabela 11 - Resultados obtidos com cobrança da água no perímetro irrigado do Baixo São Francisco - Estado de Sergipe**

| Perímetro irrigado | 2011 | 2012 | 2013 | Total | % |
|---|---|---|---|---|---|
| | Arrecadação | Arrecadação | Arrecadação | Arrecadação | Arrecadação |
| Distrito de Irrigação Platô de Neópolis | 39.485,24 | 10.431,16 | 38.363,74 | 88.280,14 | 16,97% |
| Propriá | 41.794,63 | 28.774,35 | 28.774,35 | 99.343,33 | 19,10% |
| Cotinguiba/Pindoba | 49.988,32 | 34.574,22 | 34.574,22 | 119.136,76 | 22,91% |
| Betume | 52.168,90 | 36.082,43 | 36.082,43 | 124.333,76 | 23,91% |
| Califórnia | 17.801,15 | 35.602,29 | 35.602,29 | 89.005,73 | 17,11% |
| **Total** | **201.238,24** | **145.464,45** | **173.397,03** | **520.099,72** | **100,00%** |
| **Percentual de crescimento em relação ao ano anterior** | **100,00%** | **-27,72%** | **19,20%** | | |

Fonte: Adaptado da ANA (2010, 2011,

## 3.4 ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS REALIZADOS COM OS RECURSOS ARRECADADOS COM A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA

Dentre os objetivos da cobrança pelo uso de recursos hídricos, um deles consiste em obter recursos financeiros para custear a realização de programas e projetos para promover a melhoria da qualidade da água, bem como para a sua conservação. Segundo Santin e Goellner (2013), as propostas de cobranças pelo uso da água são pautadas a partir das necessidades financeiras das bacias hidrográficas. Isto é, para a implementação da cobrança são considerados os Planos de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica para assim, implementar a proposta da cobrança. Para estas autoras o modelo proposto para a cobrança pelo uso da água deve considerar melhorias ecológicas e o equilíbrio entre a demanda e a oferta de água em longo prazo, mediante uma política de gestão dos recursos eficientemente. Assim, a cobrança estimulará o uso racional da água e a geração de receitas, as quais serão aplicadas em ações relacionadas à gestão dos recursos hídricos na bacia que gerou os recursos financeiros, preferencialmente.

Assim, parte dos recursos arrecadados pela ANA é destinado ao custeio e manutenção da administração dos órgãos gestores das ações voltadas ao desenvolvimento da bacia hidrográfica, bem como para a recuperação e preservação dos mananciais desta. De acordo com o artigo 22 da Lei nº 9.433/1997, o percentual destinado ao custeio administrativo não pode ultrapassar o percentual de 7,5%, sendo assim, o recurso disponibilizado para financiar estudos, programas e projetos previstos no Plano de Recursos Hídricos corresponde a 92,5%.

De acordo com a Tabela 12, o total da receita transferida da ANA para a AGB Peixe Vivo, referente ao período de 2010 a 2013, correspondeu a R$ 73.263.722,99, sendo que este valor foi gerado por duas fontes: valores adicionais repassados pela ANA (conforme previsto no Contrato nº 014/ANA/2010) e valores arrecadados com a cobrança pelo uso da água. O valor adicional é de R$ 3.000.000,00 e corresponde a recurso do Tesouro Nacional que é transferido pela ANA para AGB Peixe vivo para fins de custeio administrativo. Quanto ao valor oriundo da cobrança pelo uso da água consistiu a R$ 70.263.722,99, sendo este destinado à AGB Peixe Vivo, para custeio administrativo (7,5%) e aplicação em investimentos de recuperação ambiental (92,5%).

É importante destacar a receita com aplicações, a qual foi gerada, segundo orientações do contrato nº 14/2010, no período em que os valores repassados não haviam sido aplicados

em projetos ou no custeio administrativo, sendo, por isso, aplicado no mercado financeiro. Conforme Tabela 12, a receita com aplicações financeiras contribuiu com 6,25% da receita total gerada no período de 2010 a 2013.

**Tabela 12 - Aplicação dos valores da cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia hidrográfica do rio São Francisco**

| | Receita repassada (Origem) | | | | | | Destinação dos recursos oriundos da cobrança | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ano** | **ANA (A)** | **Cobrança (7,5%) (B)** | **Cobrança (92,5%) ( C )** | **Total da cobrança (B + C)** | **Receita total transferida pela ANA (A + B + C)** | **Aplicação Financeira** | **Receita total** | **Custeio Administrativo (até 7,5%)** | **Investimentos (92,5%)** | **Total** | **Saldo Financeiro** |
| 2010 | 600.000,00 | 132.563,65 | 1.634.951,68 | 1.767.515,33 | 2.367.515,33 | 16.751,75 | 2.384.267,08 | 320.946,60 | 71.240,67 | 392.187,27 | 1.992.079,81 |
| 2011 | 1.200.000,00 | 2.054.641,26 | 25.340.575,58 | 27.395.216,84 | 28.595.216,84 | 942.838,87 | 29.538.055,71 | 2.145.717,72 | 1.475.127,28 | 3.620.845,00 | 25.917.210,71 |
| 2012 | 0,00 | 1.546.510,28 | 19.073.626,76 | 20.620.137,04 | 20.620.137,04 | 1.700.145,02 | 22.320.282,06 | 2.723.922,04 | 5.336.409,72 | 8.060.331,76 | 14.259.950,30 |
| 2013 | 1.200.000,00 | 1.536.064,03 | 18.944.789,75 | 20.480.853,78 | 21.680.853,78 | 2.227.938,79 | 23.908.792,57 | 2.504.938,23 | 13.725.825,60 | 16.230.763,83 | 7.678.028,74 |
| **Total** | **3.000.000,00** | **5.269.779,22** | **64.993.943,77** | **70.263.722,99** | **73.263.722,99** | **4.887.674,43** | **78.151.397,42** | **7.695.524,59** | **20.608.603,27** | **28.304.127,86** | **49.847.269,56** |
| | | | | **Percentual de desembolso em relação à Receita total** | | | | **9,85%** | **26,37%** | | |

Fonte: AGB Peixe Vivo (2013)

Quanto aos desembolsos realizados à título de investimentos na bacia hidrográfica do rio São Francisco no período de 2010 a 2013, estes totalizaram R$ 20.608.603,27. De acordo com a AGB Peixe Vivo estes investimentos foram aplicados para a recuperação hidroambiental da bacia e correspondeu a 26,37% do total da receita disponibilizada para a referida agência. Percentual reduzido, considerando que o percentual a ser aplicado em investimentos corresponde a 92,5% do total disponibilizado pela ANA, conforme previsto em contrato (nº 014/ANA/2010).

Ainda em relação aos desembolsos realizados, é importante ressaltar que 9,85% do total da receita arrecadada com a cobrança, isto é R$ 7.695.524,59 foram destinados ao custeio administrativo da agência, sendo que este valor ultrapassou o percentual limite que deve ser aplicado ao custeio administrativo, que corresponde a 7,5% do total da receita.

De acordo com os dados financeiros apresentados pela AGB Peixe Vivo os valores investidos na bacia hidrográfica do rio São Francisco estão de acordo com as metas estipuladas no contrato nº 14/2010. Segundo este contrato, o percentual dos investimentos, ou no caso dos desembolsos, deveria ocorrer progressivamente, apresentando os seguintes percentuais: 10%, 20%, 45% e 55% de desembolsos em relação à receita total disponível para a agência nos anos de 2010, 2011, 2012 e 2013, respectivamente. Porém, é importante salientar que os percentuais realizados apresentaram um crescimento de desembolso correspondente a 16,45%, 12,26%, 36,11% e 67,89% nos anos de 2010, 2011, 2012 e 2013, respectivamente; percentuais estes significativos na promoção da gestão dos recursos hídricos.

Contudo, deve-se destacar que do total da receita da agência, recurso este que deve ser empregado para o custeio administrativo e para a recuperação da bacia, apenas o percentual de 26,37% foi destinado à recuperação da bacia hidrográfica, percentual este reduzido, considerando os recursos existentes e às necessidades de conservação e recuperação ambiental da referida bacia. Para Aguiar Netto; Tadeu Lucas; Santos e Almeida (2011):

> Os fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos preconizam, entre outros aspectos, que a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico e que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades. A bacia hidrográfica do rio São Francisco vivencia um momento singular, uma vez que, a partir desses fundamentos, construiu um Comitê atuante e instituído há dez anos e com relativa autonomia financeira, após a implementação da cobrança no segundo semestre de 2010. Esse parlamento da águas pode e deve iniciar um trabalho de recuperação e conservação ambiental (Aguiar Netto; Tadeu Lucas; Santos e Almeida, 2011, P. 15-16).

Ademais o CBHSF possibilita a participação de vários órgãos envolvidos ou interessados pelo uso da água, fato este que agrega conhecimentos a cerca da situação da bacia, tanto no aspecto social, econômico e ambiental, bem como quanto aos interesses envolvidos entre as classes sociais que participam da sua gestão. Contribuindo, desta forma, para a realização de uma gestão eficaz, com objetivos de desenvolvimento da bacia em questão; assim como para o fortalecimento do próprio comitê. Para Costa et al (2012), o CBHSF foi instituído com caráter participativo, com componentes da sociedade civil, do poder público e dos usuários, os quais deliberam sobre os problemas que afetam o rio São Francisco, bem como à população que são usuárias deste rio. Quanto às reuniões realizadas pelo CBHSF, Costa et al (2012) cita:

> [...] assuntos variados estiveram presentes nas pautas das reuniões como a transposição e revitalização do rio, a seca que atinge a população, a geração de energia elétrica, e as conseqüências causadas a sociedade em função do uso de técnicas modernas sem o cuidado específico com as águas e as comunidades, principalmente ribeirinhas (COSTA ET AL, 2012, S/N).

No tocante aos investimentos realizados na região do Baixo São Francisco, de acordo com informações obtidas com a AGB Peixe Vivo são apresentados na Tabela 13 os valores aplicados no período de 2010 a 2013. Conforme a referida agência, nos anos de 2010 e 2011 foram realizadas ações relativas a custeio, ou seja, com o objetivo de implementar uma estrutura para o Comitê da bacia hidrográfica do rio São Francisco, bem como para a AGB Peixe Vivo. De acordo com a Tabela 13, o total desembolsado neste período foi R$ 200.225.62.

Ainda segundo informações da AGB Peixe Vico, as ações realizadas no Baixo São Francisco até o exercício de 2012 foram empreendidas para atender a Secretaria do Comitê, bem como a Câmara Consultiva Regional (CCR); sendo que no ano de 2012 correspondeu a R$ 155.907,96. É importante salientar que somente no exercício de 2013 foram realizados investimentos com o intuito de proporcionar a recuperação hidroambiental, assim como para manter a estrutura da Secretaria do Comitê e da CCR.

Os projetos na região do Baixo São Francisco somente iniciaram no ano de 2013, sendo estabelecidos mediante a Deliberação do CBHSF nº 065, emitida em 17 de novembro de 2011, a qual aprovou o plano dos recursos oriundos da cobrança pelo uso da água da bacia do rio São Francisco referente ao exercício de 2012. Quanto aos mecanismos e critérios para seleção dos estudos, projetos e obras beneficiários dos recursos da cobrança pelo uso dos

recursos hídricos do rio São Francisco, foram estabelecidos pela Deliberação do CBHSF nº 066/2011. De acordo com esta deliberação o percentual da cobrança destinado a investimentos (92,5%) deve ser aplicado conforme as demandas que podem ser classificadas como demandas induzidas e espontâneas.

As demandas induzidas correspondem àquelas previstas em edital específico e busca atender as ações prioritárias do contrato de gestão e as ações de gestão. O percentual destinado à demanda induzida é 15,50%, sendo que deste total 1,50% para as ações prioritárias do contrato de gestão e 14% para as ações de gestão.

No que concerne às demandas espontâneas, são àquelas identificadas pelo CCR, mediante mecanismos de consulta específicos, ou apresentadas ao CBHSF, por meio de encaminhamento devidamente protocolado. Dentre os percentuais investidos, é importante ressaltar que 84,50% são destinados para a demanda espontânea, sendo que deste total 34,50% para ações de planejamento e 50% para ações estruturais.

A respeito dos investimentos realizados em 2013 no Baixo São Francisco foram firmados contratos para atender serviços de recuperação hidroambiental na bacia do rio Boacica localizada nos municípios de Campo Grande e Feira Grande no Estado de Alagoas e; na sub-bacia hidrográfica do rio Jacaré, localizada no município de Propriá em Sergipe. O valor destes contratos correspondeu a R$ 1.377.588,50, sendo que em 2013 foi pago o correspondente a R$ 491.179,51 (AGB PEIXE VIVO, 2013).

De acordo com a Tabela 13, pode-se constatar que o recurso empregado para a gestão dos recursos hídricos da região do Baixo São Francisco tem sido reduzido (apenas 4,40% do total desembolsado para a bacia hidrográfica do rio São Francisco), sendo que o percentual relativo a investimentos realizados nesta região, comparando ao total investido na bacia, foi de apenas 4,31%.

Comparando ao total arrecadado nos Estados de Alagoas e Sergipe (em 2010 a 2011), o valor total desembolsado na região do Baixo São Francisco correspondeu a 6,14%, sendo estes valores desembolsados no período de 2010 a 2013, conforme Tabela 13. Porém, quanto aos investimentos realizados para a recuperação hidroambiental, este foi executado apenas no exercício de 2013 e representou 4,38% do total da receita gerada nos referidos Estados. Tal situação é preocupante, considerando a urgência em aplicar medidas protetivas e de recuperação na referida região. Segundo Aguiar Netto; Tadeu Lucas; Santos e Almeida (2011), a região do Baixo São Francisco no decorrer dos anos apresentou um crescimento da

área cultivada, representada pela cultura da cana-de-açúcar, principalmente, ao redor de Neópolis e dos perímetros irrigados Califórnia, Cotinguiba-Pindoba, Propriá e Betume. Em contrapartida este acréscimo da área cultivada e o consequente desenvolvimento econômico provocou a degradação da vegetação nativa da região. Segundo estes autores há ainda outros problemas ambientais na região, dentre eles: contaminação de corpos hídricos com agrotóxicos; erosão e salinização de solos; desmatamentos e lançamentos de efluentes domésticos e industriais. Tal situação justifica a necessidade de aplicação de ações voltadas à recuperação ambiental da região, não apenas para a manutenção do ecossistema, mas também para a manutenção do desenvolvimento econômico e social da referida região.

Confirmando ainda, a necessidade em realizar investimentos para a promoção da recuperação hidroambiental da região do Baixo São Francisco, Martins et al (2011) expõe que nesta região, especificamente entre os Estados de Alagoas e Sergipe, muitas intervenções foram realizadas ao longo do rio; fato este, que gerou problemas como: redução do volume de água no canal principal, interrupção do ciclo natural das cheias nas lagoas marginais que atuam como berçário natural para diversas espécies de peixes, degradação das margens, perdas de áreas agrícolas e comprometimento dos processos de irrigação, sendo que estes problemas produzem impactos no meio ambiente, assim como para o desenvolvimento socioeconômico da região.

**Tabela 13 -Demonstrativo dos valores desembolsados na região do Baixo São Francisco**

| Ano | Estimado | Arrecadado | Desembolso | % Desembolsado |
|---|---|---|---|---|
| 2010 | 7.546.520,29 | 6.669.805,61 | 1.500,00 | 0,12% |
| 2011 | 14.395.779,18 | 13.606.968,14 | 198.725,62 | 15,96% |
| 2012 | - | - | 155.907,96 | 12,52% |
| 2013 | - | - | 889.078,96 | 71,40% |
| **Total** | **21.942.299,47** | **20.276.773,75** | **1.245.212,54** | **100,00%** |
| | | **Percentual desembolsado/Receita** | **6,14%** | |
| | | **Percentual de investimento/Receita** | **4,38%** | |

Nota: Não foi possível a identificação dos valores por Estado em 2012 e 2013

Fonte: AGB Peixe Vivo (2013)

No contexto exposto, pode-se salientar que o processo de implementação da gestão dos recursos hídricos apresenta dificuldades, possivelmente, em função da grande variedade de interesses envolvidos para o uso da água. Conforme Granziera (2000) há várias classes de interesses relativos ao uso da água. Primeiro relacionado ao poder público, o qual tem como objetivos a fiscalização das ações que promovem impacto ao meio ambiente e a conservação

deste. Em segundo, relativo aos usuários com interesses múltiplos de uso da água e; em terceiro o interesse da sociedade, que tem o direito da conservação dos recursos naturais a fim de assegurar o seu uso às presentes e futuras gerações (GRANZIERA, 2000).

Além disso, considerando o panorama da cobrança dos recursos hídricos, consoante Millan (2008), tanto no âmbito da União como dos Estados, é difícil confirmar que seus objetivos estão sendo cumpridos. O objetivo de obtenção de receitas para o custeio das bacias e financiamentos de estudos e programas, segundo Millan (2008): "ainda está distante de ser alcançado se considerarmos as poucas bacias hidrográficas do País onde é feita a cobrança e os modestos valores arrecadados" (MILLAN, 2008, P. 559). O mesmo autor também não acredita que o objetivo de incentivo à racionalização do uso da água esteja obtendo sucesso. Para ele: "As contribuições, além de serem baixas, estão concentradas em pouquíssimos usuários" (MILLAN, 2008, P. 559).

Assim, apesar das ações realizadas em prol da implantação da gestão dos recursos hídricos é importante salientar que estas ainda são incipientes, muito ainda deve ser realizado para a consecução da implementação da gestão dos recursos hídricos no Brasil. Para Veiga e Magrini (2013), deve-se intensificar o processo de gestão e ampliar as ações pertinentes à gestão da água para as regiões até agora não contempladas, principalmente, às menos desenvolvidas do país, para assim, assegurar a eficácia da gestão dos recursos hídricos no país.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise da cobrança pelo uso de recursos hídricos no rio são Francisco, de acordo com os objetivos definidos para a realização deste trabalho, pode-se salientar que, apesar das divergências dos valores disponibilizados nos anos de 2011 e 2012, foi possível a identificação dos valores totais cobrados e arrecadados pertinentes ao uso da água no período de 2010 a 2013. Assim, pode-se inferir que os valores apurados pela arrecadação com a cobrança na bacia do rio São Francisco não são significativos. Apesar de se destacar em relação às outras bacias e ao pouco tempo de arrecadação (desde 2010), a arrecadação é reduzida considerando as necessidades de recuperação ambiental, bem como a área ocupada e o total populacional da referida bacia. Outro aspecto importante para ressaltar é que foi observado um elevado percentual de arrecadação em relação ao previsto, o que pode significar uma possível aceitação do instrumento nesta região, bem como o reconhecimento do instrumento como uma ferramenta pedagógica para o uso racional da água.

Os valores cobrados e arrecadados por Estado e por setor de uso somente foram apurados nos exercícios de 2010 e 2011. Desta forma, considerando os dados disponíveis foi identificado um crescimento de arrecadação do setor irrigação, isto porque o mesmo apresenta um maior consumo dos recursos hídricos disponibilizados.

No que concerne aos valores previstos e arrecadados dos perímetros irrigados do Estado de Sergipe, apesar das diferenças mínimas em termos de arrecadação, identificou-se que os perímetros irrigados, administrados pela CODEVASF, apresentaram uma maior arrecadação em relação aos demais perímetros.

A respeito dos investimentos realizados com os valores oriundos da cobrança pelo uso da água, pode-se identificar que, apesar dos esforços realizados pelo comitê, pouco tem sido realizado, identifica-se uma lentidão dos processos relacionados à aplicação dos recursos financeiros na recuperação hidroambiental da referida bacia; considerando o percentual de arrecadação com a cobrança no rio São Francisco, sendo assim, é fundamental a intensificação de ações para acelerar a aplicação de recursos em programas e projetos relacionados ao desenvolvimento da referida região.

Assim, conclui-se que a análise dos valores estimados e arrecadados da cobrança pelo uso da água é de extrema importância; sendo o seu acompanhamento fundamental, para identificação dos valores arrecadados, dos setores que apresentam um percentual de uso maior da água e por fim, para a identificação das aplicações realizadas de acordo com as normas da

Política Nacional de Recursos Hídricos, sendo assim, a cobrança pelo uso dos recursos hídricos é um instrumento fundamental para a gestão da água e que tem promovido ações para o uso racional e para a conservação da água. Contudo há, ainda, um longo percurso quanto à consecução dos seus objetivos. Um percurso a ser construído com a gestão de ações descentralizadas, com a participação dos órgãos envolvidos neste tema e, principalmente, com a realização de investimentos para a melhoria da gestão dos recursos hídricos, assegurando, desta forma, a melhoria da qualidade e conservação deste recurso natural.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR NETTO, Antenor de Oliveira; MENDONÇA FILHO, Claudio Júlio Machado; ROCHA, João Carlos Dos Santos. **Águas de Sergipe: reflexões sobre cenários e limitações**. In: AGUIAR NETTO, Antenor de Oliveira; GOMES, Laura Jane (organizadores). Meio ambiente: distintos olhares. São Cristovão: Editor UFS, 2010. Cáp. 2. P. 39-70.

AGUIAR NETTO, Antenor de Oliveira; TADEU LUCAS, Ariovaldo Antonio; SANTOS, Anne Grazielle Costa; ALMEIDA, Carlos Alberto Prata. **Água e ambiente no Baixo São Franscisco Sergipano**. In: Ariovaldo Antonio Tadeu Lucas, Antenor De Oliveira Aguiar Netto (Organizadores). Águas Do São Francisco. São Cristóvão: Editora Ufs, 2011. Cáp. 1. P. 15-32.

**Arrecadação e repasse da ANA do período de 2010 a 2013**. Disponível em: http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/cobrancaearrecadacao/BaciaSF_ArrecadacaoeRepasse.aspx. Acesso em: 23/10/2013.

AREND, Silvio Cezar; SILVA, Joselmar Eroni da. **Cobrança pelo uso da água na bacia hidrográfica do rio Pardo**. Est. CEPE, Santa Cruz do Sul, n.25, p 36-56 jan/jun 2007.

BARBOSA, Fabio Chaffin; TEIXEIRA, Adunias dos Santos; GONDIM, Rubens Sonsol. **Avaliação do Impacto da Cobrança pelo uso de Recursos Hídricos na Bacia do Baixo Jaguaribe — CE**. RBRH — Revista Brasileira de Recursos Hídricos Volume 12 n.1 Jan/Mar 2007, 141-151.

BRASIL, **Agência Nacional de Águas. Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2012**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/arquivos/Conjuntura2012.pdf> Acesso em: 28/11/2012.

BRASIL. Associação Executiva de apoio à gestão de bacias hidrográficas Peixe Vivo. **Ato convocatório nº 001/2013 – Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010**, de janeiro/2013, Belo Horizonte, 2013. Disponível em:http://www.agbpeixevivo.org.br/index.php/contratos-de-gestao/agb-ana/contrato-no-14ana2010/atos-convocatorios/atos-encerrados.html. Acesso em: 10/02/2014.

BRASIL. Associação Executiva de apoio à gestão de bacias hidrográficas Peixe Vivo. **Ato convocatório nº 002/2013 – Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010**, 21 de janeiro de 2013, Belo Horizonte, 2013. Disponível em:http://www.agbpeixevivo.org.br/index.php/contratos-de-gestao/agb-ana/contrato-no-14ana2010/atos-convocatorios/atos-encerrados.html. Acesso em: 10/02/2014.

BRASIL. Associação Executiva de apoio à gestão de bacias hidrográficas Peixe Vivo. **Ato convocatório nº 006/2013 – Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010**, 12 de março de 2013, Belo Horizonte, 2013. Disponível em:http://www.agbpeixevivo.org.br/index.php/contratos-de-gestao/agb-ana/contrato-no-14ana2010/atos-convocatorios/atos-encerrados.html. Acesso em: 10/02/2014.

BRASIL. Associação Executiva de apoio à gestão de bacias hidrográficas Peixe Vivo. **Ato convocatório nº 008/2013 – Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010**, 26 de março de 2013, Belo Horizonte, 2013. Disponível em:http://www.agbpeixevivo.org.br/index.php/contratos-de-gestao/agb-ana/contrato-no-14ana2010/atos-convocatorios/atos-encerrados.html. Acesso em: 10/02/2014.

BRASIL. C**aderno da Região Hidrográfica do São Francisco**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. – Brasília: MMA, 2006.

BRASIL. **Constituição politica do imperio do Brazil de 1824.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao24.htm.Acesso em: 08/01/2014.

BRASIL. **Constituição da república dos Estados Unidos do Brasil de 1891.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao91.htm. Acesso em: 08/01/2014.

BRASIL. **Constituição da república dos Estados Unidos do Brasil de 1934**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao34.htm. Acesso em: 08/01/2014.

BRASIL. **Constituição dos Estados Unidos do Brasil de 1946**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao46.htm. Acesso em: 08/01/2014.

BRASIL. **Constituição da república federativa do Brasil de 1967**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao67EMC69.htm. Acesso em: 08/01/2014.

BRASIL. **Constituição da república federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 08/01/2014.

BRASIL. **Decreto nº 24.643/1934 – Código das águas.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm. Acesso em: 08/01/2014.

BRASIL. **Deliberação CBHSF nº 016/2004**. Disponível em: http://cbhsaofrancisco.org.br/deliberacoes-2. Acesso em: 30/12/2013.

BRASIL. **Deliberação CBHSF nº 031/2006**. Disponível em: http://cbhsaofrancisco.org.br/deliberacoes-2. Acesso em: 30/12/2013.

BRASIL. **Deliberação CBHSF nº 040/2008**. Disponível em: http://cbhsaofrancisco.org.br/deliberacoes-2. Acesso em: 30/12/2013.

BRASIL. **Deliberação CBHSF nº 055/2010**. Disponível em: http://cbhsaofrancisco.org.br/deliberacoes-2. Acesso em: 11/02/2014

BRASIL. **Deliberação CBHSF nº 056/2010**. Disponível em: http://cbhsaofrancisco.org.br/deliberacoes-2. Acesso em: 30/12/2013.

BRASIL. **Deliberação CBHSF nº 060/2011.** Disponível em: http://cbhsaofrancisco.org.br/deliberacoes-2. Acesso em: 10/02/2014.

BRASIL. **Deliberação CBHSF nº 065/2011.** Disponível em: http://cbhsaofrancisco.org.br/deliberacoes-2. Acesso em: 11/02/2014.

BRASIL. **Deliberação CBHSF nº 071/2012** Disponível em: http://cbhsaofrancisco.org.br/deliberacoes-2. Acesso em: 11/02/2014.

BRASIL. **Lei Federal nº 6.938/1981**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm> Acesso em: 26/11/2013.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.433/1997**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.HTM. Acesso em: 08/01/2014.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.984/2000**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9984.htm. Acesso em: 08/01/2014.

BRASIL. **Lei Federal nº 10.881/2004.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.881.htm Acesso em: 08/01/2014.

BRASIL. Resolução ANA nº 308/2007. Disponível em: http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreaAna/resolucoesana.aspx?Ano=2007 http://www.cnrh-srh.gov.br/delibera/resolucoes/R017.htm. Acesso em: 30/12/2013.

BRASIL. Resolução ANA nº 267/2010. Disponível em: http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreaAna/resolucoesana.aspx?Ano=2010. Acesso em: 30/12/2013.

BRASIL. Resolução ANA nº 707/2004. Disponível em: http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreaAna/resolucoesana.aspx?Ano=2004. Acesso em: 25/01/2014.

BRASIL. **Resolução ANA nº 833/2011**. Disponível em: http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreaAna/resolucoesana.aspx?Ano=2011. Acesso em: 25/01/2014.

BRASIL. **Resolução ANA nº 1.041/2013**. Disponível em: http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreaAna/resolucoesana.aspx?Ano=2013. Acesso em: 25/01/2014.

BRASIL. **Resolução CNRH nº 016/2001**. Disponível em: http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=14. Acesso em: 30/12/2013.

BRASIL. **Resolução CNRH nº 017/2001**. Disponível em: http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=14. Acesso em: 30/12/2013.

BRASIL. **Resolução CNRH nº 048/2005**. Disponível em: http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=14. Acesso em: 30/12/2013.

BRASIL. **Resolução CNRH nº 58/2006**. Disponível em: http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=14. Acesso em: 30/12/2013.

BRASIL. **Resolução CNRH nº 108/2010**. Disponível em: http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=14. Acesso em: 30/12/2013.

BRASIL. **Resolução CNRH nº 132/2011**. Disponível em: http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=14 .Acesso em: 30/12/2013.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 357/2005**. Disponível em: www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf.. Acesso em: 30/12/2013.

BERNARDO, Salassier. **Impacto ambiental da irrigação no brasil**. Disponível em: <http://www.agr.feis.unesp.br/imagens/winotec_2008/winotec2008_palestras/Impacto_ambiental_da_irrigacao_no_Brasil_Salassier_Bernardo_winotec2008.pdf>.Acesso em: 27/11/2012.

CAMARGO, Ana Luiza de Brasil. **Desenvolvimento Sustentável: dimensões e desafios**. 3. ed. Campinas, Papirus, 2007.

CAROLO, Fabiana. **Outorga de direito de uso de recursos hídricos: Instrumento para o desenvolvimento sustentável? Estudo das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí.** Dissertação (de Mestrado). Centro de Desenvolvimento sustentável. Universidade de Brasília. Brasília/DF, 2007.

CARTA EUROPEIA DA ÁGUA do Conselho da Europa. Disponível em: *www.cm-sever.pt/ambiria/Download.aspx?ent=ambi_anexo&id=2*. Acesso em: 01/01/2014.

COELHO, Maria Cândida de Pádua. **A pesquisa Científica e o conhecimento: Breves reflexões sobre uma construção humana ativa e intencional**. UTSUMI, Miriam Cardoso (Org.). Entrelaçando saberes: contribuições para a formação de professores e as práticas escolares. Florianópolis/SC: INSULAR, 2002.

COSTA, Patricia Rosalba Salvador Moura; AGUIAR NETTO, Antenor de Oliveira; OLIVEIRA; Hannah Uruga; MENEZES NETO, Edson Leal. **Instalação do comitê da bacia hidrográfica do rio São Francisco: Articulação e poder**. VII CONNEPI – Congresso Norte Nordeste de pesquisa e inovação, Palmas/Tocantins, 2012 .

**Extratos dos Contratos Administrativos firmados relativos ao Contrato de Gestão Nº 014/ANA/2010 nos anos de 2010, 2011, 2012 e 2013**. Disponível em:http://www.agbpeixevivo.org.br/index.php/contratos-de-gestao/agb-ana/contrato-no-14ana2010/contratos-firmados.html. Acesso em: 11/02/2014.

FARIAS, Talden Queiroz. **Outorga de direito de uso dos recursos hídricos no ordenamento jurídico brasileiro**. Revista da ESMARN, Mossoró, v. 8, n. 1, p. 469- 484, jan/jun 2008.

FRÓES, Célia Maria Brandão. **Aplicação no Baixo São Francisco**. Mensagem recebida por <dg@agbpeixevivo.org.br> em 03 de fevereiro de 2014.

GOMES, Carlos Cleriston De Santana; AGUIAR NETTO, Antenor de Oliveira; BARROS, Allan Cunha; LIMA, Carla Cristina Valois; CUNHA, Lucas Oliveira. **Perfil da produção agrícola no perímetro irrigado Califórnia-SE**. Revista Verde (Mossoró – RN – Brasil) v.4, n.1, p. 33 - 40 janeiro/março de 2009

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **A cobrança pelo uso da água**. R. CEJ, Brasília, n. 12, p. 71-74, set./dez. 2000.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**, 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2009.

**Histórico dos valores cobrados e arrecadados do início da cobrança aos dias atuais**. Disponível em: http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sag/cobrancauso/cobranca/Historico_Cobranca_Brasil_Periodo_1996_2013_19032014.xlsx.Acesso em: 14/03/2014.

ISMERIM, Suzete da Silva. **As cheias no baixo São Francisco: estudo de caso sobre a percepção dos ribeirinhos**. Dissertação (Mestrado). Núcleo de Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe. São Cristovão/SE. 2005.

LEITE, G. B.; VIEIRA, W. DA C. **Proposta metodológica de cobrança pelo uso dos recursos hídricos usando o valor de Shapley: uma aplicação à bacia do rio Paraíba do Sul. Estudos Econômicos** , v. 40, n. 3, 2010

MACHADO, Carlos José Saldanha. A cobrança pelo uso da água: contribuição para a sua implementação no Estado do Rio de Janeiro. Revista Rio de Janeiro, n. 9, p. 55-75, jan./abr. 2003.

MAGALHÃES JUNIOR, Antônio Pereira; NUNES JUNIOR, Tarcisio Tadeu. **Perspectivas de efetivação da cobrança pelo uso da água no Brasil com base no caso da porção mineira da bacia do Paraíba do Sul**. Geografias Artigos científicos. Belo Horizonte 05(1) 7-21 janeiro-junho de 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**.7. ed. - São Paulo : Atlas, 2010.

MARTEN, Gerry. **Ecologia Humana: Conceptos básicos para el desarrollo sustentable**. **Que es la ecologia humana?,** 2001. Ed. Earthscan publications. Disponível em: http://alvimrg.blogspot.com.br/p/que-es-la-ecologia-humana.html. Acesso: 08/09/2012.

MARTINS, Dhiego de M. F.; CHAGAS, Rogério M. Chagas; MELO NETO, José de O.; MÉLLO JÚNIOR; Arisvaldo V. **Impactos da construção da usina hidrelétrica de Sobradinho no regime de vazões no Baixo São Francisco**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. v.15, n.9, p.1054–1061, Campina Grande/PB, 2011.

MILLAN, Paulo. **Cobrança pelo uso dos recursos hídricos**. Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo v. 103 p. 537 - 560 jan./dez. 2008.

**Outorgas emitidas pela ANA nos anos de 2001 a 2011, 2012 e 2013**. Disponível em:http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreaAna/uorgs/sof/geout.aspx. Acesso em: 12/02/2014.

PAZ, Vital Pedro da Silva; TEODORO, Reges Eduardo Franco; MENDONÇA, Fernando Campos. **Comunicado técnico. Recursos hídricos, agricultura irrigada e Meio ambiente**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.4, n.3, p.465-473, 2000, Campina Grande, PB, DEAg/UFPB.

PORTILHO, Fátima. **Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 255 p. 2v.

RIBEIRO, Maisa de Souza. **Contabilidade Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 01-09 e 39-63.

SANTI, Janaina Ringo; GOELLNER, Emanuelle. **A Gestão dos Recursos Hídricos e a Cobrança pelo seu Uso**. Seqüência (Florianópolis), n. 67, p. 199-221, dez. 2013.

SANTOS, Marilene de Oliveira Ramos Múrias dos. **O impacto da cobrança pelo uso da água no comportamento do usuário**. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio De Janeiro. Rio de Janeiro/RJ. 2002.

SETTI, Arnaldo Augusto; LIMA, Jorge Enoch Furquim Werneck; CHAVES, Adriana Goretti de Miranda; PEREIRA, Isabella de Castro. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos**. 2ª ed. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas. 2001.

SHIKLOMANOV, I. A. **World water resources:** A New Appraisal and Assessment for the 21st Century. IHP,UNESCO, 1998.

SILVA, Antônio Carlos Ribeiro da. **Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade: orientações de estudos, projetos, artigos, relatórios, monografias, dissertações, teses**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SILVA, Marinóe Gonzaga. **Modelagem Ambiental na bacia hidrográfica do rio Poxim-Açu/SE e suas relações antrópicas**. Tese de doutorado. Núcleo de Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe. São Cristovão/SE, 2013, p. 19-32.

SILVEIRA, Renata de Albuquerque. **O contrassenso do Brasil na Rio +20: a insustentabilidade ambiental da exploração da exploração da camada do Pré-sal**. 2012. Revista Eletrônica e Jurídica-REJUR. N. 1. P. 10-21.

SIQUEIRA, Carlos Henrique de Gois. **Otimização dos recursos energéticos no distrito de irrigação do Platô de Neópolis**. Dissertação (Mestrado). Núcleo de Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe , São Cristóvão-Se, 2007.

SOUSA, Inajá F. de; SILVA, Vicente de P. R. da; SABINO, Fabiana G.; AGUIAR NETTO, Antenor de Oliveira; SILVA, Bruce K. N.; AZEVEDO, Pedro V. de. **Evapotranspiração de referência nos perímetros irrigados do Estado de Sergipe**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande/PB, v.14, n.6, p.633–644, 2010.

TEIXEIRA, Alexandre Lima de Figueiredo; ANDRADE, Luciana Aparecida Zago de; BRASIL, Marcela Ayub. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: 2013** / Agência Nacional de Águas.-- Brasília: ANA, 2013.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade e Gestão Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2008.

THOMAS, Patrick Thadeu. **Proposta de uma metodologia de cobrança pelo uso da água vinculada à escassez**. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio De Janeiro. Rio de Janeiro/RJ. 2002.

TUCCI, Carlos E. M.; HESPANHOL, Ivanildo; CORDEIRO NETTO, Oscar de M. **Cenários da gestão da água no Brasil: uma contribuição para a "Visão Mundial da Água"**. Bahia Análise & Dados. Salvador, v. 13, n. ESPECIAL, p. 357-370, 2003.

VARGAS, Everton Vieira. **Água e relações internacionais**. Revista Brasileira de Política Internacional, v 43, n. 1. Brasília/DF. Jan./June 2000.

VEIGA, Lilian Bechara Elabras; MAGRINI, Alessandra. **The Brazilian Water Resources Management Policy: Fifteen Years of Success and Challenges**. Springer Science+Business Media Dordrecht 2013. Water Resour Manage (2013) 27:2287–2302. DOI 10.1007/s11269-013-0288-1.

VIDAL, Maria de Fatima; EVANGELISTA, Francisco Raimundo. **Irrigação na área de atuação do banco do nordeste do brasil**. Escritório técnico de estudos econômicos do nordeste (ETENE). Banco do Nordeste. 2012.

# ANEXO A

**ANEXO A - SOLICITAÇÕES DE INFORMAÇÕES A AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA)**

| Nº do Protocolo | Data da solicitação | Assunto | Resposta da ANA |
|---|---|---|---|
| 02680.002469/2013-20 | 24/12/2013 | Solicitação de Tabelas de Usuários por finalidade, com os respectivos valores cobrados e pagos do uso de água de todas as bacias do Brasil, dos anos de 2010, 2011, 2012 e 2013 em Excel. | Tabelas de arrecadação por usuário 2011 e 2012; Tabela de arrecadação por setor de 2011; Tabela de arrecadação acumulada de 2010, 2011 e 2012; Tabela de arrecadação por Município de 2011; Não foram enviadas em Excel, pois a ANA informou não ter disponível, em função da atualização ser mensal e os dados serem modificados (CI nº 016/2013/DIARR/GEEFI/SAF-ANA) |
| 02680.002471/2013-07 | 26/12/2013 | Divergência do total das tabelas dos anos de 2011 e 2012 . | Segundo a ANA as tabelas não continham erros |
| 02680.002472/2013-43 | 26/12/2013 | A tabela de cobrança e arrecadação da Bacia do São Francisco do ano de 2011 tem uma diferença entre o valor por usuário e o valor acumulado. A planilha dos valores por usuário está com data de atualização até 15/12/2011. Então, provavelmente não é a planilha final do ano de 2011. Há possibilidade de enviar por e-mail a planilha de 2011 completa? Solicito também, enviar a planilha de 2012 e 2013 por Estado, município e setor. Se possível enviar em Excel. | A tabela de arrecadação por usuário foi encaminhada, atualizada até 13/01/2012. Não foram enviadas as tabelas por Município, Estado e Setor de 2012 e 2013, pois, segundo a ANA as informações dos cadastros não era dos usuários, mas sim dos seus respectivos contadores ou técnicos, gerando dados imprecisos, por isso a ANA foi autorizada a publicar só as planilhas por usuário e acumulada. |
| 02680.000020/2014-16 | 07/01/2014 | Em resposta à Comunicação interna nº 016/2013/DIARR/GEEFI/SAF-ANA. Solicito, por gentileza, rever a minha solicitação quanto aos valores totalizados das tabelas de Cobrança de uso de recursos hídricos apresentados no site da ANA, pois nas planilhas que consultei no site da ANA (referente à cobrança de usos de recursos hídricos) o total encontrado não está de acordo com o total apurado pela ANA. Segue planilha, em anexo, com os valores apresentados pelas tabelas da ANA (no site) e os valores que encontrei dos anos de 2010, 2011 e 2012. Alguns valores encontrados apresentam divergência dos divulgados. | A ANA informou por meio da Comunicação interna nº 001/2014/DIARR/GEEFI/SAF-ANA que os valores divulgados estavam errados e que iria republicar as planilhas com os valores reajustados. |
| 02680.000047/2014-09 | 11/01/2014 | Divergência dos valores de cobrança da Bacia hidrográfica do São Francisco da Agência Peixe Vivo e os da ANA | A Superintendência de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas (SAF) informou, por meio da Comunicação interna nº 1/2014/GEEFI/SAF-ANA, que desconhece as informações da Agência Peixe Vivo. E informou ainda que o balanço hídrico e o lançamento do crédito público se encontram sob a responsabilidade da Superintendência de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos (SAG). Assim, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | sugeriu que a resposta fosse dada pela SAG. |
| 02680.000051/2014-69 | 13/01/2014 | Nas tabelas de cobrança pelo uso de recursos hídricos por setor existem termos como: Outros usos, Diversos e Usos públicos. O que contemplam estes setores? Quais os usos? | A Superintendência de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas (SAF) informou, por meio da Comunicação interna nº 1/2014/GEEFI/SAF-ANA, que estes setores se encontravam no cadastro dos usuários aprovados pela UORG (responsável, na época). Atualmente a competência pela aprovação do cadastro é da Superintendência de fiscalização (SFI). Assim sugeriu que a resposta fosse dada por este setor. |

Fonte: ANEXOS B, C, D, E

**ANEXO B**

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

**DESPACHO GEEFI/SAF**
Em, 2 de janeiro de 2014.

Ao Senhor Superintendente da SAF
Assunto: **Serviço de Informações ao Cidadão – SIC – ANA**
**Pedido de Acesso a Informações – Lei nº 12.527/2011, art. 10**
Interessado: **Elaine Oliveira Praes**

1. Por meio da Comunicação Interna nº 238/2013/SIC, de 26/12/2013, o Senhor Corregedor, solicita informações sobre as tabelas de arrecadação do uso da água na Bacia do Rio São Francisco, as quais foram atualizadas, e encaminhadas a esta Gerência pela área competente, conforme solicitado.

**ANA CHRISTINA R. PATROCÍNIO**
GEEFI/SAF

Ciente.
A SIC para conhecimento das informações solicitadas.

Em, 2 de janeiro de 2014.

**LUIS ANDRÉ MUNIZ**
Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas

**ANEXO C**

ANA

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

**Comunicação Interna nº 016/2013/DIARR/GEEFI/SAF-ANA**
Próton nº 40.199/2013-31

Em 30 de dezembro de 2013

Ao Senhor Corregedor Elmar Luis Kichel

Assunto: **Serviço de Informações ao Cidadão – SIC – ANA. Pedido de Acesso a Informação – Lei 12.527/2011, art. 10. Interessada: Elaine Oliveira Praes. Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos na Bacia do Rio São Francisco.**

Senhor Corregedor,

1. Conforme solicitado, encaminhamos em anexo, as planilhas dos exercícios de 2011 e 2012 em PDF, informamos que não temos disponível em formato Excel, pois atualizamos mês a mês e todo mês os dados são modificados e digitalizados.

2. Quanto à atualização das planilhas do exercício de 2011 até o mês de dezembro, segue anexadas as planilhas atualizadas até 13 de janeiro de 2012. Sobre a ocorrência de possíveis erros de cálculos após conferência não identificamos tal observação, informamos que o total arrecadado da planilha Acumulada e diferente do total arrecadado das demais planilhas. O total arrecadado da Acumulada é o total do SIAFI, das demais planilhas é o total do SIAFI menos as restituições, exceto as planilhas de 2012 que apresentam os mesmos valores, justificamos que tivemos que fazer retificação de GRU no sistema SIAFI.

3. Não é possível enviar as planilhas Por Município, Estado e Por Setor do exercício de 2012, pois após analise dos dados informados no cadastro dos usuários identificamos que os endereços do empreendimento informados muitas vezes eram do responsável técnico ou do contador, desta mesma forma ocorria com dados do município e estado, por esse motivo formos autorizados a publicar só as planilhas Por Usuário e Acumulada, que refletem a realidade dos dados do usuário.

4. Desta forma, encaminhamos a V.S.ª. os referidos documentos para conhecimento e demais providências.

À sua consideração.

**MARISTELA DE LOURDES BARBOSA**
Chefe da Divisão de Arrecadação e Cobrança - Substituta
DIARR/GEEFI/SAF-ANA

**ANEXO D**

ANA

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

**Comunicação Interna nº 001/2014/DIARR/GEEFI/SAF-ANA**
Próton nº 809/2014

Em 13 de janeiro de 2014.

Ao Senhor Gerente da GEEFI

Assunto: **Serviço de Informações ao Cidadão – SIC – ANA. Pedido de Acesso a Informação – Lei 12.527/2011, art. 10. Interessada: Elaine Oliveira Praes. Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos na Bacia do Rio São Francisco.**

Senhor Gerente,

1. Trata-se da resposta ao pleito que nos foi encaminhado pela corregedoria por meio da Comunicação Interna nº 05/2014/COR, apresentado pela senhora Elaine Oliveira Praes, nos seguintes termos:

*"Em resposta à Comunicação interna nº 016/2013/DIARR/GEEFI/SAF-ANA. Solicito, por gentileza, rever a minha solicitação quanto aos valores totalizados das tabelas de Cobrança de uso de recursos hídricos apresentados no site da ANA, pois nas planilhas que consultei no site da ANA (referente a cobrança de usos de recursos hídricos) o total encontrado não está de acordo com total apurado pela ANA. Segue planilha, em anexo, com os valores apresentados pelas tabelas da ANA (no site) e os valores que encontrei dos anos de 2010, 2011 e 2012. Alguns valores encontrados apresentam divergência dos divulgados.*

2. Informamos que republicamos as planilhas no site da ANA, conforme planilhas anexadas, agradecemos as observações feitas pela senhora Elaine Oliveira Praes, e estamos à disposição para esclarecer qualquer dúvida.

3. Desta forma, encaminhamos ao gerente da GEEFI, caso de acordo, sugerimos encaminhar a corregedoria em texto digitalizado, conforme solicitado na CI nº 05/2014/COR, para prosseguimento.

À sua consideração,

**MARISTELA DE LOURDES BARBOSA**
Chefe da Divisão de Arrecadação e Cobrança - Substituta
DIARR/GEEFI/SAF-ANA

**ANEXO E**

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

**Comunicação Interna nº 1/2014/GEEFI/SAF-ANA**
*Próton nº 00000.000964/2014-61*

Em 14 de janeiro de 2014.

Ao Senhor Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas

Assunto: **Serviço de Informações ao Cidadão – SIC – ANA. Pedido de Acesso a Informação – Lei 12.527/2011, art. 10. Interessada: Elaine Oliveira Praes.**

Senhor Superintendente da SAF,

1. Trata-se de pleito encaminhado pela Corregedoria da ANA, apresentado pela senhora Elaine Oliveira Praes, nos seguintes termos:

> *"Gostaria de esclarecimentos acerca da Comunicação interna nº 016/2013/DIARR/GEEFI/SAF-ANA. Nas tabelas de cobrança pelo uso de recursos hídricos por setor existem termos como: Outros usos, Diversos e Usos públicos. O que contemplam estes setores? Quais os usos? por que os valores de cobrança de usuários da Agência Peixe Vivo da Bacia hidrográfica São Francisco são diferentes dos valores cobrados/ptrevisto pela ANA.*
> *Os valores que a Agência Peixe Vivo expõe na tabela são anuais? Se são porque são diferente dos que a ANA divulga"*[1]

2. Sobre o pedido de informações, esclareça-se que no âmbito desta Gerência, não há o enquadramento de usuários em razão do uso de recursos hídricos. Frisa-se que nas planilhas encaminhadas constaram setores como "***outros usos***", "***diversos***" ou "***usos públicos***", devido ao fato de estas classificações encontrarem-se nos cadastros dos usuários aprovados pela UORG responsável à época. Atualmente, a competência pela aprovação do cadastro de recursos hídricos encontra-se a cargo da Superintendência de Fiscalização (SFI), Desta forma, entende-se que os questionamentos relacionados à: "***O que contemplam estes setores?***" e "***Quais usos?***" devem ser encaminhados à Superintendência de Fiscalização da ANA.

3. Quanto ao questionamento relacionado à eventuais diferenças correspondentes entre os valores de cobranças da Agência Peixe Vivo da Bacia Hidrográfica São Francisco e os valores cobrados/previstos pela ANA, primeiramente, esclarece-se que esta Gerência desconhece as informações da Agência Peixe Vivo. Esclarece-se, ainda, que à Superintendência de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas (SAF) compete promover

[1] Sic.

a cobrança administrativa, mas não realizar o balanço hídrico e o lançamento do crédito público. O balanço hídrico e o lançamento do crédito público se encontram sob a responsabilidade da Superintendência de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos (SAG). Desta forma, considerando que a SAF somente promove a cobrança administrativa dos valores lançados pela SAG, sugere-se, se a SAG conhecer as informações da Agência Peixe Vivo, que a SAG esclareça tais diferenças.

4. Quanto aos dois últimos pedidos de informações, em razão da resposta anterior, entendemos não ser de competência da SAF o pronunciamento.

À sua consideração, sugerindo o envio à Corregedoria da ANA.

**JOÃO LUIZ DA CUNHA**
Gerente de Execução Orçamentária e Financeira
GEEFI/SAF-ANA