

Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**  
**Fundação Oswaldo Cruz**



Francisco Alberto de Castro Neto

**Análise dos entraves nos investimentos em abastecimento de água potável no Estado do  
Ceará, de 2007 a 2016**

Brasília/DF

2020

Francisco Alberto de Castro Neto

**Análise dos entraves nos investimentos em abastecimento de água potável no Estado do Ceará, de 2007 a 2016**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Políticas Públicas, Gestão e Cuidado em Saúde.

Orientador(a): Prof. Dr. Alceu de Castro Galvão Junior.

Brasília/DF

2020

Catálogo na fonte  
Fundação Oswaldo Cruz  
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde  
Biblioteca de Saúde Pública

C355a Castro Neto, Francisco Alberto de.  
Análise dos entraves nos investimentos em abastecimento de água potável no Estado do Ceará, de 2007 a 2016 / Francisco Alberto de Castro Neto. -- 2020.  
107 f. : il. color. ; graf. ; mapas ; tab.  
  
Orientador: Alceu de Castro Galvão Junior.  
Dissertação (mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Brasília, DF, 2020.  
  
1. Abastecimento de Água. 2. Água Potável. 3. Programas Governamentais. 4. Investimentos em Saúde. 5. Infraestrutura. 6. Saneamento Básico. I. Título.

CDD – 23.ed. – 628.1098131

Francisco Alberto de Castro Neto

**Análise dos entraves nos investimentos em abastecimento de água potável no Estado do Ceará, de 2007 a 2016**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor ou Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Políticas Públicas, Gestão e Cuidado em Saúde.

Aprovada em: 19 de dezembro de 2018.

Banca Examinadora

Pós. Dr.<sup>a</sup>, Débora Cynamon Kligerman  
Fundação Oswaldo Cruz – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca.

Posdoc, Clarice Melamed  
Fundação Oswaldo Cruz – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca.

Dr., Alceu de Castro Galvão Junior (Orientador)  
Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE.

Brasília/DF

2020

A Deus;  
Aos meus pais que sempre me incentivaram;  
À minha esposa Ana Elisa por todo o amor e apoio.

## **AGRADECIMENTOS**

Muitos participaram, direta e indiretamente, da construção deste trabalho. Profissionais, professores e amigos contribuíram para mais essa etapa de aprendizado pessoal. Ofereço-o a todos.

Aos profissionais e amigos da Coordenadoria de Saneamento da Secretaria das Cidades do Estado do Ceará pelo apoio, convivência e, principalmente, pelas infindáveis discussões temáticas sobre contribuições para o saneamento no País.

Aos colegas da Companhia de Água e Esgoto do Ceará, em especial as equipes da GEAPE e GPROJ, pois contribuíram diretamente com as informações deste trabalho.

A Fundação Osvaldo Cruz e a Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca por proporcionar esse curso em parceria com a Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal e permitir que eu participasse das aulas e adquirisse tanto conhecimento para a minha vida profissional.

A Prof. Dra. Clarice Melamed, que coordenou este curso de mestrado profissional e, por extensão, aos professores e colaboradores da FIOCRUZ, pelas valorosas e preciosas contribuições.

A Prof. Dra. Débora Cynamon, que aceitou participar da banca da minha dissertação, e que deu valorosos ensinamentos durante as aulas do mestrado.

Ao Prof. Dr. Alceu de Castro Galvão Junior, que voluntariamente se prontificou a me orientar e me ajudar com esse tema que poderá ajudar no desenvolvimento do Estado do Ceará. Agradeço-o pela amizade e pelas orientações tanto na vida profissional quanto acadêmica. Muito grato pela paciência, à presteza e todo o aprendizado proporcionado.

“Tudo posso naquele que me fortalece -  
Filipenses 4:13”.

## RESUMO

Nesta pesquisa, foram avaliados os instrumentos celebrados entre a União com o Estado do Ceará, por meio da Secretaria das Cidades (SCidades), e os instrumentos celebrados entre o estado, através da SCidades, e a Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE ou prefeituras, referente a investimentos em abastecimento de água, entre os anos de 2007 a 2016, relativo aos dez anos das diretrizes da Lei nº 11.445/2007 e ao início do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Mesmo a partir do andamento dos contratos relativos aos investimentos do Governo Federal, por meio do PAC, e do governo estadual, de 2007 a 2016, várias obras ainda se encontravam inacabadas após esse período. Portanto, o objetivo geral deste trabalho foi identificar os principais entraves na execução das obras com financiamentos federais e estaduais em abastecimento de água potável no Estado do Ceará, nos municípios operados pela CAGECE, entre 2007 e 2016. Ao todo, foram identificadas 39 (trinta e nove) contratos, de acordo com os seguintes critérios: instrumentos celebrados a partir de 2007 até 2016; contratos correspondentes aos municípios operados pela CAGECE; apenas instrumentos com participação maioritária de recursos federais (PAC 1 e PAC 2) e/ou estaduais; instrumentos gerenciados ou coordenados pela Secretaria das Cidades; contratos com objeto em abastecimento de água em zonas urbanas (adução, tratamento e distribuição de água). Inicialmente, foi realizada uma análise das bases de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) publicada anualmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, com exceção dos anos em que ocorrem Censos Demográficos e do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) para identificar os déficits de abastecimento de água para diversas áreas do Estado do Ceará, no período de 2007 a 2016. Conhecendo a demanda de abastecimento de água, foi procedida a análise dos 39 instrumentos selecionados nesta dissertação, sendo analisados os seguintes itens: a instituição financiadora, o volume de recursos, o período de vigência e acréscimo de prazo dos instrumentos pactuados, além dos motivos para a dilação do tempo de execução dos contratos de financiamento, os quais foram classificados com base no Acórdão 162/2014, do Tribunal de Contas da União (TCU)., De uma maneira geral, o fator identificado que mais impactou diretamente na baixa efetividade dos contratos foi a necessidade de alteração dos projetos, devendo assim, o estado buscar melhorias para minimizar essa questão nas próximas obras a serem contratadas relativas a novos investimentos em saneamento básico.

**Palavras-chave:** Abastecimento de Água Potável. Lei 11.445/2007. PAC. Secretaria das Cidades. Investimentos em infraestrutura. Saneamento Básico.

## ABSTRACT

In this research, the instruments celebrated between the Union and the State of Ceará, through the Secretariat of Cities (Secretaria das Cidades - SCidades), and the instruments celebrated between the state, through SCidades, and the Water and Sewage Company of Ceará (Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE), were evaluated. or city halls, referring to investments in water supply, between the years 2007 to 2016, relating to the ten years of the guidelines of Law No. 11,445 / 2007 and the beginning of the Growth Acceleration Program (Programa de Aceleração do Crescimento - PAC). Even after the contracts for investments of the Federal Government, through the PAC, and the state government, from 2007 to 2016, several works were still unfinished after this period. Therefore, the general objective of this work was to identify the main obstacles in the execution of the works with federal and state financing in drinking water supply in the State of Ceará, in the municipalities operated by CAGECE, between 2007 and 2016. In all, 39 (thirty and nine) contracts, according to the following criteria: instruments signed from 2007 to 2016; contracts corresponding to the municipalities operated by CAGECE; only instruments with majority participation of federal (PAC 1 and PAC 2) and / or state resources; instruments managed or coordinated by the Secretariat of Cities; contracts with an object on water supply in urban areas (water supply, treatment and distribution). Initially, an analysis of the databases of the National Household Sample Survey (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD) was published annually by the Brazilian Institute of Geography and Statistics - IBGE, with the exception of the years in which Demographic Censuses and the National Sanitation Information System (SNIS) to identify water supply deficits for various areas of the State of Ceará, from 2007 to 2016. Knowing the demand for water supply, the 39 instruments selected in this dissertation were analyzed, with the following items being analyzed: the financing institution, the volume of resources, the period of validity and the extension of the agreed instruments, in addition to the reasons for the extension of the execution time of the financing contracts, which were classified based on Judgment 162/2014, of the Court Federal Accounts (TCU)., In general, the identified factor that most impacted directly and in the low effectiveness of the contracts, it was necessary to change the projects, so the state should seek improvements to minimize this issue in the next works to be contracted regarding new investments in basic sanitation.

**Keywords:** Drinking Water Supply. Law 11,445/2007. PAC. Secretariat of Cities. Infrastructure Investments. Basic sanitation.

## LISTA DE SIGLAS

**ABDIB** - Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústrias de Base.  
**ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas.  
**ADI** – Ação Direta de Inconstitucionalidade.  
**ANA** – Agência Nacional de Águas.  
**ARCE** – Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará.  
**BNDES** – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.  
**CAGECE** – Companhia de Água e Esgoto do Ceará.  
**CAIXA** – Caixa Econômica Federal.  
**CBIC** - Câmara Brasileira da Indústria da Construção.  
**CNI** – Confederação Nacional da Indústria.  
**DOE** – Diário Oficial do Estado.  
**DOU** – Diário Oficial da União.  
**FAT** – Fundo de Amparo ao Trabalhador.  
**FGTS** – Fundo de Garantia do Tempo de Serviço.  
**FIN** – Financiamento.  
**FUNASA** – Fundação Nacional de Saúde.  
**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.  
**INSPER** – Instituto de Ensino e Pesquisa.  
**IPEA** – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.  
**ITB** – Instituto Trata Brasil.  
**LDO** – Lei de Diretrizes Orçamentárias.  
**LOA** – Lei Orçamentária Anual.  
**LRF** – Lei de Responsabilidade Fiscal.  
**MCIDADES** – Ministério das Cidades.  
**MINT** – Ministério da Integração Nacional.  
**MPOG** – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.  
**OGU** – Orçamento Geral da União.  
**ONU** – Organização das Nações Unidas.  
**PAAES** - Plano Estadual de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.  
**PAC** – Programa de Aceleração do Crescimento.  
**PCA** – Prestação de Contas Anual.  
**PLANASA** – Plano Nacional de Saneamento.  
**PLANSAB** – Plano Nacional de Saneamento Básico.  
**PMSB** – Plano Municipal de Saneamento Básico.  
**PNSB** – Plano Nacional de Saneamento Básico.  
**PPA** – Plano Plurianual.  
**PPP** – Parceria pública privada.  
**SAA** – Sistema de Abastecimento de Água.  
**SAAE** – Serviço Autônomo de Água e Esgoto.  
**SACI** – Sistema de Acompanhamento e Controle de Investimentos.  
**SCIDADES** – Secretaria das Cidades do Estado do Ceará.

**SEPLAG** – Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado do Ceará.

**SFS** – Sistema Financeiro do Saneamento.

**SISANCE** – Sistema de Informações em Saneamento do Estado do Ceará.

**SNIS** – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento.

**STF** – Supremo Tribunal Federal.

**TCE** – Tribunal de Contas do Estado do Ceará.

**TCU** – Tribunal de Contas da União.

**UF** – Unidade da Federação.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Domicílios com rede de abastecimento de água canalizada – PNAD - Estado do Ceará - 2007-2016 .....	50
Tabela 3.2 - Moradores em domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna – PNAD - Estado do Ceará - 2007-2016 .....	52
Tabela 3.3 - Domicílios com rede de água canalizada – PNAD - Região Metropolitana de Fortaleza - 2007-2016.....	53
Tabela 3.4 - Moradores em domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna– Região Metropolitana de Fortaleza - 2007-2016.....	54
Tabela 3.5 - População cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor – SNIS - Estado do Ceará – 2007-2016.....	58
Tabela 3.6 - População urbana cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor – SNIS Estado do Ceará – 2007-2016 .....	59
Tabela 3.7 - Número de ligações ativas e economias ativas – SNIS - Estado do Ceará – 2007-2016 .....	61
Tabela 3.8 - População total cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor – SNIS - Municípios operados pela CAGECE – 2007-2016.....	62
Tabela 3.9 - Número de ligações ativas e economias ativas – SNIS - Municípios operados pela CAGECE – 2007-2016.....	63
Tabela 3.10 - População cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor – SNIS - Região Metropolitana de Fortaleza – 2007-2016 .....	64
Tabela 3.11 - População urbana cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor – SNIS - Região Metropolitana de Fortaleza – 2007-2016 .....	65
Tabela 3.12 - Número de ligações ativas e economias ativas – SNIS - Região Metropolitana de Fortaleza – 2007-2016 .....	65
Tabela 3.13 - População com serviço de abastecimento de água faturado pelo respectivo provedor – SNIS - Município de Fortaleza – 2007-2016 .....	66
Tabela 3.14 - Número de ligações ativas e economias ativas – SNIS – Município de Fortaleza – 2007-2016.....	67
Tabela 4.1 – Entraves identificados nos contratos de financiamento das obras de abastecimento de água do PAC 1 por instituição autorizadora - 11 contratos - Estado do Ceará - 2007-2010 .....	77
Tabela 4.2 – Entraves identificados nos contratos de financiamento das obras de abastecimento de água do PAC 2 por instituição autorizadora - 26 contratos - Estado do Ceará - 2011-2015 .....	80
Tabela 4.3 – Entraves dos contratos de obras de abastecimento de água - PAC 1 - 7 contratos concluídos, em 30/10/2018 - Estado do Ceará - 2007-2010.....	83
Tabela 4.4 – Entraves dos contratos de obras de abastecimento de água - PAC 1 - 2 contratos em execução, em 30/10/2018 - Estado do Ceará - 2007-2010 .....	84
Tabela 4.5 – Entraves do contrato de obra de abastecimento de água - PAC 2 - 17 contratos em execução, em 30/10/2018 - Estado do Ceará - 2011-2015 .....	85

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1 - Proporção da população com acesso ao abastecimento de água potável, por rede geral, domicílios urbanos e rurais, Brasil, 1970 – 2010 .....	48
Gráfico 3.2 - Taxa de cobertura de domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna – PNAD - Estado do Ceará - 2007-2016 .....	51
Gráfico 3.3 - Índice de atendimento urbano e total, nos municípios informados pelos provedores ao SNIS, da população com abastecimento de água faturada – Estado do Ceará – 2007 - 2016.....	60
Gráfico 4.1 - Volume de recursos federais e estaduais pactuados por entidades autorizadoras, inclusive contrapartidas estaduais e municipal* – 39 contratos selecionados - Estado do Ceará - 2007-2016 .....	71
Gráfico 4.2 – Repasses federais aprovados - PAC 1 e PAC 2 - 37 contratos selecionados - Estado do Ceará - 2007 -2015 .....	72
Gráfico 4.3 – Evolução anual da formalização dos instrumentos de repasse de recursos para as obras de abastecimento de água - 39 contratos selecionados - Estado do Ceará - 2007 -2016* .....	73
Gráfico 4.4 – Instrumentos de repasse de recursos analisados por entidades autorizadoras - 39 contratos selecionados - Estado do Ceará – 2007-2016 .....	73
Gráfico 4.5 - Tempo médio de vigência inicial e adicional dos instrumentos de financiamento para o PAC 1 - 11 contratos selecionados - Estado do Ceará - 2007 -2010.....	75
Gráfico 4.6 – Entraves em 11 contratos de financiamento para as obras de abastecimento de água do PAC 1 - Estado do Ceará - 2007-2010.....	76
Gráfico 4.7 – Tempo médio de vigência inicial e adicional dos instrumentos de financiamento para o PAC 2 - 26 contratos selecionados - Estado do Ceará - 2011 -2015.....	78
Gráfico 4.8 – Contratos de financiamento para as obras de abastecimento de água do PAC 2 e seus entraves – Estado do Ceará - 2011-2015 .....	79
Gráfico 4.9 – Tempo de vigência inicial e adicional dos convênios da Secretaria das Cidades - 2 instrumentos selecionados - Estado do Ceará - 2014 -2016.....	81
Gráfico 4.10 – Contratos de financiamento para as obras de abastecimento de água do Governo do Estado e seus entraves – 2 contratos - Estado do Ceará - 2014-2016 .....	81

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - Instituições envolvidas nos processos dos instrumentos analisados - 2007 - 2016 .....	28
Figura 3.1 - Delegações municipais a CAGECE.....	39
Figura 3.2 - Regionalização dos SISARs .....	42
Figura 3.3 - Esquema de funcionamento do SISAR.....	43
Figura 3.4 - Questão sobre o Abastecimento de Água - Censo 2010.....	48
Figura 3.5 - Questionário sobre Abastecimento de Água – PNAD* .....	49
Figura 4.1 - Detalhamento de informações relacionadas aos instrumentos de financiamento - 39 contratos selecionados - Estado do Ceará - 2007 -2016, em 30/10/2018*.....	69

## LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 - Listagem dos instrumentos componentes da pesquisa* - 39 instrumentos selecionados - Estado do Ceará - 2007-2016	31
Quadro 2.2 - Enquadramento das causas dos aditivos aos contratos de financiamento - 39 instrumentos selecionados - Estado do Ceará - 2007-2016	34
Quadro 3.1 - Características dos modelos de prestação de serviços	38

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>CAPÍTULO 1 - ESTRUTURA DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO BRASIL</b> .....	18
1.1. Estrutura do abastecimento de água no Ceará: A Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE) e a Secretaria das Cidades (SCidades) .....	23
1.2. Objetivos.....	26
<b>CAPÍTULO 2 - METODOLOGIA</b> .....	27
2.1 Pesquisa bibliográfica .....	29
2.2 Processo de seleção dos instrumentos.....	29
2.3 Procedimento de análise .....	32
2.4 Análise quantitativa .....	35
2.5 Divisão dos capítulos .....	36
<b>CAPÍTULO 3 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL NO ESTADO DO CEARÁ, 2007-2016</b> .....	37
3.1 A Prestação dos Serviços .....	37
3.2 Bases de dados e indicadores do abastecimento de água potável .....	44
3.3 Censos Demográficos e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD.....	47
3.4 Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS.....	54
<b>CAPÍTULO 4 - INVESTIMENTOS EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b> .....	68
4.1 Volume dos recursos alocados por tipos de entidades autorizadoras no Estado do Ceará.....	68
4.2 Períodos dos instrumentos de financiamento selecionados e seus entraves identificados no Estado do Ceará .....	74
4.3 Principais conclusões.....	82
<b>CAPÍTULO 5 - CONCLUSÕES</b> .....	86
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	92
<b>APÊNDICE A – Lista de checagem aplicada aos instrumentos selecionados</b> .....	104
<b>APÊNDICE B –Lista de checagem aplicada aos instrumentos selecionados – parte 1.</b>	105
<b>APÊNDICE C – Lista de checagem aplicada aos instrumentos selecionados – parte 2</b>	107

## INTRODUÇÃO

O Estado do Ceará, situado na região Nordeste do país é composto por 184 municípios, onde mais de 90% das áreas está situada na zona semiárida. Na última década, desde o ano de 2011 até 2018, o estado sofreu um cenário de seca bastante forte., No entanto, em virtude de várias ações que o governo estadual adotou nos últimos anos, a convivência com a seca em muitas regiões foi melhorando e foram atenuadas as condições de precariedade em relação ao abastecimento de água nos períodos mais severos.

Apesar dessas medidas, muitas das fontes de abastecimento de água que alimentavam as cidades, ficaram com o seu volume cada vez menor, e alguns mananciais, em momentos mais críticos, totalmente vazios. Além disso, acrescidas às mudanças climáticas, a crise no abastecimento de água dos municípios só tende a se agravar cada vez mais em termos de frequência e de intensidade. Portanto, nesse momento, os investimentos no componente abastecimento de água devem ser elevados substancialmente, de forma contínua, até que se garanta acesso universal, em quantidade e qualidade.

Ademais, considerando o nível de renda dos habitantes do estado, acrescido da queda na oferta de empregos, do aumento do desemprego, a utilização dos serviços de saneamento fica cada vez mais prejudicada para a população de baixa renda, que representa um percentual significativo dos cidadãos do Ceará. Dessa forma, reforça-se a necessidade da realização de investimentos, em especial do governo federal bem como do estadual, para que qualquer cidadão possa dentro de suas condições financeiras ter acesso à água potável com qualidade.

Considerando a necessidade de investimento em infraestrutura, inclusive para saneamento, o governo federal lançou em 2007 o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Esse programa foi dividido em duas etapas de seleção: o PAC 1, que selecionou projetos de 2007 a 2010 e o PAC 2, que selecionou projetos de 2011 a 2014.

Junto a isso, ainda em 2007, o governo federal promulgou o marco regulatório para o saneamento (Lei nº 11.445/2007), que estabeleceu diversas diretrizes nacionais de saneamento básico, que estados e municípios, devem seguir em busca da universalização do setor.

A partir da pesquisa realizada na presente dissertação pôde-se verificar, que apesar da disponibilidade de recursos voltados para o investimento em saneamento no período entre 2007 e 2016, principalmente provenientes do governo federal e de empréstimos concedidos por bancos públicos, por meio do PAC os órgãos da administração direta e indireta, encontraram algumas dificuldades para implementar efetivamente as obras contratadas e, principalmente, aplicar os recursos após autorizados dentro de um prazo razoável. Este quadro pôde ser observado nas diversas obras paralisadas no Ceará, assim como em vários outros estados brasileiros.

Assim, o desafio que se põe às gestões públicas não é só de captar os recursos para a execução das obras, mas considerá-los dentro de uma política integrada, e conseguir identificar as principais dificuldades que estão sendo enfrentadas para a aplicação desses recursos, de forma a encontrar alternativas para solucioná-las e com isso reduzir o déficit de infraestrutura, em especial abastecimento de água, que o país enfrenta.

Portanto, para identificar os entraves nas obras de abastecimento de água que o estado do Ceará se propôs a executar desde o lançamento do PAC, seja com recursos do governo federal ou com seus próprios recursos, nesta dissertação foram analisados 39 instrumentos, , com o objetivo de identificar quais foram os entraves que impediram que as obras de abastecimento de água fossem concluídas dentro do período previsto inicialmente.

## **CAPÍTULO 1 - ESTRUTURA DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO BRASIL**

No início da década de 1970 foi instituído no Brasil o Sistema Nacional de Saneamento (SNS), integrado pelo Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) cujo principal eixo estruturador foi a criação das Companhias Estaduais de Saneamento (CESBs) que deveriam obter concessões municipais com o objetivo de operarem em forma de monopólio. A partir desta proposta de reorganização, as CESBs tornaram-se responsáveis, majoritariamente, pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. À medida que houve uma grande adesão de municípios à delegação da prestação dos serviços, por meio de contratos de concessão com duração média de 30 anos, as CESBs tornaram-se responsáveis, majoritariamente, pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em todo o país. Ainda de acordo com o PLANASA, as CESBs passaram a operar segundo o princípio de caixa único estadual, ou seja,, a proposta consistia em implantar um esquema de subsídios cruzados que permitiria a transferência de recursos via preços das tarifas dos serviços, de faixas lucrativas para outras que atendessem a capacidade de pagamento de estratos de renda da população menos favorecida.

Mesmo em se tratando de serviços concedidos, as CESBs atuaram desde a sua criação até o final dos anos 80, como se fossem titulares dos serviços, haja vista a efetiva omissão de representantes dos poderes municipais em relação à necessidade de extensão da cobertura e qualidade dos serviços prestados. Entretanto, na Constituição Federal de 1988, em seu artigo 30, foi atribuído explicitamente aos municípios a competência para organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local (BRASIL, 1988).

Após o enorme número de concessões municipais que ocorreram em virtude das premissas oriundas do PLANASA, sendo a maioria celebrada pelo período de trinta anos, por volta do início dos anos 2000, elas tiveram de ser renovadas. Com a renovação das concessões, apesar de algumas melhorias, em virtude do advento de novas legislações como a Lei nº 8.987/1995 (Lei das Concessões), esses contratos ainda não previam a universalização dos serviços, uma vez que tal situação só viria a ser considerada com a promulgação da Lei nº

11.445 /2007, assim como, essa mesma lei tornou obrigatória a regulação destes serviços por agências<sup>1</sup> que deveriam ser criadas para este fim.

Nos mais de dez anos posteriores à edição das diretrizes nacionais do saneamento básico, expressas na Lei nº 11.445/2007, apesar dos investimentos federais, estaduais e da Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, entre 2007 e 2016, realizados em abastecimento de água potável no estado do Ceará, ainda existiam muitos desafios para a universalização. A maior parte desses investimentos, realizados após a promulgação da referida lei, são oriundos do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC. Este Programa foi criado em 2007, durante o governo de Luiz Inácio Lula da Silva, no intuito de promover a retomada do planejamento e a execução de grandes obras de infraestrutura do país. O mesmo foi dividido em duas fases: PAC 1 (2007-2010) e PAC 2 (2011-2014)<sup>2</sup>.

O Programa de Aceleração do Crescimento - PAC foi criado pelo governo federal para tentar alavancar os investimentos em infraestrutura no Brasil, em virtude da falta de recursos por parte dos estados e municípios. A própria Constituição Federal (1988) aponta a União como responsável por instituir as políticas nacionais, fato esse corroborado pela Lei nº 11.445/2007 que ainda atribui ao município a responsabilidade pelo planejamento dos serviços, podendo a prestação dos mesmos ser exercida diretamente ou por um ente delegado pela respectiva prefeitura.

Também, de acordo com a legislação em vigor, até dezembro de 2018, era previsto que a União liberasse recursos para investimentos em saneamento básico por meio do Orçamento Geral da União (OGU), do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) e do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), conforme a seguinte divisão de responsabilidades:

- 1) o Ministério das Cidades (MCIDADES) apoiaria os municípios com mais de 50 mil habitantes, os integrantes de regiões metropolitanas e as regiões integradas de desenvolvimento;
- 2) o Ministério da Saúde (MS) definiria os padrões de qualidade da água para consumo humano e, por meio da Fundação Nacional da Saúde (FUNASA), que seria a responsável pela

---

<sup>1</sup> No caso da Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE, a responsável por regular a prestação dos seus serviços seria a Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará - ARCE, criada em 30 de dezembro de 1997, através da Lei nº 12.786.

<sup>2</sup> Os casos do PAC 2 que foram analisados nesta dissertação foram aprovados entre 2011 e 2014, no entanto o contrato de financiamento só foi celebrado em 2015, conforme será demonstrado nos capítulos seguintes.

assistência aos municípios com população de até 50 mil habitantes, aos assentamentos rurais, às áreas indígenas, quilombolas e de outras populações tradicionais;

3) o Ministério do Meio Ambiente (MMA) coordenava o Programa Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos e, com apoio da Agência Nacional de Águas (ANA), atuava na gestão do uso das águas;

4) o Ministério da Integração Nacional (MINT) atuava principalmente na região do semiárido e nas bacias dos rios São Francisco e Parnaíba, em programas que visavam aumentar a oferta de água para os seus diversos usos, em especial, para o consumo humano;

5) o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) coordenava o programa para a instalação de um milhão de cisternas no semiárido;

6) o Ministério do Trabalho coordenava o programa de cooperativas de catadores de materiais recicláveis;

7) a Caixa Econômica Federal (CAIXA) atuou como operadora do PAC no caso dos investimentos realizados via Orçamento Geral da União (OGU) e como gestora do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS). Já o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) foi o executor responsável pelos contratos de empréstimo para saneamento por meio do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), além de atuar neste campo também por sua carteira própria.

A Lei nº 11.445/2007, chamada de marco regulatório do saneamento básico, indica a necessidade da adoção de medidas estruturantes (gestão) e estruturais (obras), de forma a minimizar o déficit e a expandir o atendimento por rede de abastecimento de água. No entanto, após mais de dez anos de vigência do novo marco regulatório, observam-se no país inúmeras obras iniciadas ou que não tiveram efetividade, ou que perduraram por muito mais tempo do que o previsto para serem concluídas e, ainda outras, que provavelmente nunca chegarão ao seu término. De acordo com o Instituto Trata Brasil (2016), os principais fatores que geraram retardamentos para o início das obras financiadas com recursos federais no âmbito do PAC (2007-2014) e paralisações durante a sua execução foram: atrasos na autorização e liberação de recursos do Ministério das Cidades, por intermédio da Caixa Econômica Federal (CAIXA), para o início de obras; atrasos e inadequações na elaboração de

projetos executivos; atrasos nos processos de licitação; casos de impugnação; reprogramações dos contratos para prorrogações dos prazos e/ou ampliação de escopo e/ou subdivisão em etapas que demandam licitações e contratações específicas e rescisões de contratos com as empresas para executar as obras, por não cumprimento de prazos ou por abandono das obras. Cabe observar que várias das situações apontadas acima estão relacionadas a casos de gestão inadequada observadas em várias instâncias da Federação, principalmente quanto ao repasse de recursos e, também entre provedores como Companhias Estaduais e Serviços Autônomos de Água e Esgoto (SAAEs) municipais.

Assim, a falta de planejamento de longo prazo quanto a novos investimentos, ou o simples retardo na aplicação de verbas já aprovadas, além dos impactos negativos quanto à expansão dos serviços, acabam por rebater na sua qualidade. As principais dificuldades enfrentadas pela população brasileira, em relação ao abastecimento de água potável, conforme descrito no relatório de gestão do Ministério das Cidades são: o atendimento precário, os problemas nas redes de distribuição, as perdas elevadas, a intermitência, as práticas inadequadas de acesso, o fornecimento sem a qualidade adequada aos padrões de potabilidade ou mesmo a falta de atendimento. (BRASIL, 2012c).

A partir das informações publicadas no Diagnóstico do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS, ano base 2017, somente 83,47% da população brasileira (urbana + rural) era atendida<sup>3</sup> com abastecimento de água (BRASIL, 2019a). Além disso, este atendimento evidencia a existência de desigualdades regionais. Enquanto a região Sudeste apresentava 91,25% de atendimento total de água, no Nordeste este mesmo indicador correspondia a 73,25% de cobertura. Já o consumo médio *per capita* de água para o ano de 2017 foi de 180,34 l/habitante/dia no Sudeste e, 113,63 l/habitante/dia na região Nordeste. A disponibilidade e a concentração dos recursos hídricos nesta última região são fatores que influenciam esses números e tornam a situação mais agravante, já que o Nordeste detém apenas 3,3% de toda água disponível nos mananciais superficiais e subterrâneos do Brasil (ANA, 2010b).

Ademais, a disponibilidade hídrica na região Nordeste tende a ser reduzida em função dos efeitos das mudanças climáticas. Estudo realizado pela Agência Nacional de Águas (ANA, 2015) demonstra que o principal impacto identificado no clima é a potencial

---

<sup>3</sup> Índice de atendimento total de água (IN055) é o resultado da divisão entre a população total atendida com abastecimento de água (AG001) em relação a população total residente do município com abastecimento de água, segundo IBGE (G12A) (BRASIL, 2019a).

intensificação das condições de aridez no centro da região Nordeste, assim como, no sul da Amazônia, que passaria de clima tropical úmido para um clima tropical subúmido. Reconhecidamente, são regiões onde há maior déficit de infraestrutura de saneamento básico.

De acordo com dados do último Censo Demográfico (IBGE, 2010a), cerca de 9,8 milhões de domicílios (equivalente a 32,34 milhões de habitantes) no Brasil ainda não estavam ligados à rede geral de abastecimento de água potável, eram abastecidos por cisternas, poços, carros-pipa, entre outras alternativas. Desse total, 5,29 milhões desses domicílios (aproximadamente 17,45 milhões de habitantes) localizavam-se nas regiões Norte e Nordeste, o que corresponde a 53,9% dos domicílios não ligados a rede de abastecimento de água do país.

Cabe ainda ressaltar que 93,9% da zona semiárida do Brasil se encontra no território nordestino, e o estado com maior percentual de área nesta zona é o Ceará, com cerca de 95% de seu território (BRASIL, 2017a). Somado a essa condição climática, o estado encontrava-se, desde o ano de 2012 até 2018, enfrentando uma seca severa. Segundo a Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará (CEARÁ, 2018h), a experiência acumulada e o longo período de estiagem vivenciado entre 2012 e 2018 evidenciaram vulnerabilidades a serem superadas, demonstrando que a gestão da água na região semiárida necessita ser ainda mais proativa para garantir, efetivamente, a segurança hídrica, devendo, portanto, buscar antecipar-se de forma mais estruturante à ocorrência das secas mais prolongadas e severas, sendo necessário aperfeiçoar a operação dos reservatórios, diversificar o uso de fontes hídricas alternativas, promover o uso racional da água, entre outras ações estratégicas.

Considerando que o déficit em abastecimento de água está relacionado à necessidade de novos investimentos, problemas de gestão dos serviços, mas também ao aumento da severidade dos eventos climáticos e, especialmente, no caso do Ceará à forte crise hídrica, a universalização deste componente torna-se urgente. Nesse sentido, o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), instituído pelo Decreto 8.141/2013, definiu metas para a universalização dos serviços até o ano de 2033, associadas a medidas estruturais, que são constituídas por obras e intervenções físicas em infraestrutura de saneamento, e medidas estruturantes, relacionadas à garantia de intervenções para a modernização ou reorganização de sistemas e ao suporte político e gerencial à sustentabilidade da prestação de serviços. Parte-se da premissa de que a consolidação das ações em medidas estruturantes trará

benefícios duradouros às medidas estruturais, assegurando a eficiência e a sustentação dos investimentos realizados.

### **1.1. Estrutura do abastecimento de água no Ceará: A Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE) e a Secretaria das Cidades (SCidades)**

A Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE constituída como empresa de economia mista e tendo o Governo do Estado do Ceará como acionista majoritário teve a sua criação em 20 de julho de 1971, período de implantação do PLANASA. A Empresa atuava em 2019 em 151 dos 184 municípios que compõem o Estado do Ceará, sendo responsável pela execução das obras de abastecimento de água e esgotamento sanitário pelo governo do estado, como interveniente executor<sup>4</sup>, a partir de repasses de recursos próprios do estado ou da União, através de aporte de capital (quando recurso próprio) ou Termo de Cooperação (quando recurso federal), conforme previsto na Lei de Diretrizes Orçamentária de 2019 (CEARÁ, 2018b) e funcionando como um braço operacional do governo estadual é a principal responsável pela execução das políticas de saneamento no Estado do Ceará.

A CAGECE, assim como as demais CESBs arrecada recursos financeiros via a cobrança de tarifas e entre suas funções deve planejar investimentos com recursos próprios para melhorar e ampliar a oferta desses serviços à população. No entanto, o que se percebe é as CESBs vêm buscando recursos federais (onerosos e não-onerosos) para o investimento em implantações e ampliações dos sistemas de saneamento, o que acaba por gerar dúvidas quanto a suficiência de recursos tarifários para a manutenção e ampliação de suas redes de água e esgoto.

Além disso, prestadores de serviços de saneamento básico, no país, segundo a legislação em vigor, são autorizados a rever reajustes de tarifas dos serviços prestados observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses<sup>5</sup>. Os valores arrecadados são utilizados para o pagamento das despesas de exploração, amortização de dívidas e para a expansão com capital próprio das redes e a implantação de novos sistemas, ou ainda, em contrapartidas de empréstimos tomados pela Companhia. Desta forma, a tarifa é composta de vários fatores, e apenas um percentual do valor cobrado corresponde à previsão escalonada para os investimentos planejados para o período. No entanto, esse percentual deveria ser o suficiente

---

<sup>4</sup> O interveniente executor é a entidade participante do Termo de Compromisso responsável por implementar as ações previstas no Plano de Trabalho apresentado pelo respectivo proponente (BRASIL, 2013c).

<sup>5</sup> Conforme o Art. 37 da Lei nº 11.445/2007, os reajustes de tarifas de serviços públicos de saneamento básico devem ser realizados observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

para as ações de implantação e ampliação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Por se tratar de uma empresa pública, a CAGECE deve anualmente apresentar na Lei de Diretrizes Orçamentária (LDO) do estado os valores que pretende investir em saneamento básico (água e esgoto). No entanto, as empresas não dependentes de recursos do estado para a manutenção de pessoal, como é o caso da CAGECE, são obrigadas apenas a demonstrar o seu planejamento orçamentário e não os seus cronogramas físico-financeiros. Dessa forma, a execução dos investimentos é apresentada apenas nos balanços anuais, de cunho contábil.

Ao longo do período 2007-2016, a CAGECE que apresentava um planejamento anual de caráter apenas orçamentário, em virtude da grave crise econômica que o país vem enfrentando desde meados de 2015, começou a diversificar as origens dos recursos para os investimentos em ações estruturais de abastecimento de água e esgotamento sanitário, assim como, a Companhia apresentou o seu primeiro Plano Estratégico de investimentos, de longo prazo, para o período 2017-2021, que irá dirigir as ações da Companhia, em um período de cinco anos, conforme determina a Lei das Estatais (Lei nº 13.303, de 30 de Junho de 2016). Ademais, o Estado do Ceará vem adotando um modelo de intervenção no setor de saneamento, onde os investimentos na Companhia para ações estruturais ocorrem por aumento de participação acionária ou subvenção econômica ou até por meio de Termo de Cooperação, conforme disposto na LDO de 2019 e de anos anteriores, fazendo com que se fortaleça a necessidade de a Companhia buscar outras fontes de recursos, uma vez que o próprio estado vem lutando para manter a sua saúde fiscal.

Além das ações junto a sua Companhia Estadual, o Governo do Estado do Ceará, nos últimos anos, em especial a partir de 2007, com a criação da Secretaria das Cidades, através da Lei nº 13.875/2007, vem buscando melhorar as condições da distribuição de abastecimento de água para a população, principalmente, como forma de minimizar o déficit hídrico. Em relação à gestão dos serviços, o poder executivo, estadual editou a Lei Complementar nº 162/2016, que designa a Secretaria das Cidades como órgão responsável pela coordenação e articulação institucional dos serviços públicos urbanos e rurais de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como define diversos instrumentos de gestão para os dois componentes. Já em relação aos investimentos, o estado, através de suas secretarias e com o apoio da CAGECE, submeteu nos anos posteriores a 2007, várias propostas de solicitação de recursos federais e internacionais. A partir da iniciativa do

governo federal do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), lançado em 2007, visando à disponibilização de recursos dirigidos, onerosos e não onerosos<sup>6</sup>, a investimentos em infraestrutura no país, incluindo saneamento básico, parte dessas propostas foi selecionada e, mesmo com a disponibilidade dos recursos, muitas obras demoraram a serem iniciadas e concluídas. Ainda, a partir de 2015, com a inversão do cenário econômico, os recursos financeiros foram reduzidos e alguns dos investimentos previstos anteriormente foram, até mesmo, cancelados.

Porém, em vista da intensificação da crise hídrica no ano de 2012 e que perdurou até 2018, renovou-se a necessidade de fluxos contínuos de investimentos no abastecimento de água. Além disso, o excesso de exigências legais e burocráticas tornam os investimentos pouco céleres e efetivos, o que retarda o alcance da universalização, ficando ainda mais distante do atendimento às metas do PLANSAB (BRASIL, 2013e).

Os fatores abordados anteriormente indicam a necessidade de políticas públicas efetivas que apresentem ações coordenadas, com disponibilidade de investimentos contínuos e, principalmente, fluxos céleres para o repasse dos recursos disponibilizados.

Dessa forma, procurou-se analisar, neste trabalho, os investimentos em abastecimento de água no Estado do Ceará, através dos contratos de financiamento, de recursos federais, no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, ou de recursos próprios do estado, celebrados a partir de 2007 até 2016, nos municípios onde ocorria atuação da CAGECE, considerando os longos períodos para a execução das obras do setor de saneamento, a fim de identificar através das respectivas solicitações de aditivos contratuais de prazos, os principais entraves no âmbito dos programas dos Governos Federal e Estadual, nos 10 anos posteriores à edição da Lei Nacional do Saneamento Básico de 2007.

---

<sup>6</sup> Recursos onerosos têm caráter de empréstimos a juros subsidiados, períodos de carência e prazos longos de retorno, e são provenientes de fontes como o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), administrado pela CAIXA e do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) administrado pelo BNDES, além de recursos próprios de agentes financeiros públicos, em especial também do BNDES. Os não onerosos não necessitam de retorno financeiro pelo proponente à fonte e são denominados de repasses, tendo origem o Orçamento Geral da União (OGU) e são tratados como a fundo perdido (VALERO, 2014).

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Identificar os principais entraves na execução das obras com financiamentos federais e estaduais em abastecimento de água potável no Estado do Ceará, nos municípios operados pela CAGECE, entre 2007 e 2016.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- i. analisar a robustez estatística dos indicadores disponíveis em bancos de dados oficiais para abastecimento de água potável no Estado do Ceará para o período 2007-2016
- ii. analisar os processos de contratação e aditamento dos instrumentos de investimentos relacionados aos serviços de abastecimento de água;
- iii. analisar os cronogramas físico-financeiros dos contratos de financiamento selecionados para estudo nesta dissertação.

### **Pergunta da pesquisa**

Quais os principais desafios para melhorar a eficiência do investimento público (União e estado) em abastecimento de água potável, nos municípios onde a CAGECE atua?

## CAPÍTULO 2 - METODOLOGIA

Segundo a Constituição Federal de 1988, os municípios brasileiros são os titulares na prestação de serviços de saneamento básico, podendo, contudo, em alguns casos, delegá-los ao prestador efetivo dos serviços como a Companhias de economia mista estaduais, ou ainda, segundo a Lei nº 8.987/1995 que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, a empresas privadas por meio de licitações públicas.

Quanto aos recursos destinados a investimentos, prioritariamente, devem ser oriundos das tarifas pela prestação dos serviços de fornecimento de água e coleta de esgoto, ou, ainda, provenientes de financiamento público, por meio dos recursos do Orçamento Geral da União (OGU), também chamados de a “Fundo Perdido” e/ou empréstimos de instituições públicas, como a CAIXA, via Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), ou ainda, pelo Banco Nacional do Desenvolvimento e Social (BNDES), via Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) e/ou recursos próprios. Além disso, também ocorrem investimentos privados, particularmente no caso de os serviços haverem sido concedidos por meio de licitações públicas a empresas privadas.

A partir de 2007, com o início do PAC1 (2007-2010) e, em seguida, com PAC 2 (2011-2014), houve um incremento federal com contrapartidas estaduais nos investimentos em saneamento básico. A pesquisa realizada nesta dissertação teve como foco a análise da implementação dos contratos relativos aos investimentos em medidas estruturais, ou seja, obras e intervenções físicas em infraestrutura associadas ao abastecimento de água nos municípios com operação pela Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará - CAGECE que, entre os anos de 2007 e 2016, atuava em 151 dos 184 municípios cearenses (82%). Excepcionalmente, no universo dos contratos analisados para esta dissertação foi selecionado um instrumento pactuado entre a Secretaria das Cidades e a Prefeitura de Missão Velha (Convênio 184/2014), que apesar de ser um município operado pela CAGECE, neste caso, a Prefeitura optou por receber o recurso e executar a obra diretamente, sem intermediação da Companhia Estadual.

Neste contexto, foram assinados vários instrumentos contratuais celebrados entre o Governo do Estado do Ceará e a União, seja por meio da Secretaria das Cidades ou diretamente com a CAGECE para a ampliação e melhorias nos sistemas de abastecimento de água. Assim como, o próprio Governo do Estado do Ceará celebrou alguns instrumentos com

a CAGECE ou com Prefeituras Municipais, onde não houve participação de recursos do Governo Federal, para a ampliação e melhorias nos sistemas de abastecimento de água.

A **Figura 2.1** (ver abaixo) mostra a participação das instituições como: i) responsáveis pela aprovação da solicitação de recursos a Fundo Perdido, oriundos do Orçamento Geral da União (OGU) ou via empréstimos, chamados recursos onerosos; ii) financiadoras diretas ou repassadoras de recursos destinados à implantação das obras de ampliação ou melhoria da rede de abastecimento de água no Estado do Ceará. Cada coluna representa uma modalidade de contratação analisada nesta dissertação. E, como pode ser visto, na maior parte das situações, com exceção de algumas Prefeituras, a Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará - CAGECE foi a responsável pela execução das obras. Além disso, é importante ressaltar que nos casos em que a CAGECE toma o empréstimo diretamente, seja com recursos do FGTS, FAT ou de recursos próprios do BNDES, o Governo do Estado também teve participação nesses contratos, atuando como interveniente garantidor.

**Figura 2.1 - Instituições envolvidas nos processos dos instrumentos analisados - 2007 - 2016**

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS							
AUTORIZADOR	MCIDADES(OGU)	FUNASA	MINISTÉRIO INTEGRAÇÃO	BNDES	MCIDADES (FGTS)	SCIDADES	SCIDADES
REPASSADOR DOS RECURSOS	CAIXA	FUNASA	MINISTÉRIO INTEGRAÇÃO	CAIXA	CAIXA	SCIDADES	SCIDADES
CONTRATADO	GOVERNO DO ESTADO (SCIDADES)	GOVERNO DO ESTADO (SCIDADES)	GOVERNO DO ESTADO (SCIDADES)	CAGECE	CAGECE	CAGECE	PREFEITURA
EXECUTOR	CAGECE	CAGECE	CAGECE	CAGECE	CAGECE	CAGECE	PREFEITURA

Elaborado pelo autor.

Na presente pesquisa, a análise dos instrumentos contratuais, foi realizada por meio do viés descritivo e quantitativo. Segundo Gil (1999), as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a definição das características de determinada população, ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e, uma de suas características mais significativas, está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Segundo Fonseca (2002, p. 20), a pesquisa quantitativa se centra na objetividade, influenciada pelo positivismo e considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. Cada etapa do presente estudo será descrita a seguir.

## 2.1 Pesquisa bibliográfica

Para fundamentar os argumentos da pesquisa, foi realizado levantamento bibliográfico sobre programas e ações de saneamento básico, planejamento, execução e entaves das obras, procedimentos para transferência de recursos, entre outros temas.

De forma complementar foram analisados nos manuais operativos dos programas do Governo Federal os procedimentos para o acompanhamento e a execução das obras financiadas com recursos da União, buscando expandir o entendimento sobre o assunto, e ratificar os pontos e detalhes previstos nos instrumentos de repasse. Além disso, a legislação federal (Lei nº 8.666/1993; Lei nº 11.445/2007; Lei nº 11.578/2007) serviu como base para a validação das fontes utilizadas, pois tais normativos impactam diretamente na execução das obras de saneamento. Com as informações destes normativos foi realizada pesquisa para identificar os possíveis fatores que determinaram a baixa efetividade na execução dos recursos repassados pelas instituições financiadoras e/ou repassadoras (Caixa Econômica Federal - CAIXA; Secretaria das Cidades do Estado do Ceará - SCIDADES; Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico - BNDES; Fundação Nacional da Saúde – FUNASA - Ministério da Saúde; Ministério da Integração – MINT) para as obras de abastecimento de água no Estado do Ceará, entre 2007 e 2016.

Interessante apontar que, além da classificação por tipo de fonte de recursos, cada instituição financiadora, ou seja, responsável pela autorização de financiamentos, e/ou empréstimos, do próprio governo federal, seja Ministério das Cidades - MCidades, Fundação Nacional da Saúde - FUNASA, Ministério da Integração-MINT, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico - BNDES, possui *modus operandi* próprio com relação à celebração do instrumento de repasse e às suas condicionantes de transferência e de amortização (quando dos casos de recursos onerosos). Para verificar as especificidades de cada tipo de contrato, buscou-se analisar os instrumentos e cláusulas que tratam dos repasses financeiros federais, do ano de celebração dos contratos, do enquadramento no âmbito dos programas governamentais e da onerosidade ou não do instrumento.

## 2.2 Processo de seleção dos instrumentos

Para identificar municípios e contratos que seriam selecionados para a pesquisa desta dissertação foi realizado um levantamento documental em instituições responsáveis

pela autorização dos financiamentos, como o Ministério das Cidades, a Secretaria das Cidades do Estado do Ceará (SCIDADES), por meio de busca na internet, mais especificamente em sítios de transparência pública (Diário Oficial do Estado - D.O.E., Portal da Transparência, Diário Oficial da União - D.O.U) e junto à Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará - CAGECE.

À medida em que se realizava a coleta dos dados, fazia-se uma seleção, buscando identificar apenas os instrumentos que se enquadravam no objeto estipulado para esta dissertação, ou seja, contratos relativos a obras em abastecimento de água no Estado do Ceará, assinados entre 2007 e 2016.

O processo de escolha seguiu os seguintes critérios:

- i. foram selecionados apenas os instrumentos celebrados a partir de 2007, por ter sido o ano de promulgação da Lei nº 11.445/2007, o marco regulatório do saneamento, assim como o de lançamento do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC1 (2007-2010), até o ano de 2016, quando esses marcos institucionais completaram 10 anos;
- ii. foram selecionados apenas os municípios em que a CAGECE atuava, por se considerar que a mesma tem uma grande abrangência entre os municípios cearenses, pois dos 184 municípios do Estado do Ceará, 151<sup>7</sup> tinham seus serviços de distribuição de água potável delegados à CAGECE entre 2007 e 2016, nos demais 33 as respectivas prefeituras executavam direta ou indiretamente a prestação dos serviços, através de suas secretarias ou instituições específicas;
- iii. em seguida, foram levantados os instrumentos celebrados com o Governo Federal, pertencentes ao PAC 1 e 2 (2011-2014), bem como os que possuíam como fonte principal os recursos estaduais;
- iv. a partir desta seleção inicial, foi aplicado um novo filtro e destacados apenas os instrumentos em que havia o acompanhamento ou gerenciamento da Secretaria das Cidades (SCIDADES). No Estado do Ceará os contratos de financiamento em saneamento são gerenciados por diversas secretarias<sup>8</sup>, a depender da demanda, no entanto

---

<sup>7</sup> Dentre estes municípios, apenas o de Sobral apresenta a peculiaridade de ter a prestação do serviço de abastecimento de água exercida por duas entidades ao mesmo tempo, a Companhia de Abastecimento de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE e o Sistema Autônomo de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (SAAE) de Sobral.

<sup>8</sup> Além da Secretaria das Cidades, a Secretaria de Desenvolvimento Agrário – SDA, atuando em zonas rurais; a Secretaria de Turismo - SETUR, interagindo em zonas de interesse turístico.

foi escolhido a Secretaria das Cidades (SCIDADES), por a mesma ser a responsável pela coordenação das políticas públicas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

- v. na sequência, foram escolhidos os instrumentos com objeto em abastecimento de água (coleta; tratamento de água; distribuição; adução; etc.). Ademais, foram considerados somente os instrumentos que beneficiavam a zona urbana dos municípios.

A partir dos critérios adotados e explicitados acima, ao todo, foram identificados 39 (trinta e nove) contratos, assinados entre dezembro de 2007 a fevereiro de 2016, relativos a investimentos em implantação, expansão e melhoria da rede de abastecimento de água que se encontram dispostos no **Quadro 2.1**, abaixo. Assim construída, a seleção ficou distribuída em 36 (trinta e seis) municípios do Estado do Ceará, pois os Municípios de Aquiraz, Aracati, Caucaia, Chorozinho, Fortaleza, Horizonte, Itapipoca, Pacajus foram contemplados com dois contratos, cada um, e o Município de Russas com três, os demais com apenas um contrato. Ressalte-se que um mesmo contrato pode conter mais de um município beneficiado, como é o caso dos contratos de números: 0238143-40; 102200610-02; 122061810-01 e 0422744-31.

**Quadro 2.1 - Listagem dos instrumentos componentes da pesquisa\* - 39 instrumentos selecionados - Estado do Ceará - 2007-2016**

<b>Município</b>	<b>Instituição Repassadora</b>	<b>Nº</b>	<b>Data de Celebração</b>
<b>Russas</b>	CAIXA (OGU)	0238141-22	18/12/2007
<b>Pacatuba</b>	CAIXA (OGU)	0238142-36	18/12/2007
<b>Horizonte, Pacajus e Chorozinho</b>	CAIXA (OGU)	0238143-40	27/12/2007
<b>Aquiraz</b>	CAIXA (OGU)	0238144-55	28/12/2007
<b>Crateús</b>	CAIXA (FGTS)	0248660-25	20/02/2009
<b>Aracati</b>	CAIXA (FGTS)	249633-05	20/02/2009
<b>Tianguá</b>	CAIXA (FGTS)	249642-16	20/02/2009
<b>Russas</b>	CAIXA (FGTS)	249640-99	20/02/2009
<b>Itapipoca</b>	CAIXA (FGTS)	249636-38	20/02/2009
<b>Fortaleza</b>	CAIXA (BNDES)	102200610-01	29/12/2010
<b>Viçosa do Ceará, Tianguá</b>	CAIXA (BNDES)	102200610-02	29/12/2010
<b>Cascavel</b>	CAIXA (OGU)	0350817-64/2011	25/11/2011
<b>Jaguaribara</b>	FUNASA (OGU)	307/2012	08/06/2012
<b>Umari</b>	FUNASA (OGU)	303/2012	08/06/2012
<b>Graça, Guaraciaba do Norte, Ibiapina, Mucambo, Pacujá, Ubajara, Carnaubal, São Benedito</b>	CAIXA (BNDES)	122061810-01	18/07/2012
<b>Aracati</b>	CAIXA (OGU)	0394935-15/2012	30/10/2012
<b>Juazeiro</b>	CAIXA (OGU)	0394927-18/2012	31/10/2012
<b>Russas</b>	CAIXA (OGU)	0394944-25/2012	31/10/2012

<b>Tauá</b>	CAIXA (OGU)	0394934-00/2012	31/10/2012
<b>Itaipoca</b>	CAIXA (OGU)	0394936-29/2012	31/10/2012
<b>Quixadá</b>	CAIXA (OGU)	0394945-30/2012	31/10/2012
<b>Aracati (Canoa)</b>	CAIXA (OGU)	0394937-33/2012	31/10/2012
<b>Caucaia</b>	CAIXA (OGU)	0394946-44/2012	31/10/2012
<b>Sobral</b>	CAIXA (OGU)	0394939-52/2012	31/10/2012
<b>Caridade</b>	FUNASA (OGU)	297/2012	28/12/2012
<b>Campos Sales</b>	FUNASA (OGU)	344/2012	28/12/2012
<b>Umirim</b>	FUNASA (OGU)	345/2012	28/12/2012
<b>Tabuleiro do Norte</b>	FUNASA (OGU)	358/2012	28/12/2012
<b>Quiterinópolis</b>	FUNASA (OGU)	419/2012	28/12/2012
<b>Itaiçaba</b>	FUNASA (OGU)	424/2012	28/12/2012
<b>Jaguaribara</b>	FUNASA (OGU)	420/2012	31/12/2012
<b>Tabuleiro do Norte</b>	FUNASA (OGU)	423/2012	31/12/2012
<b>Hidrolândia</b>	MINT (OGU)	0402206-84	31/12/2012
<b>Russas</b>	FUNASA (OGU)	011/2013	31/12/2013
<b>Caucaia, Fortaleza</b>	CAIXA (OGU)	0413178-74/2013	31/12/2013
<b>Cascavel</b>	CAIXA (OGU)	0408675-96/2013	31/12/2013
<b>Missão Velha</b>	SCIDADES	184/2014	02/07/2014
<b>Horizonte, Pacajus e Chorozinho</b>	CAIXA (OGU)	0422744-31	30/12/2015
<b>Aquiraz</b>	SCIDADES	004/2016	26/02/2016

Fonte: BRASIL, 2018b; CEARÁ, 2018a.

\* Instrumentos contratuais organizados por ordem de data de celebração.

### 2.3 Procedimento de análise

A análise foi subdividida em três etapas: na primeira, procurou-se verificar os valores dos investimentos por características da contratação (não onerosa - termos de compromisso, convênios ou termos de cooperação e onerosa - contratos de empréstimo); na segunda, para os casos em que os instrumentos não concluídos dentro do prazo inicialmente previsto (apenas um instrumento, dos 39 analisados, ainda não tinha sido solicitado dilação de prazo) foram pesquisados os motivos dos principais entraves que provocaram atrasos na entrega das obras e, na terceira, o andamento dos desembolsos financeiros em relação a sua execução física (cronograma-físico financeiro).

Para efeito do desenvolvimento da análise, a respeito de como decorreram ao longo do tempo a implementação dos contratos acima mencionados, assim como, a necessária identificação dos principais entraves, foram adotadas as categorias sugeridas por Valero (2014), na sequência abaixo:

**valores contratados:** valores contratados após a apresentação de toda a documentação necessária e considerando as obrigações de projeto. Neste momento, pode surgir a

necessidade de inclusão de contrapartida que não estava prevista na seleção, em virtude do valor necessário para a execução do projeto;

**tipo de instrumento:** se o instrumento é de origem federal ou estadual, bem como à qual normativa se enquadrava tal mecanismo, ou seja, se o instrumento era oneroso ou não, ou se era pertencente ao PAC 1 ou PAC 2;

**obra não iniciada:** obra que foi selecionada para utilizar os recursos federais ou estaduais e que ainda não foi iniciada, pois aguarda: processo licitatório; contratação de empresa; ordem de serviço; outros trâmites burocráticos;

**iniciada:** obra iniciada. Isso permite que o instrumento não seja encerrado, pois mostra a possibilidade de execução da atividade proposta e do interesse do ente tomador dos recursos;

**paralisada (ou sem desembolso):** obra que está há muito tempo sem desembolso de recursos, ou que por algum motivo está paralisada;

**obra física concluída:** obra que está concluída fisicamente, porém não teve todos os recursos necessários desembolsados, normalmente por falta de alguma documentação ou revisão que está sendo realizada;

**concluída (física e financeiramente):** obra que está concluída fisicamente e financeiramente, porém não foram apresentados todos os documentos necessários para o encerramento da operação. Normalmente falta licenciamento ambiental ou alguma documentação do proponente;

**encerrados/cancelados:** instrumentos que foram encerrados unilateralmente pela concedente dos recursos por falta de apresentação de algum documento, ou em virtude de previsão contratual, ou por solicitação do proponente, ou simplesmente que foi totalmente concluído.

De posse das informações sobre os status dos contratos, ano a ano, considerando as categorias abordadas por Valero (2014), e para os casos em que os contratos não foram concluídos no prazo estipulado inicialmente, foi verificado o motivo para a dilação do tempo de execução dos referidos contratos, através das justificativas nas solicitações de aditivos, considerando que cada instrumento foi pactuado com uma perspectiva de prazo de conclusão, de acordo com o enquadramento do Acórdão do Tribunal de Contas da União 162/2014 (BRASIL, 2014b) (Ver a seguir, **Quadro 2.2**).

Para auxiliar o levantamento e a sistematização das informações do conteúdo de cada instrumento, foram elaboradas listas de checagem (ver **Apêndices A, B e C**, ao final da dissertação). A partir do **Apêndice A** foi identificada a situação de cada instrumento quanto a: região de intervenção do objeto pactuado (um ou mais de um município beneficiado); informações temporais (data de celebração; de encerramento; de contratação da obra; do início dos serviços); o valor do contrato de financiamento, as instituições de financiamento e repasse envolvidas e as fontes de recursos; tipo do instrumento de financiamento (contrato de repasse; contrato de financiamento; termo de compromisso; convênio ou termo de cooperação) e foi apontado também o motivo para a dilação contratual (nos casos em que isto ocorreu), de forma a correlacionar estas últimas informações às categorias propostas por Valero (2014). Os **Apêndices B e C** auxiliaram na associação do regramento em que se enquadrava cada instrumento, ou seja, se os contratos eram de caráter oneroso ou não e, se faziam parte do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) 1 ou 2, nos casos de recursos de origem federal, baseado no tipo de instrumento e no ano de sua celebração detalhados no **Apêndice A**. Ademais, os **Apêndices B e C** auxiliaram na identificação da quantidade de aditivos celebrados, bem como qual o valor desembolsado ano a ano, para que fosse possível verificar os impactos dos atrasos identificados na aplicação dos recursos pactuados.

**Quadro 2.2 - Enquadramento das causas dos aditivos aos contratos de financiamento - 39 instrumentos selecionados - Estado do Ceará - 2007-2016**

<b>Motivos das solicitações de aditivos dos instrumentos analisados</b>	<b>Motivos enquadrados (de acordo com Acórdão TCU 162/2014)</b>
<b>Alteração de projeto</b>	Projeto
<b>Paralisação de obra por motivo de projeto</b>	
<b>Presença de material geotécnico diferente do projetado</b>	
<b>Acréscimo de escopo</b>	
<b>Mudanças em virtude de outras intervenções</b>	
<b>Alteração na legislação</b>	
<b>Demora para a aprovação de readequação de projeto</b>	Descontinuidade do empreendimento
<b>Rescisão contratual</b>	
<b>Atraso injustificado da empresa</b>	
<b>Atraso na liberação de recursos</b>	Não Justificado
<b>Demora para a análise de medições</b>	Orçamento
<b>Demora ou problemas na Licitação</b>	
<b>Trâmites processuais</b>	Pendência Administrativa
<b>Mudança de equipe ou do órgão responsável</b>	
<b>Demora para emissão de alvará de construção</b>	
<b>Demora para emissão da Ordem de Serviço</b>	
<b>Demora na emissão da licença ambiental</b>	Questões Ambientais

<b>Mudança do tipo de tratamento</b>	
<b>Problemas com desapropriação</b>	Desapropriações
<b>Problemas com a comunidade sobre a área</b>	

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2014b. Elaborado pelo autor.

## 2.4 Análise quantitativa

Para visualizar os entraves relativos a contratos de obras de abastecimento de água no Estado do Ceará, entre 2007 e 2016, que contaram com recursos de financiamento federal e/ou estadual, utilizou-se de listas de checagem (**Apêndices A, B e C**), considerando as categorias indicadas por Valero (2014) e os enquadramentos propostos pelo TCU (Brasil, 2014d) procedeu-se a análise dos impactos em seguintes fases:

- a primeira fase buscou identificar o volume de recursos totais por cada instituição envolvida (Ministério das Cidades – MCIDADES (OGU), Banco Nacional do Desenvolvimento e Social (BNDES) ou Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS)); Fundação Nacional da Saúde – FUNASA - Ministério da Saúde; Ministério da Integração – MINT; Secretaria das Cidades do Estado do Ceará - SCIDADES; Prefeituras; e, Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE). Com essas informações os valores foram correlacionados aos instrumentos que financiaram os investimentos em obras relacionadas ao abastecimento de água no que compete a sua onerosidade, ou seja, se os mesmos eram contratos com recursos de fonte não onerosa – contratos de repasse ou termos de compromisso – do Governo Federal repassados a Fundo Perdido (OGU) ou de origem do Tesouro Estadual – convênios ou termos de cooperação, ou correspondentes a contratos de fonte onerosa, relativo a contratos de empréstimos (FGTS ou BNDES);

- na segunda fase, inicialmente atentou-se para os prazos dos instrumentos, visando o tempo inicial de partida de cada instrumento e, em seguida, o tempo total até a sua última vigência identificada ou a conclusão do instrumento, na data de checagem realizada no dia 30/10/2018, verificando, para os casos em que ocorreram dilação de prazo, a quantidade de aditivos e o prazo médio de cada um. Em seguida, considerando as categorias propostas por Valero (2014) para a situação das obras (não iniciada; iniciada; paralisada; física concluída; concluída; e, cancelada), onde os instrumentos sofreram dilação de prazo ou tinham sido cancelados, verificou-se os principais fatos e causas que possam ter provocado o atraso na entrega das obras dentro do prazo previamente estabelecido. Dessa forma, com todos os aditivos identificados e as suas causas, através das justificativas técnicas encaminhadas aos entes

financiadores nas solicitações de dilação de prazo dos instrumentos de financiamento, foi possível levantar quais os principais motivos para a não conclusão das obras dentro do período pactuado inicialmente, de acordo com o enquadramento proposto no **Quadro 2.2**;

- a terceira fase focou na execução financeira dos contratos de financiamento analisados, buscando-se identificar os períodos de conclusão, correlacionando com as fases de execução física das obras (cronogramas físico – financeiros);

## **2.5 Divisão dos capítulos**

O presente trabalho está organizado em 5 capítulos, onde ao final são apresentadas as referências bibliográficas, e estão assim divididos: No Capítulo 1, estão apresentados a estrutura de como funciona a prestação de serviço de abastecimento de água, incluindo as instituições federais e do estado do Ceará, além de apresentar os objetivos gerais e específicos que nortearam esta dissertação e a pergunta-chave que motivou esta pesquisa. O Capítulo 2 traz a metodologia utilizada de forma a alcançar os objetivos propostos. O Capítulo 3 apresenta uma discussão sobre a situação atual do abastecimento de água potável no Estado do Ceará, a partir da utilização de indicadores e índices da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – PNAD (IBGE) e do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS.

No Capítulo 4, são apresentados os resultados e discussões, no tocante aos investimentos em abastecimento de água, previstos e executados, a partir de 2007 até 2016, no Estado do Ceará, a partir de financiamentos federais obtidos no âmbito do PAC1 (2007-2010) e PAC2 (2011-2014) pelo Estado do Ceará, mediante a coordenação da Secretaria das Cidades (SCIDADES) e a partir de recursos do Tesouro Estadual, repassados pela Secretaria das Cidades, os dois conjuntos de financiamentos (Federais e Estaduais), implementados pela Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará (CAGECE) ou Prefeituras Municipais, nos municípios onde a concessão para a prestação do serviço de abastecimento de água é da CAGECE.

No Capítulo 5 é apresentada uma avaliação geral dos resultados identificados e as conclusões. E, por último, são apresentadas as referências bibliográficas utilizadas para a elaboração desta dissertação.

## **CAPÍTULO 3 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL NO ESTADO DO CEARÁ, 2007-2016**

### **3.1 A Prestação dos Serviços**

De acordo com a Lei nº 11.445/2007, a prestação dos serviços de saneamento básico pode ser realizada de forma direta, pelo titular, ou indireta, por outro provedor, mediante delegação ou sob o formato de gestão compartilhada, quando mais de uma instituição trabalha para a prestação do mesmo serviço, ou ainda, por meio de associação voluntária de entes da Federação, formalizada por convênio de cooperação ou de consórcio público e que necessita de um contrato de programa.

No entanto, tal situação não foi definitivamente esclarecida pela legislação aprovada em 2007 para o caso das Regiões Metropolitanas, onde as redes de abastecimento de água potável e coleta de esgotamento sanitário transpõem diversos municípios, apresentando conexões indivisíveis, que não permitem um planejamento ou prestação de serviços de forma isolada, sendo necessária uma visão mais ampla da situação, ou seja, uma intervenção articulada do estado e respectivos municípios no planejamento e na prestação dos serviços. Porém, os municípios, muitas vezes, reivindicam sua autonomia decisória, e em diversos momentos questionam a interferência dos estados.

Essa disputa entre municípios e estados pelo controle da titularidade foi judicializada no Supremo Tribunal Federal (STF) por meio de duas Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIs), a primeira ajuizada em 10 de junho de 1998 pelo Partido Democrático Trabalhista - PDT (nº. 1.842-RJ), e a de nº. 2.077-BA, ajuizada em 29 de setembro de 1999 pelo Partido dos Trabalhadores - PT.

Passados 15 (quinze) anos da primeira impetração da Ação de Inconstitucionalidade cujo motivo estava associado a Lei Complementar nº 87, de 16 de dezembro de 1997 do Estado do Rio de Janeiro, que concedia a titularidade dos serviços de água e esgoto na Região Metropolitana ao estado, a decisão do STF, conforme acórdão do dia 06 de março de 2013, publicado em 16 de setembro de 2013, apesar de não afastar a titularidade do município, propõe que seu exercício se dê como gestão compartilhada com o estado (BRASIL, 2006).

Portanto, a prestação dos serviços de abastecimento de água, pode ocorrer de forma direta, por meio dos Serviços Autônomos de Água e Esgoto - SAAEs ou por secretarias municipais, por delegação a Companhia Estadual, por concessão a empresas privadas ou

consórcio de empresas, e considerando a decisão do STF sobre a ADI 1.842 – RJ, a prestação do serviço pode ser feita também por meio de gestão compartilhada entre o estado e os municípios membros de Regiões Metropolitanas, nestas circunstâncias todos os entes têm poder decisório igual não podendo um se sobressair em relação a outro.

### 3.1.1 Serviços Urbanos de Saneamento Básico no Estado do Ceará

A partir da legislação brasileira em vigor, podem-se observar diferentes características da administração pública frente aos serviços municipais de água e esgoto, a seguir estão sintetizadas as principais alternativas entre os modelos adotados por gestores municipais em todo o País (**Quadro 3.1**).

**Quadro 3.1 - Características dos modelos de prestação de serviços**

Aspectos	Companhias Estaduais	Autarquias	Departamentos (Secretarias)
<b>Criação e extinção</b>	Autorizada por lei específica	Lei específica	Lei de organização da administração pública
<b>Personalidade Jurídica</b>	Direito Privado	Direito Público	Direito Público
<b>Ordenador de despesas</b>	Presidente da Companhia	Presidente da autarquia	Prefeito municipal
<b>Regime jurídico de pessoal</b>	Quadro próprio CLT	Quadro próprio CLT ou estatutário	Quadro da prefeitura ou CLT
<b>Autonomia financeira</b>	Independência	Independência	Nenhuma
<b>Autonomia Administrativa</b>	Independência	Independência	Compartilhada
<b>Prestação de Contas</b>	TCE	TCE	TCE
<b>Tributos</b>	Não Isento	Isento	Isento

Fonte: Adaptado de Pereira Junior (1996) *apud* Santos, L. R. et al. (2012).

A Companhia de Água e Esgoto do Estado Ceará – CAGECE é responsável pelos serviços de abastecimento de água de 151 entre os 184 municípios cearenses (**Figura 3.1**). Já a prestação direta de abastecimento de água potável é realizada em 26 municípios pelos Serviços Autônomos de Água e Esgoto (SAAEs) locais e, em 8 municípios, os serviços são executados e operados diretamente pelas Secretarias Municipais. No município de Sobral, excepcionalmente, atuam concomitantemente dois prestadores de serviços para água e esgoto,

a CAGECE e o SAAE municipal. Dessa forma, os serviços municipais operam os sistemas de abastecimento de água em 18,5% dos municípios cearenses, sendo os demais operados pela Companhia Estadual.

**Figura 3.1 - Delegações municipais a CAGECE**



Fonte: CEARÁ, 2018e.

É possível observar que existem algumas pequenas diferenças entre a prestação de serviços realizada através das secretarias municipais e a que é feita por meio das autarquias quanto à ordenação de despesas. No caso das secretarias, é de responsabilidade do prefeito que também pode delegá-la a responsável competente. Já nas autarquias, essa responsabilidade fica a cargo de seu presidente.

### **3.1.2 Companhia Estadual de Saneamento Básico**

Com o advento do Plano Nacional de Saneamento - PLANASA, em 1971, e a criação das Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs), estas tornaram-se responsáveis pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário na maior parte do País, nos municípios que delegaram a prestação dos serviços, por meio de contrato de concessão com duração de 30 anos.

Em 20 de julho de 1971, a Companhia de Abastecimento de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE foi constituída por meio da Lei n° 9.499/1971, como Empresa de economia mista, tendo o Governo do Estado como acionista majoritário.

Em 1981, a CAGECE construiu o Sistema Pacoti-Riachão-Gavião, com capacidade para armazenar 511 milhões de metros cúbicos de água. Em 1992, construiu o açude Pacajus e evitou o colapso no abastecimento de Fortaleza com a execução do Canal do Trabalhador. A medida garantiu uma reserva de 750 milhões de metros cúbicos de água para a Região Metropolitana de Fortaleza.

Com a finalidade de universalizar o abastecimento de água e espalhar saúde pelo Estado, a Empresa abraçou importantes programas federais, entre os anos de 2001 e 2006, como: o Projeto Alvorada; Projeto de Desenvolvimento Urbano - PROURB-; PRODETUR - Programa Regional de Desenvolvimento do Turismo; Pró-saneamento; Programa de Modernização do Setor de Saneamento – PMSS; Programa de Ação Social em Saneamento com recursos do Orçamento Geral da União - PASS/OGU; Programa de Ação Social em Saneamento com recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento - PASS/BID; Projeto de Saneamento Ambiental em Regiões Metropolitanas - PSARM/FUNASA, Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional - SDLR/Pró-moradia e Sanear II.

Em 2003, o governo federal, propiciou uma reorganização institucional em sua estrutura, com a criação do Ministério das Cidades. O MCIDADES passou a ocupar um vazio institucional e cumprir um papel importante em diversas políticas, em especial na política de

saneamento. Após a criação do Ministério das Cidades, o Estado do Ceará também reformulou a sua estrutura organizacional e criou a Secretaria das Cidades, em 7 de fevereiro de 2007 com base na Lei nº 13.875/2007, em substituição a antiga Secretaria do Desenvolvimento Local e Regional (SDLR), órgão que seria um espelho do MCIDADES e realizaria principalmente as políticas orientadas por esse Ministério.

Além do Estado do Ceará outros estados no Brasil também criaram suas Secretarias das Cidades, após a criação do MCIDADES, de forma a integrar as ações do Ministério das Cidades e de forma a apoiar na interiorização das políticas públicas estaduais. Como exemplo tem-se os estados do: Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais e Pernambuco.

Essas alterações nas estruturas dos governos estadual e federal fizeram com que a CAGECE tivesse que se adequar as mesmas. Principalmente, por serem essas instituições as responsáveis por planejarem as políticas públicas de saneamento e por deterem a maior parte dos recursos para o investimento no setor. Desta forma, no início do ano 2010, a Empresa, em conjunto com a Secretaria das Cidades do Estado do Ceará, iniciou as tratativas com o governo federal para a contratação e execução das obras do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, quando foram selecionados vários municípios para receberem recursos do referido Programa (CAGECE, 2018).

A CAGECE se tornou, então, uma referência nacional no segmento de saneamento básico. Ela iniciou em 2005 a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade baseado na ISO 9001 e até o ano de 2018 já havia conseguido a certificação ISO 9001:2000 em 23 de suas unidades, sendo as principais: a Estação de Tratamento de Água do Açude Gavião; o controle de qualidade da água e efluentes do laboratório central; o tratamento e controle de qualidade da água das ETAs: Poty (Crateús), Jaburu (Tianguá), Maranguape, Itapipoca (I e II) e Russas; calibração e manutenção de medidores do laboratório de hidrometria; e, mais 14 lojas, sendo duas no interior do Estado (CAGECE, 2018).

Além da CAGECE, dos SAAEs e das próprias Secretarias Municipais, que atuam basicamente nas zonas urbanas de seus municípios, em áreas rurais, o Governo do Estado do Ceará participou da constituição do Sistema Integrado de Saneamento Rural do Ceará (SISAR-CE), conforme o histórico que será apresentado a seguir.

### 3.1.3 Sistema Integrado de Saneamento Rural do Ceará (SISAR-CE)

O meio rural brasileiro até a promulgação da Lei nº 11.445/2007, em 05 de janeiro de 2007, recebeu pouca atenção das políticas públicas de saneamento básico. Um dos aspectos frequentemente ignorados era a gestão dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário que ficavam sujeitos à deterioração e acabavam sendo descontinuados, gerando frustrações nas comunidades e vultosas perdas de recursos públicos. Raramente as comunidades participavam da concepção, implantação e avaliação desses sistemas (CASTRO, 2015).

Apesar de no âmbito nacional não existir uma política pública com diretrizes para o saneamento rural, o Governo do Estado do Ceará, já no ano de 1996, através de parceria com o Banco alemão *Kreditanstalt für Wiederaufbau* - KfW e considerando as características intrínsecas da área rural tais como: a dispersão dos domicílios, a baixa renda da população e a necessidade da criação de uma entidade que pudesse prestar apoio as comunidades na operação dos sistemas de saneamento identificou a possibilidade do fomento para a criação de uma gestão compartilhada de sistemas rurais. Foi, então, que surgiu a ideia da criação do SISAR – Sistema Integrado de Saneamento Rural, estruturado a partir de associações comunitárias associadas e organizadas de acordo com a regionalização adotada à época pela CAGECE, sendo o primeiro SISAR, a ser constituído, o situado no município de Sobral, situado a 230 km de Fortaleza, na região oeste do Estado, em 1996 (**Figura 3.2**).

**Figura 3.2 - Regionalização dos SISARs**



Fonte: SISAR, 2019.

O SISAR se constitui como uma instituição de direito privado, sem fins lucrativos, com personalidade jurídica, patrimônio e administração própria e é organizado a partir das associações comunitárias filiadas que assumem o papel de cuidar dos serviços de saneamento (**Figura 3.3**).

**Figura 3.3 - Esquema de funcionamento do SISAR**



Fonte: SISAR, 2019.

O Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), sob coordenação do Ministério das Cidades, por determinação da Lei do Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007), incorporou o saneamento rural como um dos seus três componentes. O PLANSAB prevê, ainda, programas de saneamento básico integrado (saneamento urbano) e de saneamento estruturante, com uma visão territorial e populacional (BRASIL, 2013e).

No Estado do Ceará, a política estadual, instituída através da Lei complementar estadual nº 162/2016, apresenta as diretrizes para a prestação de serviços, a regulação, o controle social, o planejamento e o financiamento do setor, tanto para as áreas urbanas quanto rurais. O saneamento rural possui destaque e importância diferenciada na referida política em função de suas características peculiares, tais como: reconhecimento do modelo associativo, através de entidades gestoras, como forma sustentável de gestão do saneamento rural; um módulo específico para o saneamento rural dentro do Sistema Estadual de Informações em Saneamento - SISANCE, considerando as peculiaridades do setor e permitindo acompanhamento dos indicadores e melhor aplicação das políticas públicas; descrição das

atividades e responsabilidades de cada possível instituição na delegação, prestação e regulação dos serviços, mediante um capítulo exclusivo na referida Lei (CEARÁ 2016).

Em virtude das novas diretrizes oriundas do PLANSAB (BRASIL, 2013e) e com os constantes investimentos que o Governo do Estado do Ceará vem fazendo, desde 1991 até o momento atual, através de parcerias com bancos internacionais Kreditanstalt für Wiederaufbau - KfW (Projetos KfW I, II e III) e (Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID (Projetos São José I, II e III) e, com a promulgação da Lei Complementar Estadual nº 162/2016, em 2019, o SISAR já está estruturado em 146 municípios cearenses, atendendo cerca de 600 mil pessoas, mediante 160 mil ligações de água (SISAR, 2019).

### **3.2 Bases de dados e indicadores do abastecimento de água potável**

O saneamento é uma temática permeada por transversalidades, e com isso diversas bases de dados podem ser correlacionadas. Quanto ao tema abastecimento de água potável no Brasil, foram identificadas neste estudo as seguintes bases de dados:

- a) Atlas Brasil: Abastecimento Urbano de Água - Em 2010, a Agência Nacional das Águas (ANA) divulgou o Atlas Brasil, um estudo cuja finalidade é avaliar e propor ações para garantir a oferta de água nas áreas urbanas brasileiras até 2025. Esse estudo teve início em 2005, com o desenvolvimento de trabalhos com este mesmo objetivo para a Região Nordeste, Região Sul e Regiões Metropolitanas do país. Em especial, no que tange aos serviços de abastecimento de água, o mesmo possui as seguintes informações: demanda média de água para abastecimento urbano; disponibilidade hídrica das regiões hidrográficas; mapeamento dos mananciais superficiais e subterrâneos; mapeamento dos tipos de sistemas produtores de água (isolado ou integrado); informações sobre os prestadores de serviços de saneamento (ANA, 2010a);
- b) Censo Demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - constitui a principal fonte de referência para o conhecimento das condições de vida da população em todos os municípios do País e em seus recortes territoriais internos. O Questionário Básico da pesquisa investiga informações sobre características dos domicílios, emigração internacional, composição dos domicílios, características do morador e mortalidade, entre outras informações. A periodicidade da pesquisa é decenal (IBGE, 2010a);

- c) Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios<sup>9</sup> - PNAD realizada pelo IBGE anualmente, com exceção dos anos em que ocorrem os Censos Demográficos - abrange a população residente em domicílios particulares permanentes e em unidades de habitação em domicílios coletivos. A implantação da PNAD teve início em 1967 e, a partir de 1971, a pesquisa básica passou a ser realizada anualmente, sempre no último trimestre, tendo por referência a situação da população em 31 de setembro de cada ano. Em 1981, a pesquisa básica da PNAD já cobria todo o território nacional, exceto as áreas rurais de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá, que representavam, em conjunto, cerca de 3% da população brasileira. A coleta de informações obedece a uma série de conceitos e definições operacionais, iguais ou assemelhados aos utilizados em várias outras pesquisas domiciliares, inclusive o Censo Demográfico, o que facilita sobremaneira a comparação dos indicadores produzidos por esse tipo de levantamento (IBGE, 2016);
- d) Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB - é uma pesquisa de periodicidade variável, realizada pelo IBGE. A pesquisa agrega e consolida os dados obtidos através de um levantamento estatístico detalhado do saneamento básico, realizado em todos os municípios do Brasil (IBGE, 2010b);
- e) Pesquisa de Informações Básicas Municipais (Munic) - é realizada anualmente pelo IBGE, com o objetivo de levantar informações sobre a gestão e a estrutura de todos os municípios brasileiros. Os dados são coletados diretamente junto às prefeituras ou através dos diversos órgãos da administração municipal. O conjunto de dados acompanhado na Munic considera aspectos da gestão municipal, como, por exemplo, recursos humanos da administração pública municipal e articulação interinstitucional, indo até questões setoriais, tais como aquelas que envolvem as áreas de saneamento básico, educação e saúde. Contudo, não há padronização dos temas analisados a cada ano de realização da pesquisa, havendo inclusive mudança de perguntas sobre um mesmo tema de uma edição para a outra (IBGE, 2017);
- f) Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS - sob a gestão do Ministério da Saúde tem como responsabilidade prover os órgãos do Sistema Único de Saúde (SUS) de sistemas de informação e suporte de informática, necessários ao processo de

---

<sup>9</sup> A Série de dados da PNAD vai até 2015. A partir de 2016 a PNAD deixou de ser realizada, sendo realizada a PNAD Contínua (PNADC), que uniu as informações da PNAD e da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) e, no entanto, não houve alteração no questionário sobre abastecimento de água.

planejamento, operação e controle. Desenvolve e controla diversos sistemas que também se correlacionam com o saneamento, como o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) que congrega informações sobre cadastros de famílias, condições de moradia e saneamento, situação de saúde, produção e composição das equipes de saúde. (BRASIL, 2019b);

g) Cadastro Único dos Programas Sociais – CadÚnico - criado em outubro de 2001, sob a gestão do Ministério do Desenvolvimento Social, é um instrumento de coleta, armazenamento e gestão de dados que tem como objetivo identificar todas as famílias de baixa renda existentes no País para fins de inclusão em programas de assistência social e redistribuição de renda. São cadastrados dados sobre as características do domicílio do informante, composição da sua família, rendimentos, despesas e escolaridade dos familiares, entre outros. Em especial, no que tange aos serviços de abastecimento de água, o mesmo possui as seguintes informações: forma de abastecimento de água (rede geral de distribuição, poço ou nascente, cisterna, outro); e presença de água encanada no domicílio. Este sistema de informação tem como foco a identificação da população de baixa renda e em qual situação vivem, portanto, o saneamento é avaliado de maneira indireta. (BRASIL, 2015b);

h) Sistema de Informações Gerenciais sobre o Programa Cisternas - SIG CISTERNAS - é a garantia do controle e transparência do Programa Cisternas sob a gestão do Ministério do Desenvolvimento Social. Todas as cisternas construídas sob os auspícios do Governo Federal são cadastradas no SIG CISTERNAS. Cada cadastro apresenta os dados de localização geográfica da tecnologia, dados do beneficiário e das etapas de construção (BRASIL, 2013b);

i) Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente - SINIMA - sob a gestão do Ministério do Meio Ambiente, é o instrumento responsável pela organização, integração, compartilhamento e disponibilização das informações ambientais, de modo a disponibilizar informações ambientais no âmbito do Sistema Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 2009c);

j) Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano - SISÁGUA - é um instrumento do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano - Vigiágua que tem como finalidade auxiliar o gerenciamento de riscos à saúde a partir dos dados gerados rotineiramente pelos profissionais do setor saúde (Vigilância) e responsáveis pelos serviços de abastecimento de água (Controle) e da geração

de informações em tempo hábil para planejamento, tomada de decisão e execução de ações de saúde relacionadas à água para consumo humano (BRASIL, 2017c);

k) Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos - SNIRH - trata-se de um amplo sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos, bem como fatores intervenientes para sua gestão (ANA, 2009);

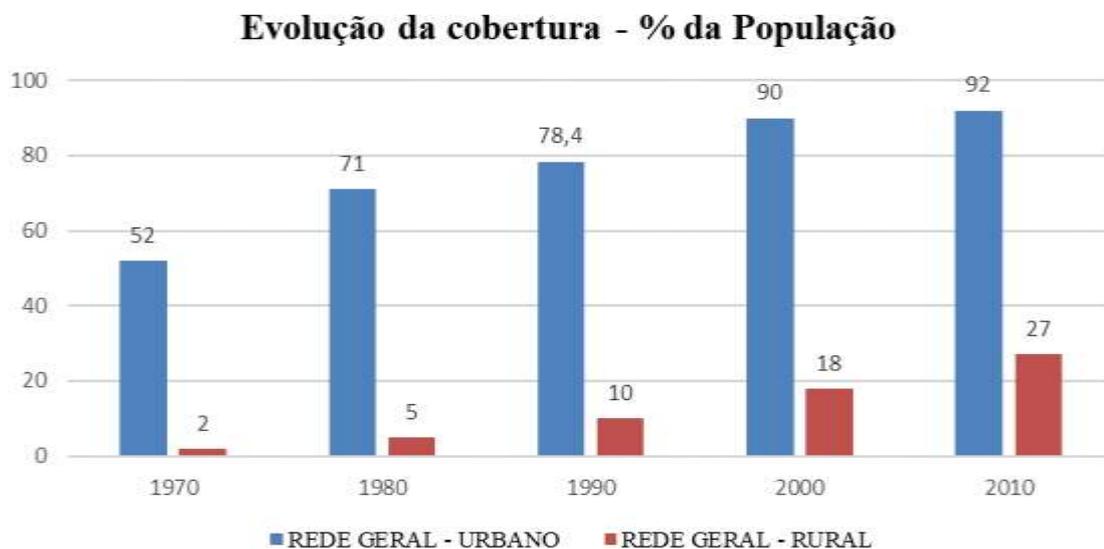
l) Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS - consiste de um banco de dados administrado na esfera federal e contém informações sobre a prestação de serviços de água e esgotos, de caráter operacional, gerencial, financeiro, de balanço e sobre a qualidade dos serviços prestados (BRASIL, 2019a).

Para efeito da presente dissertação foram utilizados dados dos Censos Demográficos (1970-2010), variáveis da série histórica da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD de 2007-2016, assim como, informações e indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS cujas definições e justificativas de pertinência aos argumentos centrais deste trabalho são apresentadas a seguir.

### **3.3 Censos Demográficos e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD**

Considerando-se o comportamento histórico da expansão da cobertura dos serviços de abastecimento domiciliar de água potável por rede no Brasil, há um substancial ganho a partir da década de 1970. Diversos fatores que vão desde a conjuntura política e econômica do País, naquele momento, até a forte demanda causada pela urbanização extremamente acelerada, contribuíram para o desenho deste novo quadro (ROCHA, 2013). O **Gráfico 3.1**, a seguir, aponta a evolução do acesso aos serviços de abastecimento domiciliar de água potável, por rede, no período de 1970 a 2010.

**Gráfico 3.1 - Proporção da população com acesso ao abastecimento de água potável, por rede geral, domicílios urbanos e rurais, Brasil, 1970 – 2010**



Fonte: Elaborado a partir do Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2010a) e de Séries estatísticas & Séries históricas (IBGE, 2019b) apud Rocha (2013).

Ressalte-se que as informações colhidas pelo IBGE no caso dos Censos Demográficos e também na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD correspondem à consulta aos moradores. No entanto, o questionário aplicado no Censo, a cada dez anos, se restringe à origem da disponibilidade do abastecimento de água. Como pode ser observado na **Figura 3.4**, no caso de a resposta corresponder a primeira opção, ou seja, se o domicílio é atendido por rede geral de distribuição, não se completa a informação a respeito de rede canalizada em seu interior.

**Figura 3.4 - Questão sobre o Abastecimento de Água - Censo 2010**

2.05 – A FORMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA UTILIZADA NESTE DOMICÍLIO É:

<input type="checkbox"/> 1 - REDE GERAL DE DISTRIBUIÇÃO	<input type="checkbox"/> 5 - ÁGUA DA CHUVA ARMAZENADA EM CISTERNA	<input type="checkbox"/> 8 - OUTRA
<input type="checkbox"/> 2 - POÇO OU NASCENTE NA PROPRIEDADE	<input type="checkbox"/> 6 - ÁGUA DA CHUVA ARMAZENADA DE OUTRA FORMA	<input type="checkbox"/> 9 - POÇO OU NASCENTE NA ALDEIA
<input type="checkbox"/> 3 - POÇO OU NASCENTE FORA DA PROPRIEDADE	<input type="checkbox"/> 7 - RIOS, AÇUDES, LAGOS E IGARAPÉS	<input type="checkbox"/> 10 - POÇO OU NASCENTE FORA DA ALDEIA
<input type="checkbox"/> 4 - CARRO-PIPA		

Obs.: As categorias em negrito só foram disponibilizadas em setores de terras indígenas.

Siga 2.06

Fonte: IBGE, 2010a.

Já nos questionários aplicados pela PNAD (2007 – 2016), conforme **Figura 3.5** a canalização da água no interior do domicílio é associada inicialmente a disponibilidade de rede geral de água e/ou demais alternativas.

**Figura 3.5 - Questionário sobre Abastecimento de Água – PNAD\***

11	Este domicílio tem água canalizada para, pelo menos, um cômodo?	
1	<input type="checkbox"/> Sim → (siga 12)	0211
3	<input type="checkbox"/> Não → (passe ao 13)	
12	A água utilizada neste domicílio é proveniente de:	
2	<input type="checkbox"/> Rede geral de distribuição	0212
4	<input type="checkbox"/> Poço ou nascente	
6	<input type="checkbox"/> Outra proveniência (especifique)	6804
	(passe ao 15)	
13	A água utilizada neste domicílio é canalizada de rede geral de distribuição para a propriedade?	
1	<input type="checkbox"/> Sim → (passe ao 15)	0213
3	<input type="checkbox"/> Não → (siga 14)	
14	A água utilizada neste domicílio é de poço ou nascente localizado na propriedade?	
2	<input type="checkbox"/> Sim	0214
4	<input type="checkbox"/> Não	
	(siga 15)	

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD (IBGE, 2013).

\*Obs.: As perguntas relativas ao abastecimento de água presentes no questionário aplicado pela PNAD (e da PNAD Contínua) não foram alteradas para todo o período de análise desta dissertação (2007-2016).

Posto isso, para esta dissertação foi utilizada a base de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, conhecendo que ela é feita por amostragem e, por isso, apresentando margens de erros, pois a mesma é a única que apresenta a *variável sobre abastecimento de água por rede canalizada no interior do domicílio*. Além disso, possui uma abrangência nacional, pois contempla os seguintes níveis: Brasil, Grandes Regiões (Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul), Regiões Metropolitanas e estados e apresentam informações contínuas no período desta análise, de 2007 a 2016.

### 3.3.1 Indicadores da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD - IBGE - para abastecimento de água potável

Na PNAD, a coleta de informações relacionadas à disponibilidade de rede abastecimento de água com canalização interna e sua taxa de cobertura se apresenta da seguinte forma:

a) Taxa de cobertura (%) - Percentual da população servida por rede geral de abastecimento, com canalização interna ou, pelo menos, para o terreno ou propriedade em que se situava o domicílio, em determinado espaço geográfico, no ano considerado;

b) Domicílios<sup>10</sup> atendidos com rede de abastecimento de água canalizada - Quando o domicílio fosse servido por água proveniente de uma rede geral de distribuição, canalizada para o domicílio ou, pelo menos, para o terreno ou propriedade em que se situava;

c) Moradores em domicílios com rede de abastecimento de água – Quantidade de moradores dos domicílios atendidos com rede de abastecimento de água canalizada internamente.

### 3.3.2 Indicadores da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD – IBGE - no Estado do Ceará

Nesse item serão apresentados os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD correspondentes ao Estado do Ceará, para os anos de 2007 a 2016, conforme as tabelas e gráficos listados a seguir:

**Tabela 3.1 - Domicílios com rede de abastecimento de água canalizada – PNAD - Estado do Ceará - 2007-2016**

Ano	Total de Domicílios	Domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna	Taxa de Cobertura
2007	2.255.796	1.779.825	78,80%
2008	2.360.920	1.915.344	80,70%
2009	2.376.707	1.941.475	81,77%
2011	2.557.259	1.997.394	78,00%
2012	2.589.890	2.025.643	78,21%
2013	2.663.523	2.057.678	77,25%
2014	2.768.417	2.177.252	78,60%
2015	2.832.781	2.208.549	78,00%
2016	2.850.929	2.275.334	79,80%

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD (IBGE, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016).

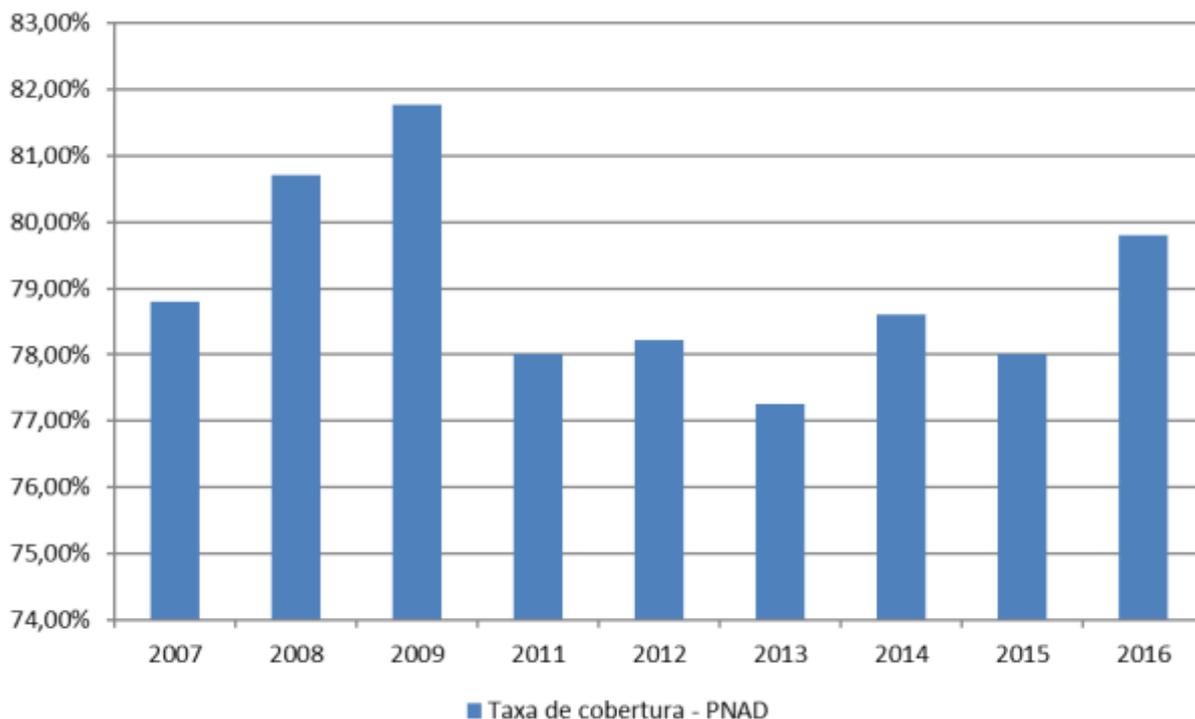
Da **Tabela 3.1** pode-se verificar que o número de domicílios no Estado do Ceará cresceu 26,4%, de 2007 para 2016. Já a quantidade de domicílios com rede de água canalizada interna cresceu 27,8%, no mesmo período. Verifica-se então, conforme informações da **Tabela 3.1**, o crescimento do número total de domicílios e dos que possuem rede geral de abastecimento de água com canalização interna ocorreu praticamente na mesma

<sup>10</sup> Domicílio é o local estruturalmente separado e independente, que se destina a servir de habitação a uma ou mais pessoas, ou que estejam sendo utilizado como tal. Os critérios essenciais desta definição são os de separação e independência. Entende-se por separação o local de habitação limitado por paredes, muros ou cercas, coberto por um teto, permitindo a uma ou mais pessoas que nele habitam isolar-se das demais. Por independência se entende quando o local de habitação tem acesso direto, permitindo a seus moradores entrar e sair sem necessidade de passar por locais de moradia de outras pessoas (IBGE, 2007).

proporção, havendo uma pequena diferença percentual de 1,4%, a mais, para os que possuem rede geral de água com canalização interna.

Ainda conforme a última coluna da **Tabela 3.1** foi estruturado o Gráfico a seguir (3.2).

**Gráfico 3.2 - Taxa de cobertura de domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna – PNAD - Estado do Ceará - 2007-2016**



Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD (IBGE, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016).

Do **Gráfico 3.2**, percebe-se que, segundo dados da PNAD (2007-2016), a taxa de cobertura domiciliar de abastecimento de água para o Estado do Ceará evoluiu de 78,8%, em 2007 para 79,8%, em 2016, chegando ao menor percentual nesses anos, de 77,2% em 2010, e ao maior de 81,8% em 2009.

A PNAD também apresenta uma estimativa para o número de moradores residentes nos domicílios. Esse número é variável ano a ano, a depender da pesquisa amostral realizada, e o mesmo é ajustado de acordo com as informações do Censo Demográfico ou contagem populacional para os anos em que não são realizados os Censos. Conforme a **Tabela 3.2**, pode-se observar que a população com atendimento de água canalizada interna no domicílio cresceu menos do que o número de domicílios com abastecimento de água canalizada internamente (**Tabela 3.1**), isso também vale para a população total e o número de

domicílios totais. Este resultado tende a indicar que os domicílios em áreas menos assistidas, provavelmente, concentravam um maior número de moradores por domicílio.

**Tabela 3.2 - Moradores em domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna – PNAD - Estado do Ceará - 2007-2016**

Ano	Moradores em Domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna	Total de Moradores	Percentual de Moradores em Domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna*
2007	6.396.887	8.308.750	77,0%
2008	6.701.578	8.384.149	79,9%
2009	6.826.110	8.461.955	80,7%
2011	6.640.337	8.638.465	76,9%
2012	6.741.470	8.702.280	77,5%
2013	6.701.687	8.776.945	76,4%
2014	6.887.410	8.842.503	77,9%
2015	6.910.128	8.900.953	77,6%
2016	7.155.058	9.065.954	78,9%

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD (IBGE, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016).

\*Para o cálculo do percentual de moradores em domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna, foi dividido o número de moradores em domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna pelo total de moradores estimado pela PNAD para a região.

Enquanto a população total do Estado do Ceará cresceu 9,1% (**Tabela 3.2**), no período de 2007 a 2016, o número de domicílios aumentou em 26,4% (**Tabela 3.1**), ou seja, o número de pessoas por domicílio decresceu no período – passando de 3,68, em 2007, para 3,18, em 2016, moradores por domicílio. Em comparação com o Brasil, no mesmo período a população total no País cresceu 8,3% e o número de domicílios aumentou 22,9% (IBGE, 2007 – 2016).

### **3.3.3 Indicadores da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD na Região Metropolitana de Fortaleza**

Conforme levantamento feito para o Estado do Ceará (**Tabela 3.1**) também foi verificado o crescimento da quantidade de domicílios para a Região Metropolitana de Fortaleza e da quantidade que possuíam rede geral de abastecimento de água com canalização interna (**Tabela 3.3**).

**Tabela 3.3 - Domicílios com rede de água canalizada – PNAD - Região Metropolitana de Fortaleza - 2007-2016**

<b>Ano</b>	<b>Domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna</b>	<b>Total de Domicílios</b>	<b>Taxa de Cobertura</b>
2007	831.530	975.765	85,22%
2008	912.795	1.016.537	89,79%
2009	924.915	1.034.167	89,44%
2011	993.180	1.100.190	90,27%
2012	1.021.232	1.132.635	90,16%
2013	1.021.203	1.139.504	89,62%
2014	1.056.879	1.181.872	89,42%
2015	1.063.995	1.198.449	88,78%
2016	1.128.858	1.255.386	90,20%

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD (IBGE, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016).

Um pouco diferente do que aconteceu para o Estado do Ceará, a Região Metropolitana de Fortaleza apresentou um crescimento percentual dos domicílios com rede de água canalizada interna maior do que o crescimento do número total de domicílios. Enquanto que o crescimento do número total de domicílios foi de 28,7%, o crescimento do número com rede de água canalizada foi 35,8%, mostrando uma diferença percentual de 7,1%, mais expressiva do que a diferença de 1,5% no crescimento desta última variável para o conjunto do Estado do Ceará. Com relação ao percentual de domicílios atendidos por rede geral de água com canalização interna, o mesmo cresceu no período entre 2007 e 2016, passando de 85,22% para 90,20%, um acréscimo de aproximadamente 5% para a Região Metropolitana de Fortaleza, sendo mais expressivo do que o aumento apresentado para o Estado do Ceará.

Com relação ao número de moradores, baseado nos domicílios, a Região Metropolitana de Fortaleza apresentou dados similares aos apresentados para o Estado do Ceará (**Tabela 3.4**).

**Tabela 3.4 - Moradores em domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna– Região Metropolitana de Fortaleza - 2007-2016**

<b>Ano</b>	<b>Moradores em domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna</b>	<b>Total de Moradores</b>	<b>Percentual de Moradores em Domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna</b>
2007	3.068.898	3.515.792	87,3%
2008	3.204.276	3.562.951	89,9%
2009	3.208.814	3.603.637	89,0%
2011	3.317.338	3.703.695	89,6%
2012	3.372.602	3.735.085	90,3%
2013	3.388.129	3.780.763	89,6%
2014	3.403.085	3.816.010	89,2%
2015	3.425.903	3.848.388	89,0%
2016	3.493.385	3.884.941	89,9%

Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD (IBGE, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016).

Assim como os dados do Estado do Ceará demonstraram que o número de moradores por domicílio diminuiu ao longo do tempo, para a Região Metropolitana de Fortaleza a situação se mostrou similar, embora o crescimento percentual de moradores com rede geral de água com canalização interna na Região Metropolitana de Fortaleza, de 13,8%, tenha sido maior que o do Estado do Ceará, de 11,9%, para o período de 2007 a 2016. O crescimento populacional total seguiu a mesma linha, ou seja, a população da Região Metropolitana de Fortaleza aumentou 10,5%, mais do que a do Estado que só cresceu 9,1%, no período entre 2007 e 2016.

Junto a isso, o percentual de moradores com acesso a rede geral de água canalizada internamente no domicílio em relação ao total de moradores, para a Região Metropolitana de Fortaleza, cresceu 2,6%, de 2007 para 2016.

### **3.4 Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS**

Desde a sua primeira divulgação, em 1995, o SNIS está organizado em dois blocos chamados de informações e indicadores. As informações são os dados encaminhados pelos prestadores de serviços ao Sistema, via Internet. Em seguida, a equipe do Ministério das Cidades analisa os dados informados e verifica se existe alguma inconsistência, com o objetivo de validá-los. Caso seja identificada alguma incompatibilidade, o questionário é remetido de volta ao prestador para que o mesmo possa corrigir as informações e submetê-lo novamente. Em uma segunda etapa, são calculados os indicadores, de forma agregada em

famílias tais como: indicadores econômico-financeiros administrativos - água (IN002, IN003, IN004, outros); indicadores operacionais – água (IN001, IN009, IN023, IN055, outros).

A partir de 2010, o Ministério das Cidades estabeleceu entre os critérios que são pré-requisitos para a contratação de obras e serviços com financiamento federal, o fornecimento de informações ao SNIS. Em alguns casos, no critério de hierarquização de projetos, os proponentes que comprovarem ter enviado as informações ao SNIS são pontuados. Em outros casos, o não fornecimento dos dados impede a tomada dos recursos. Para cada município que apresenta informações, o SNIS encaminha um certificado de regularidade (ESPIRITO SANTO, 2013).

### **3.4.1 Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS**

A seguir, são descritas as informações conforme fornecidas pelos prestadores de serviços e/ou coletadas em bases de dados oficiais (por exemplo: IBGE) e os índices, de acordo com definições do SNIS que foram utilizados para análise nesta dissertação:

**a) População total atendida com abastecimento de água (AG001)** – *“é a quantidade da população total atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população que é efetivamente atendida com os serviços acrescidos de outras populações atendidas localizadas em áreas não consideradas urbanas”* (BRASIL, 2018d). **Efetivamente, esta variável corresponde à população do município (urbana + rural) cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor;**

**b) Ligações ativas (AG002)** – *“é a quantidade de ligações ativas de água ligadas à rede pública, providas ou não de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência”* (BRASIL, 2018d). **Ligação é o ramal predial conectado à rede de distribuição de água ou à rede coletora de esgoto. O termo ativo se refere as ligações ligadas à rede pública que contribuem para o faturamento;**

**c) Quantidade de economias ativas (AG003)** – *“é a quantidade de economias ativas de água, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência”* (BRASIL, 2018d). **Economia é todo imóvel ou subdivisão de um imóvel considerado ocupável, com**

**entrada própria independente das demais, razão social distinta e com instalação para o abastecimento de água que contribui para o faturamento de água. O termo ativo se refere as economias abastecidas que contribuem para o faturamento;**

**d) Quantidade de economias residenciais ativas de água (AG013) – “é a quantidade de economias *residenciais* ativas de água, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência” (BRASIL, 2018d). Economia residencial é todo imóvel ou subdivisão de um imóvel residencial considerado ocupável, com entrada própria independente das demais, razão social distinta e com instalação para o abastecimento de água que contribui para o faturamento de água. O termo ativo se refere as economias residenciais abastecidas que contribuem para o faturamento;**

**e) População urbana atendida com abastecimento de água (AG026) – “é a população urbana efetivamente atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços. Caso o prestador de serviços não disponha de procedimentos próprios para definir, de maneira precisa, essa população, o mesmo poderá estimá-la utilizando o produto da quantidade de economias residenciais ativas de água (AG013), na zona urbana, multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE. Quando isso ocorrer, o prestador de serviços deverá abater da quantidade de economias residenciais ativas de água, existentes na zona urbana, o quantitativo correspondente aos domicílios atendidos e que não contam com população residente” (BRASIL, 2018d). A variável corresponde à população urbana do município cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor;**

**f) População urbana residente do município com abastecimento de água (G06A) – “é o somatório das populações urbanas residentes dos municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água. Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Para cada município é adotada no SNIS uma estimativa usando a respectiva taxa de urbanização do último Censo ou Contagem de População do IBGE para os anos em que não são realizados Censos, multiplicada pela população total estimada anualmente pelo IBGE” (BRASIL, 2018d). De fato, corresponde à população urbana que residia no município no ano de referência;**

**g) População total residente do município com abastecimento de água (G12A)** – “*é o somatório das populações totais residentes (urbanas e rurais) dos municípios – sedes municipais e localidades – em que o prestador atua com serviços de abastecimento de água. Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Para cada município é adotada no SNIS a estimativa realizada anualmente pelo IBGE, ou por meio de Censos demográficos também do IBGE*” (BRASIL, 2018d). **Essa variável expressa, de fato, a população total (urbana + rural) que residia no município no ano de referência;**

**h) Índice de atendimento urbano de água (IN023)** – “*é o resultado da divisão entre a população urbana atendida com abastecimento de água (AG026) em relação a população urbana residente do município com abastecimento de água, segundo IBGE (G06A)*” (BRASIL, 2018d). **Esse índice expressa a divisão entre a população urbana do município cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor pela população urbana do município, no ano de referência;**

**i) Índice de atendimento total de água (IN055)** – “*é o resultado da divisão entre a população total atendida com abastecimento de água (AG001) em relação a população total residente do município com abastecimento de água, segundo IBGE (G12A)*” (BRASIL, 2018d). **Esse índice expressa, de fato, a divisão entre a população (urbana + rural) do município cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor pela população total do município, no ano de referência.**

### 3.4.2 Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento do Estado do Ceará

Nesse item são apresentados os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento para o Estado do Ceará, conforme as tabelas e gráficos listados a seguir.

**Tabela 3.5 - População cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor – SNIS - Estado do Ceará – 2007-2016**

Ano	População total que residia no Estado do Ceará, segundo IBGE (1)	População total que residia no Estado do Ceará, segundo provedores informantes ao SNIS* (2)	Relação entre as populações do Estado do Ceará segundo IBGE (1) e dos provedores informantes ao SNIS (2)	População cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor	Índice de atendimento total de água (%) (IN055)
2007	8.185.286	8.088.334	98,8%	4.696.035	58,06%
2008	8.450.527	8.058.315	95,4%	4.826.657	59,90%
2009	8.547.809	8.358.770	97,8%	4.960.520	59,35%
2010	8.452.381	8.337.783	98,6%	5.094.179	61,10%
2011	8.530.058	8.403.805	98,5%	5.987.608	71,25%
2012	8.606.005	8.580.204	99,7%	5.760.545	67,14%
2013	8.778.575	8.707.250	99,2%	5.935.126	68,16%
2014	8.842.791	8.644.098	98,0%	5.550.561	62,62%
2015	8.904.459	8.837.804	99,3%	5.530.190	62,57%
2016	8.963.663	8.940.382	99,7%	5.596.721	62,60%

Fonte: BRASIL (2009b, 2010, 2011b, 2012d, 2013d, 2014a, 2015a, 2016b, 2017b, 2018d) e de Estimativas de População (IBGE, 2019a) e Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2010a).

\* Entre 2007 e 2016 foram apresentadas as informações ao SNIS para o seguinte número de municípios: 2007 – 171 municípios; 2008 – 171 municípios; 2009 – 169 municípios; 2010 - 172 municípios; 2011 - 172 municípios; 2012 – 175 municípios; 2013 - 171 municípios; 2014 - 175 municípios; 2015 - 173 municípios; e, 2016 – 175 municípios. Em todos esses anos a CAGECE, responsável por prestar serviço em 151 municípios, apresentou as informações para todos os municípios em que ela atuava, as demais informações foram prestadas pelos municípios ou Serviços Autônomos de Água e Esgoto – SAAEs.

Verifica-se na **Tabela 3.5**, que mesmo as informações do SNIS não contemplando todos os municípios do Estado do Ceará, o percentual médio, da população dos municípios em que os prestadores informaram os seus dados ao SNIS, representava, nos anos de 2007 a 2016, 98,5% da população dos 184 municípios que compõem o Estado do Ceará, segundo o IBGE. Ressalta-se que as informações apresentadas no SNIS são retiradas do IBGE, a diferença entre elas é exclusivamente em relação a quantidade de municípios contemplados.

Da **Tabela 3.5** percebe-se também que enquanto a população total que residia no Estado do Ceará, segundo os municípios em que os provedores informaram ao SNIS, cresceu

10,5%, entre 2007 e 2016, a população com abastecimento de água faturado pelos respectivos provedores aumentou 19,2%, ou seja, quase que o dobro, mostrando um avanço significativo para a diminuição do déficit de abastecimento de água no estado.

**Tabela 3.6 - População urbana cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor – SNIS Estado do Ceará – 2007-2016**

Ano	População urbana que residia no Estado do Ceará, segundo provedores informantes ao SNIS*	População urbana cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor	Índice de atendimento urbano de água (%) (IN023)
2007	5.935.515	4.536.281	76,4%
2008	6.010.633	4.686.843	78,0%
2009	6.132.768	4.813.674	78,5%
2010	6.185.123	4.941.450	79,9%
2011	6.340.493	5.810.022	91,6%
2012	6.683.407	5.564.735	83,3%
2013	6.471.053	5.733.631	88,6%
2014	6.571.988	5.323.406	81,0%
2015	6.565.438	5.316.514	81,0%
2016	6.630.692	5.371.134	81,0%

Fonte: BRASIL (2009b, 2010, 2011b, 2012d, 2013d, 2014a, 2015a, 2016b, 2017b, 2018d).

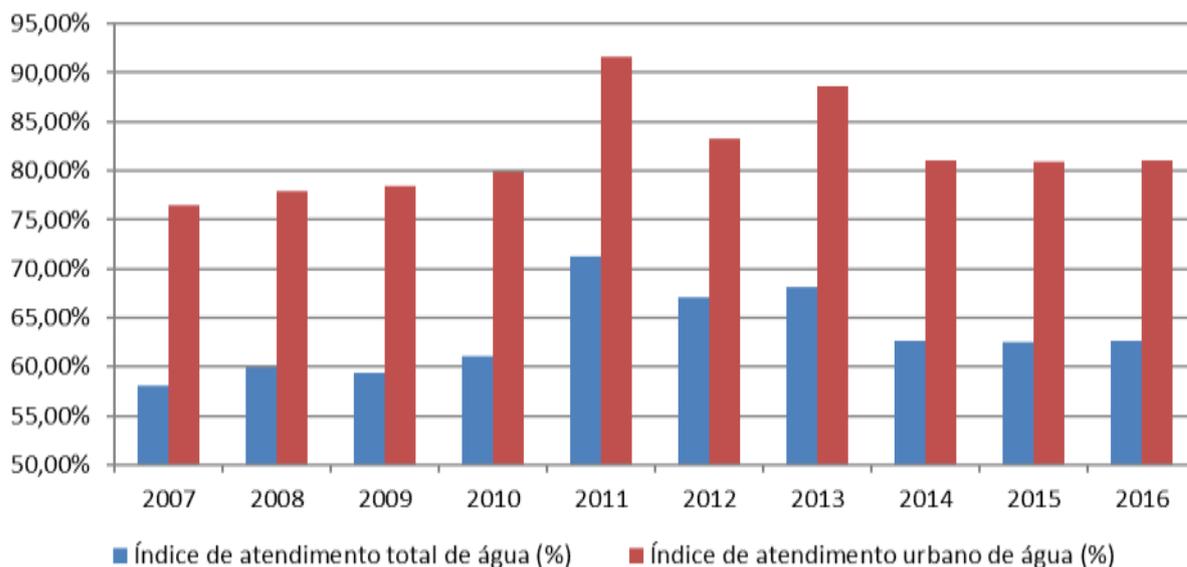
\*Corresponde a população urbana dos municípios em que os provedores informaram os dados ao SNIS, “é o somatório das populações urbanas residentes dos municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água. Inclui tanto a população beneficiada quanto a que não é beneficiada com os serviços. Para cada município é adotada no SNIS uma estimativa usando a respectiva taxa de urbanização do último Censo ou Contagem de População do IBGE para os anos em que não são realizados Censos, multiplicada pela população total estimada anualmente pelo IBGE” (BRASIL, 2018d).

A **Tabela 3.6** apresenta as informações da população urbana residente e da população urbana cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado, para os municípios em que os provedores prestaram informações ao SNIS. Dessa tabela, percebe-se que a população urbana residente cresceu 11,7% para o período de 2007 a 2016, mais do que os 10,5% da população total (urbana + rural) do Estado do Ceará (**Tabela 4.5**).

Verifica-se ainda da **Tabela 3.6**, que a população urbana cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado cresceu 18,4%, no período em análise. Esse crescimento foi menor que o apresentado para a população total, de 19,2%.

O **Gráfico 3.3** apresenta os índices de atendimento com abastecimento de água urbano (IN023) e total (IN055), nos municípios cearenses informados pelos provedores ao SNIS.

**Gráfico 3.3 - Índice de atendimento urbano e total, nos municípios informados pelos provedores ao SNIS, da população com abastecimento de água faturada – Estado do Ceará – 2007 - 2016**



Fonte: BRASIL (2009b, 2010, 2011b, 2012d, 2013d, 2014a, 2015a, 2016b, 2017b, 2018d).

Do **Gráfico 3.3** verifica-se que o índice de atendimento urbano da população cujo serviço de abastecimento de água era faturado pelo prestador, foi em média 81,9% entre 2007 e 2016, enquanto para o mesmo período esta média para todo o Estado do Ceará é de 63,6%. Este resultado se deve, em parte, ao fato de que em áreas essencialmente rurais e de pouca densidade populacional existem alternativas consideradas adequadas que não as redes públicas de abastecimento.

Além dos índices de atendimento da população com abastecimento de água faturada foram verificados os comportamentos do crescimento do número de ligações e economias ativas (**Tabela 3.7**).

**Tabela 3.7 - Número de ligações ativas e economias ativas – SNIS - Estado do Ceará – 2007-2016**

<b>Ano</b>	<b>Ligações ativas</b>	<b>Economias ativas</b>
2007	1.380.426	1.544.469
2008	1.419.094	1.598.865
2009	1.508.217	1.608.711
2010	1.590.423	1.649.156
2011	1.654.651	1.718.114
2012	1.735.295	1.943.130
2013	1.812.511	2.032.238
2014	1.878.116	2.109.805
2015	1.905.608	2.143.311
2016	1.948.371	2.187.891

Fonte: BRASIL (2009b, 2010, 2011b, 2012d, 2013d, 2014a, 2015a, 2016b, 2017b, 2018d).

Verifica-se da **Tabela 3.7** que o número de ligações ativas entre os anos de 2007 e 2016 aumentou 41,14% e o número de economias ativas com rede abastecimento de água, no mesmo período, cresceu aproximadamente na mesma proporção, 41,66%.

O aumento da população urbana e total, assim como, do número de ligações e economias ativas correlacionadas ao crescimento do número de domicílios ligados à rede de abastecimento de água tendem a indicar que os domicílios em áreas menos assistidas, provavelmente, concentravam um maior número de moradores por domicílio.

### **3.4.3 Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento -SNIS - Municípios operados pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará -CAGECE**

De forma semelhante ao que foi feito para o Estado do Ceará, foi realizada também uma análise dos indicadores publicados pelo SNIS somente para os municípios onde existia operação da Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE para abastecimento de água portátil.

**Tabela 3.8 - População total cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor – SNIS - Municípios operados pela CAGECE – 2007-2016**

<b>Ano</b>	<b>População total que residia nos municípios operados pela CAGECE</b>	<b>População cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor</b>	<b>Índice de atendimento total de água (%) (IN055)</b>
2007	6.915.030	3.703.415	53,56%
2008	6.950.601	3.966.692	57,07%
2009	7.218.427	4.036.994	55,93%
2010	7.142.291	4.167.471	58,35%
2011	7.223.312	5.043.360	69,82%
2012	7.292.788	4.755.383	65,21%
2013	7.442.625	4.926.880	66,20%
2014	7.516.665	4.479.210	59,59%
2015	7.572.432	4.518.268	59,67%
2016	7.625.968	4.541.683	59,56%

Fonte: Adaptado de BRASIL (2009b, 2010, 2011b, 2012d, 2013d, 2014a, 2015a, 2016b, 2017b, 2018d).

Verifica-se da **Tabela 3.8** que enquanto a população total que residia nos municípios operados pela CAGECE cresceu 10,3%, entre 2007 e 2016, a população cujo serviço de abastecimento de água estava sendo faturado pela CAGECE aumentou, no mesmo período, em 22,6%, ou seja, quase o dobro, mostrando um avanço significativo para a diminuição do déficit de abastecimento de água.

O índice de atendimento total de água, que representa o percentual da população total (urbana + rural) dos municípios cujo serviço de abastecimento de água foi faturado pelo respectivo provedor em relação à população total desses municípios, no período entre 2007 e 2016, aumentou 6%.

**Tabela 3.9 - Número de ligações ativas e economias ativas – SNIS - Municípios operados pela CAGECE – 2007-2016**

<b>Ano</b>	<b>Ligações ativas</b>	<b>Economias ativas</b>
2007	1.152.264	1.321.491
2008	1.221.019	1.396.962
2009	1.273.517	1.454.291
2010	1.334.068	1.522.948
2011	1.393.356	1.587.706
2012	1.449.539	1.647.683
2013	1.524.259	1.730.550
2014	1.567.671	1.782.006
2015	1.613.578	1.837.044
2016	1.640.545	1.871.266

Fonte: BRASIL (2009b, 2010, 2011b, 2012d, 2013d, 2014a, 2015a, 2016b, 2017b, 2018d).

Verifica-se da **Tabela 3.9** que o número de ligações ativas aumentou 42,4%, entre 2007 e 2016, e o número de economias com rede abastecimento de água sendo faturada cresceu aproximadamente na mesma proporção, 41,6%, no mesmo período.

Da **Tabela 3.9** e considerando aumento percentual nas variáveis ligações ativas e economias ativas pode-se inferir que houve um aumento no número de domicílios ligados à rede de abastecimento de água nos municípios onde a CAGECE opera, no período analisado nesta dissertação.

#### **3.4.4 Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS - Região Metropolitana de Fortaleza**

No intuito de continuar a análise comparativa entre as regiões apresentadas pelo SNIS, realizou-se uma análise dos dados apresentados para os municípios da Região Metropolitana de Fortaleza. Embora o SNIS não apresente os dados compilados para a Região Metropolitana de Fortaleza, o Sistema permite a recuperação dos dados para todos os municípios que a compõem.

**Tabela 3.10 - População cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor – SNIS - Região Metropolitana de Fortaleza – 2007-2016**

Ano	População total que residia na Região Metropolitana de Fortaleza*	População cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor**	Índice de atendimento total de água (%) (IN055)
2007	3.435.456	2.448.727	71,28%
2008	3.602.399	2.653.535	73,66%
2009	3.655.259	2.745.549	75,11%
2010	3.615.767	2.821.450	78,03%
2011	3.658.680	3.332.739	66,86%
2012	3.700.182	3.057.428	82,63%
2013	3.782.635	3.206.645	84,77%
2014	3.949.974	2.973.630	75,28%
2015	3.985.295	3.007.179	75,46%
2016	4.019.213	3.009.685	74,88%

Fonte: BRASIL (2009b, 2010, 2011b, 2012d, 2013d, 2014a, 2015a, 2016b, 2017b, 2018d).

\* A população da Região Metropolitana de Fortaleza variou, no período em análise, conforme novos municípios foram sendo incorporados. A Região Metropolitana de Fortaleza foi constituída em 1973 com apenas 5 municípios: Fortaleza, Caucaia, Maranguape, Pacatuba e Aquiraz. Em 2009, o governo estadual incluiu mais duas cidades: Pindoretama e Cascavel e, em 2014, as cidades de Paracuru, Paraipaba, Trairi e São Luís do Curu. Desde 2014, quando sofreu a sua última alteração, a mesma conta com 19 municípios: Aquiraz, Cascavel, Caucaia, Chorozinho, Eusébio, Fortaleza, Guaiuba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Pacajus, Pacatuba, Paracuru, Paraipaba, Pindoretama, São Gonçalo do Amarante, São Luís do Curu e Trairi.

\*\*Para os anos de 2007 a 2016, todos os municípios da Região Metropolitana de Fortaleza tiveram suas informações prestadas ao SNIS.

Verifica-se da **Tabela 3.10** que a população total que residia na Região Metropolitana de Fortaleza cresceu 17% entre 2007 e 2016. O aumento da população da Região Metropolitana de Fortaleza se deve também ao fato também de ela ter aumentado a sua abrangência territorial nos anos de 2009 e 2014, com a inclusão de municípios. Já a população cujo serviço de abastecimento de água estava sendo faturado pelo respectivo provedor na Região Metropolitana de Fortaleza aumentou 22,9%.

**Tabela 3.11 - População urbana cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor – SNIS - Região Metropolitana de Fortaleza – 2007-2016**

<b>Ano</b>	<b>População urbana que residia na Região Metropolitana de Fortaleza</b>	<b>População urbana cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor</b>	<b>Índice de atendimento urbano de água (%) (IN023)</b>
2007	3.301.492	2.448.727	74,17%
2008	3.406.112	2.653.535	77,91%
2009	3.512.877	2.734.642	77,85%
2010	3.475.114	2.810.441	80,87%
2011	3.515.786	3.321.495	94,47%
2012	3.555.118	3.045.807	85,67%
2013	3.633.838	3.195.020	87,92%
2014	3.731.391	2.961.610	79,37%
2015	3.764.363	2.995.079	79,56%
2016	3.796.029	2.997.435	78,96%

Fonte: BRASIL (2009b, 2010, 2011b, 2012d, 2013d, 2014a, 2015a, 2016b, 2017b, 2018d).

A **Tabela 3.11** demonstra que enquanto a população urbana da Região Metropolitana de Fortaleza cresceu 14,98%, entre 2007 e 2016, a população urbana cujo serviço de abastecimento de água estava sendo faturado na região em questão aumentou 22,41%, ou seja, quase o dobro, mostrando um avanço significativo para a diminuição do déficit de abastecimento de água.

**Tabela 3.12 - Número de ligações ativas e economias ativas – SNIS - Região Metropolitana de Fortaleza – 2007-2016**

<b>Ano</b>	<b>Ligações ativas</b>	<b>Economias ativas</b>
2007	684.456	801.768
2008	736.095	901.781
2009	766.821	936.658
2010	797.938	974.659
2011	831.056	1.012.873
2012	856.592	1.042.301
2013	908.518	1.102.080
2014	943.414	1.144.896
2015	973.338	1.183.966
2016	990.582	1.208.338

Fonte: BRASIL (2009b, 2010, 2011b, 2012d, 2013d, 2014a, 2015a, 2016b, 2017b, 2018d).

Verifica-se da **Tabela 3.12** que o número de ligações ativas da Região Metropolitana de Fortaleza aumentou 44,73%, entre 2007 e 2016, e o número de economias ativas cresceu 50,71% no mesmo período.

### 3.4.5 Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS- Município de Fortaleza

Por fim, são apresentados, a seguir, os indicadores do SNIS para a capital do Estado do Ceará, Fortaleza.

**Tabela 3.13 - População com serviço de abastecimento de água faturado pelo respectivo provedor – SNIS - Município de Fortaleza – 2007-2016**

Ano	População total que residia em Fortaleza*	População cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor	Índice de atendimento total de água (%) (IN055)
2007	2.431.415	2.026.894	83,36%
2008	2.473.614	2.062.100	83,36%
2009	2.505.552	2.091.189	83,46%
2010	2.452.185	2.136.012	87,11%
2011	2.476.589	2.446.155	134,57%
2012	2.500.194	2.228.628	89,14%
2013	2.551.806	2.320.857	90,95%
2014	2.571.896	2.166.027	84,22%
2015	2.591.188	2.184.943	84,32%
2016	2.609.716	2.174.162	83,31%

Fonte: BRASIL (2009b, 2010, 2011b, 2012d, 2013d, 2014a, 2015a, 2016b, 2017b, 2018d).

\* A população total que residia em Fortaleza é totalmente urbana. E, as informações, sobre esta variável no SNIS correspondem aos dados publicados pelo IBGE para os anos de 2007 a 2016.

Verifica-se da **Tabela 3.13** que a população que residia em Fortaleza cresceu 7,3%, entre 2007 e 2016. Já os residentes no município, cujo serviço de abastecimento de água estava sendo faturado pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, aumentou 7,27%.

Das **Tabelas 3.10 e 3.13** verifica-se ainda que, praticamente nos anos entre 2007 e 2016, os valores do índice de atendimento total de água de Fortaleza foram bem superiores aos apresentados pela Região Metropolitana de Fortaleza, principalmente para o ano de 2007, onde a diferença percentual foi de 12,1% no referido índice, entre o resultado apresentado pelo município se comparado ao da região metropolitana.

**Tabela 3.14 - Número de ligações ativas e economias ativas – SNIS – Município de Fortaleza – 2007-2016**

<b>Ano</b>	<b>Ligações ativas</b>	<b>Economias ativas</b>
2007	584.849	702.213
2008	618.374	779.939
2009	642.899	808.376
2010	664.097	835.878
2011	686.883	863.669
2012	608.101	780.768
2013	632.789	813.318
2014	643.158	829.769
2015	655.434	849.769
2016	659.630	859.581

Fonte: BRASIL (2009b, 2010, 2011b, 2012d, 2013d, 2014a, 2015a, 2016b, 2017b, 2018d).

Verifica-se da **Tabela 3.14** que o número de ligações ativas do Município de Fortaleza aumentou 12,8%, entre 2007 e 2016, enquanto o número de economias ativas cresceu 22,4% no mesmo período.

Considerando então, o acréscimo percentual nas economias ativas, pode-se inferir que houve um aumento no número de domicílios ligados à rede de abastecimento de água no município de Fortaleza.

Ao fim dessa análise verifica-se que dos diversos grupos de municípios analisados a partir da base de dados do SNIS, o que teve o maior incremento percentual em relação ao índice de atendimento total de água (IN055) foi a região dos municípios operados pela CAGECE, com 6% de aumento, entre os anos de 2007 e 2016. Já em relação ao número de ligações ativas (AG002) a Região Metropolitana de Fortaleza, com 44,7% de aumento, foi a que teve o maior incremento percentual. Assim como para o número de economias ativas, novamente a Região Metropolitana de Fortaleza foi a que teve o maior aumento percentual, 50,7%.

## **CAPÍTULO 4 - INVESTIMENTOS EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Conforme descrito no Capítulo 2, foram selecionados, para a análise nesta dissertação, 39 contratos de financiamento relativos a obras em abastecimento de água no Estado do Ceará, a partir dos seguintes critérios: i) instrumentos celebrados a partir de 2007 até 2016; ii) contratos correspondentes aos municípios operados pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE (151 de 184 municípios - 82% dos municípios cearenses); iii) apenas instrumentos com participação majoritária de recursos federais (PAC 1 e PAC 2) e/ou estaduais; iv) instrumentos gerenciados ou coordenados pela Secretaria das Cidades (SCidades); v) contratos com objeto em abastecimento de água em zonas urbanas (adução, tratamento e distribuição de água).

A partir da definição do universo de contratos escolhidos para esta pesquisa, foram verificados os seguintes aspectos: i) valores dos instrumentos por características da contratação (não onerosa: termos de compromisso, convênios ou termos de cooperação e onerosa: contratos de empréstimos) que tenham financiado o investimento em obras relacionadas ao abastecimento de água e a sua natureza (via Orçamento Geral da União - OGU, Tesouro Estadual ou empréstimos); ii) prazos previstos para o término dos instrumentos de financiamento e, em caso de atrasos, principais entraves identificados; iii) execução física-financeira dos contratos selecionados correlacionados às datas de início e prazos de execução das obras (cronogramas físico-financeiros).

### **4.1 Volume dos recursos alocados por tipos de entidades autorizadoras no Estado do Ceará**

Considerando os 39 instrumentos escolhidos para a presente análise<sup>11</sup>, celebrados entre a União e o Estado do Ceará e, entre a Secretaria das Cidades (Tesouro Estadual) a Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE e uma Prefeitura Municipal<sup>12</sup>, verificou-se o valor total dos recursos pactuados de R\$ 647.144.172,39 (**Figura 4.1**).

---

<sup>11</sup> A lista completa dos 39 instrumentos escolhidos para análise nesta dissertação é apresentada no Quadro 2.1 do Capítulo 2.

<sup>12</sup> Excepcionalmente, no universo dos contratos analisados para esta dissertação foi selecionado um instrumento pactuado entre a Secretaria das Cidades (SCIDADES) e a Prefeitura de Missão Velha (Convênio 184/2014), que apesar de ser um município operado pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE, neste caso, a Prefeitura optou por receber o recurso e executar a obra diretamente.

Figura 4.1 - Detalhamento de informações relacionadas aos instrumentos de financiamento - 39 contratos selecionados - Estado do Ceará - 2007 -2016, em 30/10/2018\*

INSTRUMENTOS	CONCEDENTE DO RECURSO	STATUS DOS INSTRUMENTOS	NATUREZA DO RECURSO	INSTITUIÇÕES																																																																																								
<table border="1"> <tr> <td>TOTAL RECURSO</td> <td>QUANTIDADE</td> </tr> <tr> <td>RS 647.144.172,39</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td colspan="2">                     MCIDADES, BNDES, FUNASA, MINT, SCIDADES, CAGECE, PREFEITURA                 </td> </tr> </table>	TOTAL RECURSO	QUANTIDADE	RS 647.144.172,39	39	MCIDADES, BNDES, FUNASA, MINT, SCIDADES, CAGECE, PREFEITURA		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">UNIAO</td> </tr> <tr> <td>TOTAL RECURSO</td> <td>QUANTIDADE</td> </tr> <tr> <td>RS 642.465.504,65</td> <td>37</td> </tr> </table>	UNIAO		TOTAL RECURSO	QUANTIDADE	RS 642.465.504,65	37	<table border="1"> <tr> <td>19</td> <td>RS 534.865.946,06</td> <td>EM EXECUÇÃO</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>RS 57.008.710,07</td> <td>CONCLUÍDO</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>RS 50.590.848,52</td> <td>CANCELADO</td> </tr> </table>	19	RS 534.865.946,06	EM EXECUÇÃO	8	RS 57.008.710,07	CONCLUÍDO	10	RS 50.590.848,52	CANCELADO	<table border="1"> <tr> <td>16</td> <td>RS 314.596.467,98</td> <td>Não Oneroso</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>RS 220.269.478,08</td> <td>Oneroso</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>RS 3.197.845,63</td> <td>Não Oneroso</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>RS 53.810.864,44</td> <td>Oneroso</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>RS 50.590.848,52</td> <td>Não Oneroso</td> </tr> </table>	16	RS 314.596.467,98	Não Oneroso	3	RS 220.269.478,08	Oneroso	3	RS 3.197.845,63	Não Oneroso	5	RS 53.810.864,44	Oneroso	10	RS 50.590.848,52	Não Oneroso	<table border="1"> <tr> <td>MCIDADES (OGU)</td> <td>RS 225.776.833,71</td> </tr> <tr> <td>SCIDADES</td> <td>RS 8.632.082,62</td> </tr> <tr> <td>FUNASA</td> <td>RS 12.283.781,26</td> </tr> <tr> <td>SCIDADES</td> <td>RS 1.532.345,95</td> </tr> <tr> <td>MINT</td> <td>RS 3.450.272,00</td> </tr> <tr> <td>SCIDADES</td> <td>RS 0,00</td> </tr> <tr> <td>BNDES</td> <td>RS 142.694.370,35</td> </tr> <tr> <td>CAGECE</td> <td>RS 73.613.035,37</td> </tr> <tr> <td>MCIDADES (FGTS)</td> <td>RS 2.923.949,00</td> </tr> <tr> <td>CAGECE</td> <td>RS 1.038.123,36</td> </tr> <tr> <td>MCIDADES (OGU)</td> <td>RS 1.674.235,71</td> </tr> <tr> <td>SCIDADES</td> <td>RS 0,00</td> </tr> <tr> <td>FUNASA</td> <td>RS 626.883,55</td> </tr> <tr> <td>SCIDADES</td> <td>RS 0,00</td> </tr> <tr> <td>BNDES</td> <td>RS 41.182.612,17</td> </tr> <tr> <td>CAGECE</td> <td>RS 4.575.845,80</td> </tr> <tr> <td>MCIDADES (FGTS)</td> <td>RS 7.246.748,10</td> </tr> <tr> <td>CAGECE</td> <td>RS 805.658,37</td> </tr> <tr> <td>FUNASA</td> <td>RS 35.699.564,10</td> </tr> <tr> <td>SCIDADES</td> <td>RS 0,00</td> </tr> <tr> <td>MCIDADES (OGU)</td> <td>RS 10.193.627,00</td> </tr> <tr> <td>SCIDADES</td> <td>RS 0,00</td> </tr> <tr> <td>SCIDADES</td> <td>RS 2.659.208,27</td> </tr> <tr> <td>CAGECE</td> <td>RS 929.975,37</td> </tr> <tr> <td>SCIDADES</td> <td>RS 985.000,00</td> </tr> <tr> <td>PREFEITURA</td> <td>RS 104.484,10</td> </tr> </table>	MCIDADES (OGU)	RS 225.776.833,71	SCIDADES	RS 8.632.082,62	FUNASA	RS 12.283.781,26	SCIDADES	RS 1.532.345,95	MINT	RS 3.450.272,00	SCIDADES	RS 0,00	BNDES	RS 142.694.370,35	CAGECE	RS 73.613.035,37	MCIDADES (FGTS)	RS 2.923.949,00	CAGECE	RS 1.038.123,36	MCIDADES (OGU)	RS 1.674.235,71	SCIDADES	RS 0,00	FUNASA	RS 626.883,55	SCIDADES	RS 0,00	BNDES	RS 41.182.612,17	CAGECE	RS 4.575.845,80	MCIDADES (FGTS)	RS 7.246.748,10	CAGECE	RS 805.658,37	FUNASA	RS 35.699.564,10	SCIDADES	RS 0,00	MCIDADES (OGU)	RS 10.193.627,00	SCIDADES	RS 0,00	SCIDADES	RS 2.659.208,27	CAGECE	RS 929.975,37	SCIDADES	RS 985.000,00	PREFEITURA	RS 104.484,10
	TOTAL RECURSO	QUANTIDADE																																																																																										
RS 647.144.172,39	39																																																																																											
MCIDADES, BNDES, FUNASA, MINT, SCIDADES, CAGECE, PREFEITURA																																																																																												
UNIAO																																																																																												
TOTAL RECURSO	QUANTIDADE																																																																																											
RS 642.465.504,65	37																																																																																											
19	RS 534.865.946,06	EM EXECUÇÃO																																																																																										
8	RS 57.008.710,07	CONCLUÍDO																																																																																										
10	RS 50.590.848,52	CANCELADO																																																																																										
16	RS 314.596.467,98	Não Oneroso																																																																																										
3	RS 220.269.478,08	Oneroso																																																																																										
3	RS 3.197.845,63	Não Oneroso																																																																																										
5	RS 53.810.864,44	Oneroso																																																																																										
10	RS 50.590.848,52	Não Oneroso																																																																																										
MCIDADES (OGU)	RS 225.776.833,71																																																																																											
SCIDADES	RS 8.632.082,62																																																																																											
FUNASA	RS 12.283.781,26																																																																																											
SCIDADES	RS 1.532.345,95																																																																																											
MINT	RS 3.450.272,00																																																																																											
SCIDADES	RS 0,00																																																																																											
BNDES	RS 142.694.370,35																																																																																											
CAGECE	RS 73.613.035,37																																																																																											
MCIDADES (FGTS)	RS 2.923.949,00																																																																																											
CAGECE	RS 1.038.123,36																																																																																											
MCIDADES (OGU)	RS 1.674.235,71																																																																																											
SCIDADES	RS 0,00																																																																																											
FUNASA	RS 626.883,55																																																																																											
SCIDADES	RS 0,00																																																																																											
BNDES	RS 41.182.612,17																																																																																											
CAGECE	RS 4.575.845,80																																																																																											
MCIDADES (FGTS)	RS 7.246.748,10																																																																																											
CAGECE	RS 805.658,37																																																																																											
FUNASA	RS 35.699.564,10																																																																																											
SCIDADES	RS 0,00																																																																																											
MCIDADES (OGU)	RS 10.193.627,00																																																																																											
SCIDADES	RS 0,00																																																																																											
SCIDADES	RS 2.659.208,27																																																																																											
CAGECE	RS 929.975,37																																																																																											
SCIDADES	RS 985.000,00																																																																																											
PREFEITURA	RS 104.484,10																																																																																											
	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">ESTADO</td> </tr> <tr> <td>TOTAL RECURSO</td> <td>QUANTIDADE</td> </tr> <tr> <td>RS 4.678.667,44</td> <td>2</td> </tr> </table>	ESTADO		TOTAL RECURSO	QUANTIDADE	RS 4.678.667,44	2	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>RS 3.589.183,64</td> <td>CONCLUÍDO</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>RS 1.089.484,10</td> <td>CANCELADO</td> </tr> </table>	1	RS 3.589.183,64	CONCLUÍDO	1	RS 1.089.484,10	CANCELADO	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>RS 3.589.183,64</td> <td>Não Oneroso</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>RS 1.089.484,10</td> <td>Não Oneroso</td> </tr> </table>	1	RS 3.589.183,64	Não Oneroso	1	RS 1.089.484,10	Não Oneroso																																																																							
ESTADO																																																																																												
TOTAL RECURSO	QUANTIDADE																																																																																											
RS 4.678.667,44	2																																																																																											
1	RS 3.589.183,64	CONCLUÍDO																																																																																										
1	RS 1.089.484,10	CANCELADO																																																																																										
1	RS 3.589.183,64	Não Oneroso																																																																																										
1	RS 1.089.484,10	Não Oneroso																																																																																										

Fonte: CEARÁ, 2018f.

\*Em 30/10/2018 foi verificado o status de cada instrumento (em execução, concluído ou cancelado), considerando o seu período de vigência e a situação das obras vinculadas a cada contrato.

Verifica-se no **Gráfico 4.1** (a seguir) que, entre os 39 instrumentos selecionados, foram autorizados pelo Ministério das Cidades, a título do PAC1 (2007-2010) e PAC2 (2011-2015<sup>13</sup>): R\$ 316.330.929,75 (48,9% do total) oriundos, respectivamente, do Orçamento Geral da União - OGU, R\$ 306.160.232,65, e do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS, R\$ 10.170.697,10. O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES foi responsável pela autorização de R\$ 183.876.982,52 (28,4%); a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA - Ministério da Saúde pelo valor de R\$ 48.610.228,91 (7,5%) e o Ministério da Integração Nacional – MINT por R\$ 3.450.272,00 (0,6%).

Além disso, o Governo do Estado do Ceará (Secretaria das Cidades) foi responsável por uma pequena participação em termos do volume total dos investimentos, com R\$ 13.808.636,84 (2,13% do total): R\$ 10.164.428,57 (1,57%), a título de contrapartidas nos 30 contratos pactuados com o Governo Federal e, R\$ 3.644.208,27 (0,56%) referente a dois instrumentos<sup>14</sup>, respectivamente, assinados com a Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE (R\$ 2.659.208,27 – 0,41%) e a Prefeitura de Missão Velha (R\$ 985.000,00 – 0,15%).

As contrapartidas da Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE corresponderam ao valor de R\$ 80.962.638,27 (12,5% do total), referentes a 9 contratos: 5 autorizados pelo Ministério das Cidades (MCidades), na modalidade de empréstimos (FGTS); 3 com o BNDES; e, por último, 1 com a Secretaria das Cidades (SCidades) do Estado do Ceará.

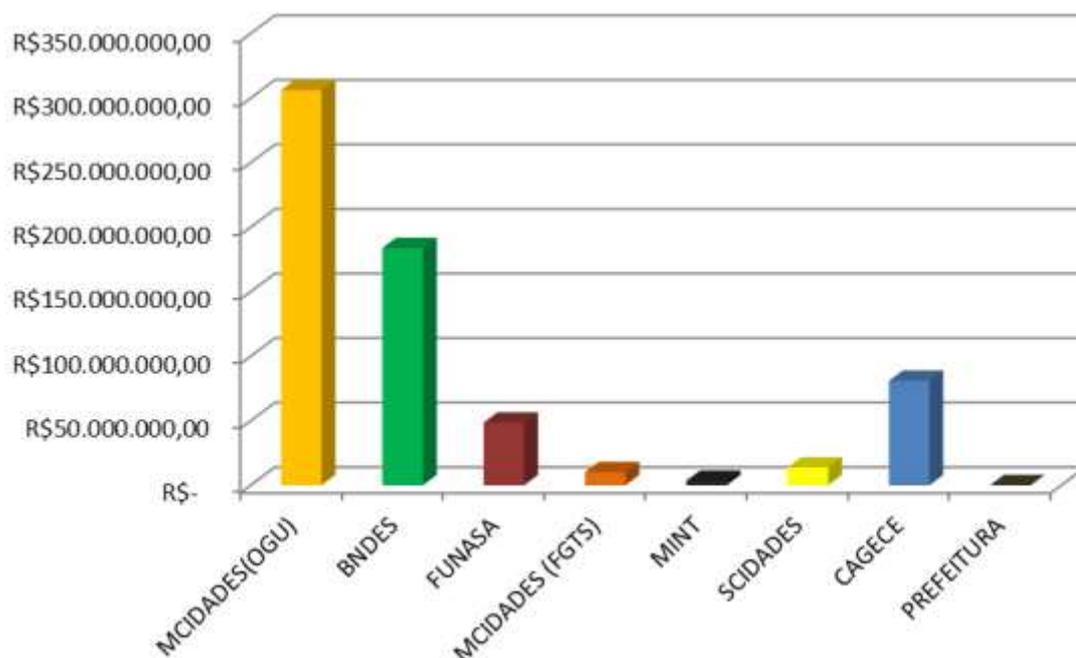
Ademais, a Prefeitura Municipal de Missão Velha pactuou um convênio com a Secretaria das Cidades, no valor total de R\$ 1.089.484,10 (0,17% do total).

---

<sup>13</sup> Dos 26 instrumentos contabilizados como integrantes do PAC 2, um deles (TC PAC 0422744-31/2015) foi autorizado dentro do período de seleção do PAC 2, 2011 a 2014, pelo Ministério das Cidades, porém o contrato só foi celebrado em 2015.

<sup>14</sup> Os dois instrumentos citados foram autorizados pela Secretaria das Cidades (SCidades) do Estado do Ceará com recursos oriundos do Tesouro Estadual.

**Gráfico 4.1 - Volume de recursos federais e estaduais pactuados por entidades autorizadoras, inclusive contrapartidas estaduais e municipal\* – 39 contratos selecionados - Estado do Ceará - 2007-2016**



Fonte: CEARÁ, 2018f.

\*Entre os 39 contratos selecionados para análise nesta dissertação há um único instrumento pactuado entre a Secretaria das Cidades e Prefeitura de Missão Velha (Convênio 184/2014).

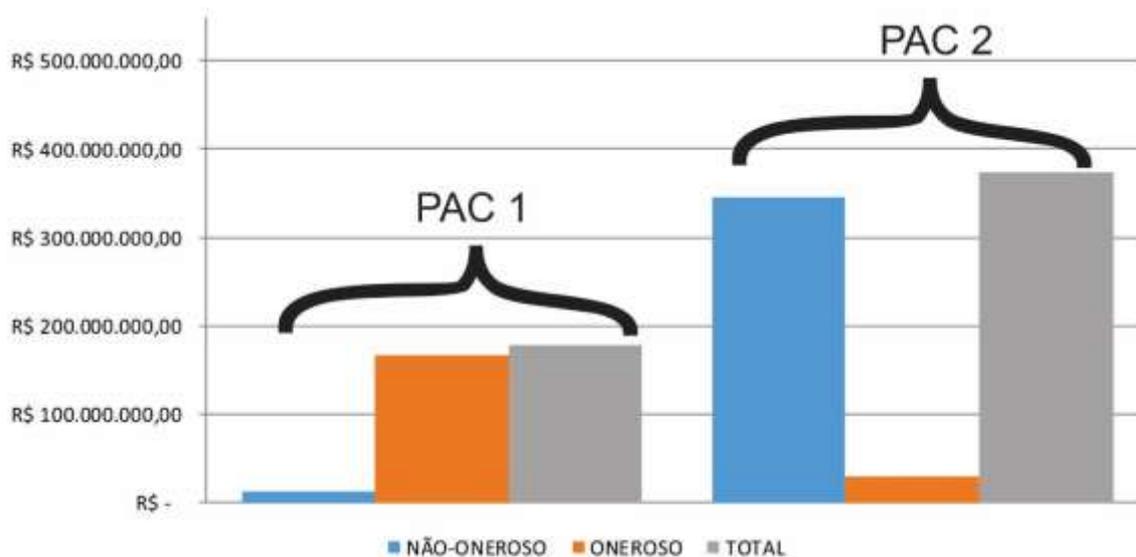
#### **4.1.1** Volume de recursos alocados no âmbito do PAC 1 e PAC 2 por tipos de entidades autorizadoras no Estado do Ceará – 2007 - 2015

O **Gráfico 4.2** (a seguir) apresenta que, para os 11 instrumentos em análise, a título do PAC 1 (2007-2010), foram aprovados no total R\$ 178.436.060,81: o Ministério das Cidades (OGU) autorizou 4 contratos no valor total de R\$ 12.764.589,08 (7,15%). Os demais contratos nesta etapa corresponderam a empréstimos: 5 autorizados pelo Ministério das Cidades (FGTS) no valor de R\$ 10.170.697,10 (5,7%), e 2 contratos concedidos pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, no valor de R\$ 155.500.774,63 (87,15%).

No âmbito do PAC 2 (2011-2015), entre os 26 contratos, em análise, foram aprovados no total R\$ 373.832.352,37. Deste total, R\$ 345.456.144,48 (92,4%) foram liberados via OGU, autorizados respectivamente em: 13 contratos pelo Ministério das Cidades, R\$ 293.395.643,57 (78,5%); 11 instrumentos de responsabilidade da Fundação Nacional da Saúde – FUNASA no valor de R\$ 48.610.228,91 (13%) e 1 referente ao

Ministério da Integração - MINT no valor de R\$ 3.450.272,00 (0,9%). Os recursos onerosos foram, em sua totalidade, autorizados pelo BNDES, através de 1 contrato de empréstimo, no valor de R\$ 28.376.207,89 (7,6%).

**Gráfico 4.2 – Repasses federais aprovados - PAC 1 e PAC 2 - 37 contratos selecionados - Estado do Ceará - 2007 -2015**



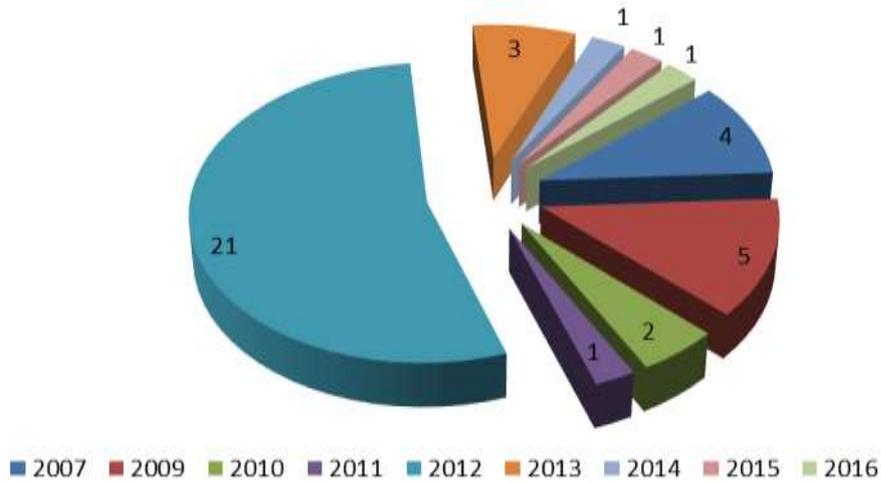
Fonte: CEARÁ, 2018f.

#### 4.1.2 Quantitativo de instrumentos pactuados por ano e por entidades autorizadas no Estado do Ceará - 2007-2016

O **Gráfico 4.3** (a seguir) apresenta a evolução anual da formalização dos instrumentos de repasse para as obras de abastecimento de água (39 instrumentos de financiamento selecionados para esta dissertação) e que foram celebrados entre 2007 e 2016.

Além das informações que foram apresentadas no item anterior sobre a evolução dos instrumentos do PAC 1 e PAC 2, verifica-se que a Secretaria das Cidades do Estado do Ceará pactuou um instrumento em 2014 e outro em 2016. Além disso, percebe-se que em 2012 houve o maior número de formalizações, todos no âmbito do PAC 2, com 21 contratos pactuados: 20 com recursos do OGU, autorizados, respectivamente, pelo Ministério das Cidades (9); FUNASA-Ministério da Saúde (10) e Ministério da Integração Regional - MINT (1), além de um empréstimo concedido pelo BNDES.

**Gráfico 4.3 – Evolução anual da formalização dos instrumentos de repasse de recursos para as obras de abastecimento de água - 39 contratos selecionados - Estado do Ceará - 2007 -2016\***

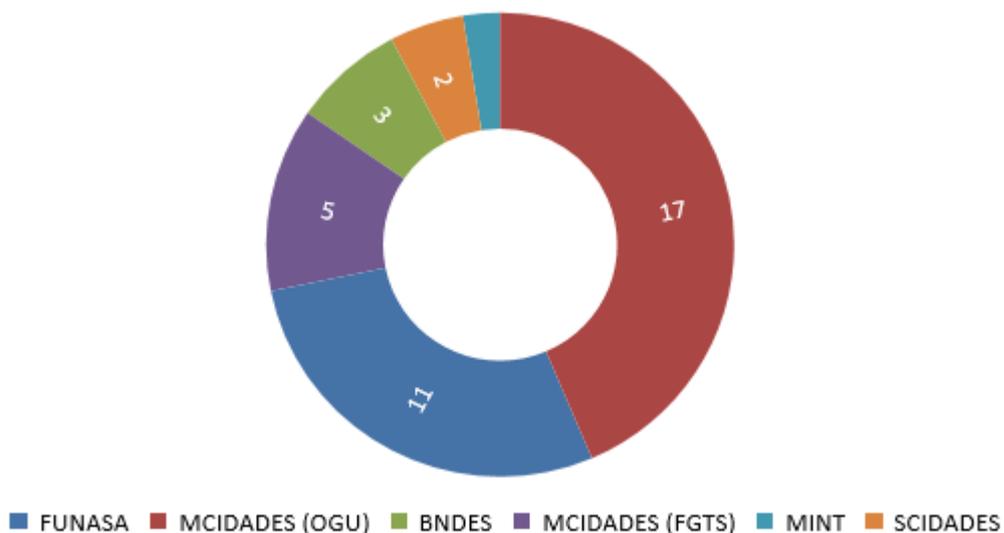


Fonte: CEARÁ, 2018f.

\*Em 2016 foi celebrado um instrumento entre a Secretaria das Cidades e a Companhia de Água e Esgoto do Ceará.

Verifica-se no **Gráfico 4.4** que, entre os 39 instrumentos selecionados nesta dissertação, 37 instrumentos foram aprovados no âmbito do PAC 1 e PAC 2. O Governo do Estado do Ceará pactuou apenas 2 instrumentos, um com a Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE, em 2016, e outro com a Prefeitura de Missão Velha, em 2014.

**Gráfico 4.4 – Instrumentos de repasse de recursos analisados por entidades autorizadoras - 39 contratos selecionados - Estado do Ceará – 2007-2016**



Fonte: CEARÁ, 2018f.

## **4.2 Períodos dos instrumentos de financiamento selecionados e seus entraves identificados no Estado do Ceará**

O aspecto central abordado nessa dissertação foi o período previsto entre o início e a conclusão das obras, conforme inicialmente acordado em cada instrumento, bem como os entraves que motivaram a extensão de seus prazos, gerando a necessidade da assinatura de aditivos.

Portanto, para os 39 instrumentos analisados, verificou-se o respectivo período de sua celebração até o prazo previsto inicialmente para o seu encerramento, bem como foram verificados todos os entraves identificados e respectivos aditivos assinados até a data de 30/10/2018. Cabe destacar que, o tempo de vigência do instrumento difere do tempo de execução do mesmo. A vigência engloba o período de execução previsto inicialmente, bem como as fases preparatórias de licitação, ordem de serviço, prestação de contas final, emissão de documentação. No entanto, existem casos em que a obra poderá ter sido concluída, porém o instrumento ainda está vigente, pois ainda se verificam pendências a serem resolvidas, como o licenciamento ambiental ou aprovação de prestação de contas.

Portanto, entre os 39 instrumentos em análise, ao todo, foram identificados 129 aditivos autorizados: 40 relativos aos 11 contratos assinados no âmbito do PAC1; 83 relativos aos 26 instrumentos do PAC 2.

Além disso, o Governo do Estado do Ceará aprovou 6 aditivos relativos aos dois instrumentos, de sua responsabilidade, destacados para esta análise. Também foram identificados 11 empreendimentos descontinuados (PAC 1 – 2 descontinuidades; PAC 2 – 8 cancelamentos; e no caso do Governo Estadual foi registrado 1 cancelamento). Esses entraves foram classificados<sup>15</sup> conforme as orientações do Tribunal de Contas da União (BRASIL, 2014b).

---

<sup>15</sup> Os entraves identificados foram classificados a partir da metodologia adotada nesta dissertação, de acordo com a classificação do Tribunal de Contas da União (TCU), exposta no Quadro 2.2 do Capítulo 2.

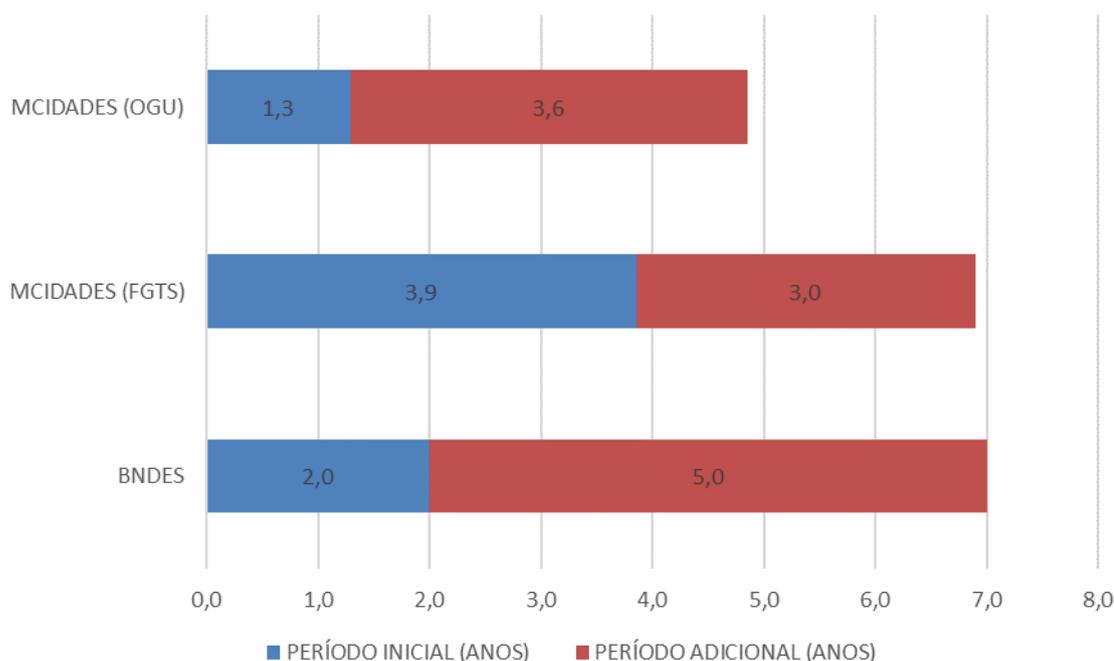
#### 4.2.1 Vigência dos instrumentos de financiamento selecionados no PAC 1 e entraves identificados - Estado do Ceará – 2007 - 2010

No **Gráfico 4.5** (a seguir) verifica-se que dos 11 contratos selecionados nesta dissertação no âmbito do PAC 1, o Ministério das Cidades – MCidades com recursos do Orçamento Geral da União – OGU autorizou 4 instrumentos e os mesmos tinham um período médio inicial de conclusão de aproximadamente 1,3 ano. No entanto, chegaram a ter sua vigência acrescida, em média, em torno de 3,6 anos.

No caso dos contratos autorizados pelo Ministério das Cidades - MCidades e executados a título de empréstimos do Fundo de Garantia de Tempo de Serviço - FGTS foram autorizados 5 instrumentos, estes apresentavam a previsão média inicial de conclusão de 3,9 anos, entretanto, chegaram a ter sua vigência acrescida em mais de 3,0 anos, em média.

Ainda no âmbito do PAC 1, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES pactuou 2 contratos de empréstimos, sendo que o instrumento 102200610-01 tinha uma previsão de execução inicial de 2 anos e chegou a ser prorrogado por mais de 6 anos, o instrumento 102200610-02 tinha uma previsão de execução inicial de 2 anos e chegou a ser prorrogado por mais de 4 anos.

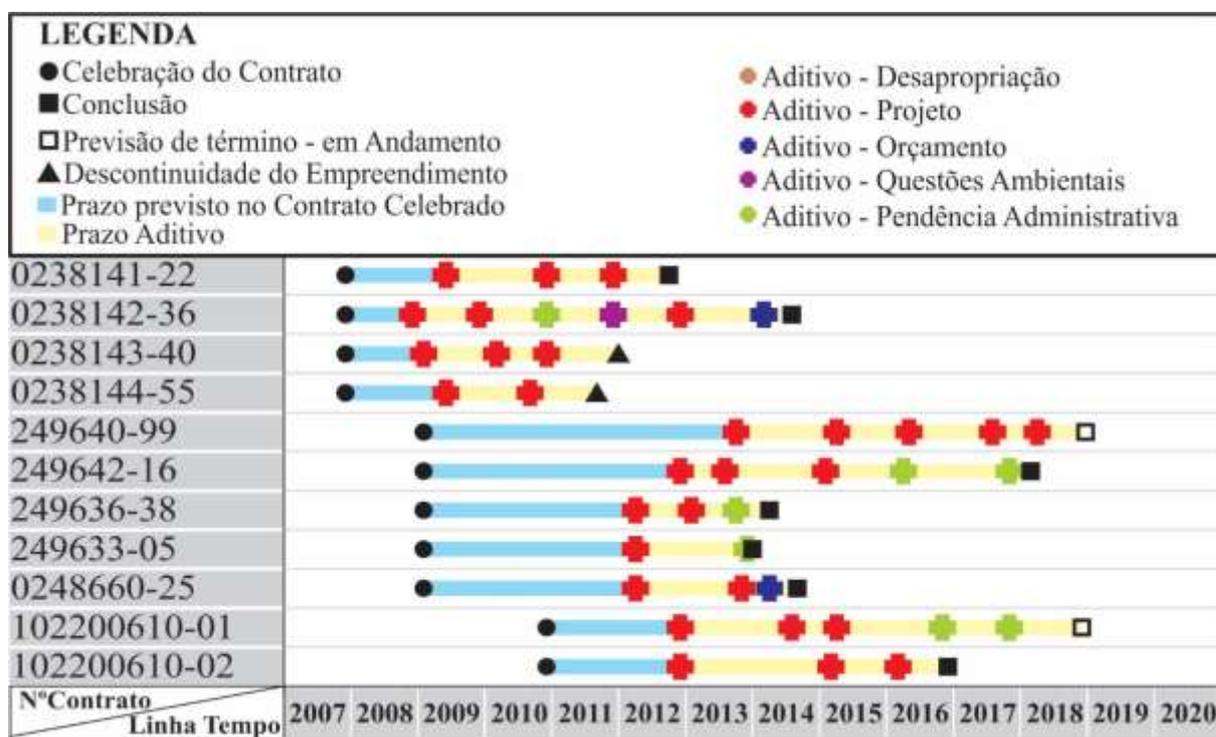
**Gráfico 4.5 - Tempo médio de vigência inicial e adicional dos instrumentos de financiamento para o PAC 1 - 11 contratos selecionados - Estado do Ceará - 2007 -2010**



Fonte: CEARÁ, 2018f.

No **Gráfico 4.6** (a seguir) percebe-se que, para os 11 instrumentos do PAC 1 analisados nesta dissertação, foram identificados 40 aditivos de prazos: 30 (75%) relacionados a projetos; 7 (17,5%) associados a pendências administrativas; 2 (5%) por falta de repasse de recursos financeiros (orçamento); e, apenas 1 (2,5%) relacionado a questões ambientais. Ainda no **Gráfico 4.6**, verifica-se que, dos 11 instrumentos analisados para o PAC 1, somente 9 chegaram a ter execução física e os outros 2 foram cancelados. E, dentre os que tiveram execução: 7 haviam sido concluídos até 30/10/2018 e 2 ainda estavam em execução.

**Gráfico 4.6 – Entraves em 11 contratos de financiamento para as obras de abastecimento de água do PAC 1 - Estado do Ceará - 2007-2010**



Fonte: CEARÁ, 2018f.

Por fim, na **Tabela 4.1** (a seguir), percebe-se que dos 42 entraves (40 aditivos e 2 descontinuidades de empreendimentos) identificados nos 11 contratos de financiamento do PAC 1, em análise, entre os 4 contratos autorizados pelo Ministério das Cidades por meio do OGU foram verificadas 16 intercorrências: 11 relativas a projetos; 2 descontinuidades de empreendimentos; 1 por falta de repasse de recursos financeiros (orçamento); 1 pendência administrativa; e, 1 relacionada a questões ambientais. Entre os 5 contratos de empréstimos via FGTS foram verificadas 18 intercorrências que geraram necessidade de prorrogação de

prazo: 13 de projetos; 1 de orçamento; 4 pendências administrativas. Entre os 2 contratos do BNDES foram observados 8 entraves: 6 de projetos e 2 de pendências administrativas.

**Tabela 4.1 – Entraves identificados nos contratos de financiamento das obras de abastecimento de água do PAC 1 por instituição autorizadora - 11 contratos - Estado do Ceará - 2007-2010**

<b>Entrave / Instituição</b>	<b>MCidades (OGU)</b>	<b>MCidades (FGTS)</b>	<b>BNDES</b>
<b>Projeto</b>	11	13	6
<b>Descontinuidade do empreendimento</b>	2	0	0
<b>Não justificado</b>	0	0	0
<b>Orçamento</b>	1	1	0
<b>Pendência administrativa</b>	1	4	2
<b>Questões ambientais</b>	1	0	0
<b>Desapropriação</b>	0	0	0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>8</b>

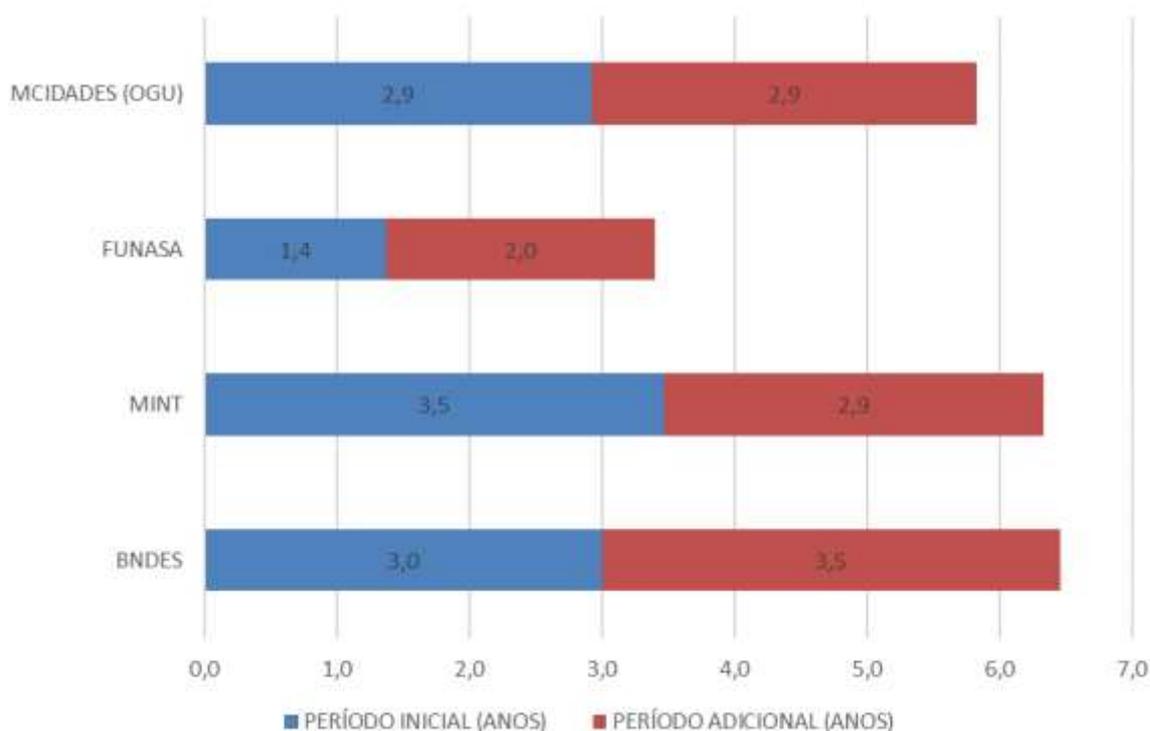
Fonte: CEARÁ, 2018f.

#### **4.2.2 Períodos dos instrumentos de financiamento selecionados no PAC 2 e entraves identificados - Estado do Ceará – 2011 - 2015**

No **Gráfico 4.7**, a seguir, verifica-se que, entre os 26 contratos selecionados e aprovados durante a vigência do PAC 2 (2011-2015), o Ministério das Cidades (MCidades) autorizou 13 instrumentos com recursos do OGU que tinham um período médio de vigência inicial de aproximadamente 2,9 anos. No entanto, chegaram a ter sua vigência acrescida, no dobro deste prazo, em média.

Ainda se tratando do PAC 2, a FUNASA autorizou 11 instrumentos que tinham a previsão inicial de conclusão, em média, de 1,4 ano. No entanto, chegaram a ter sua vigência acrescida em mais de 2 anos. O Ministério da Integração - MINT contratou 1 instrumento com previsão de conclusão de 3,5 anos e teve seu prazo prorrogado por mais 2,9 anos. Por fim, o contrato de empréstimo pactuado pelo BNDES tinha a previsão inicial de ser concluído em 3 anos e chegou a ter seu prazo de execução prorrogado em mais 3,5 anos (**Gráfico 4.7**).

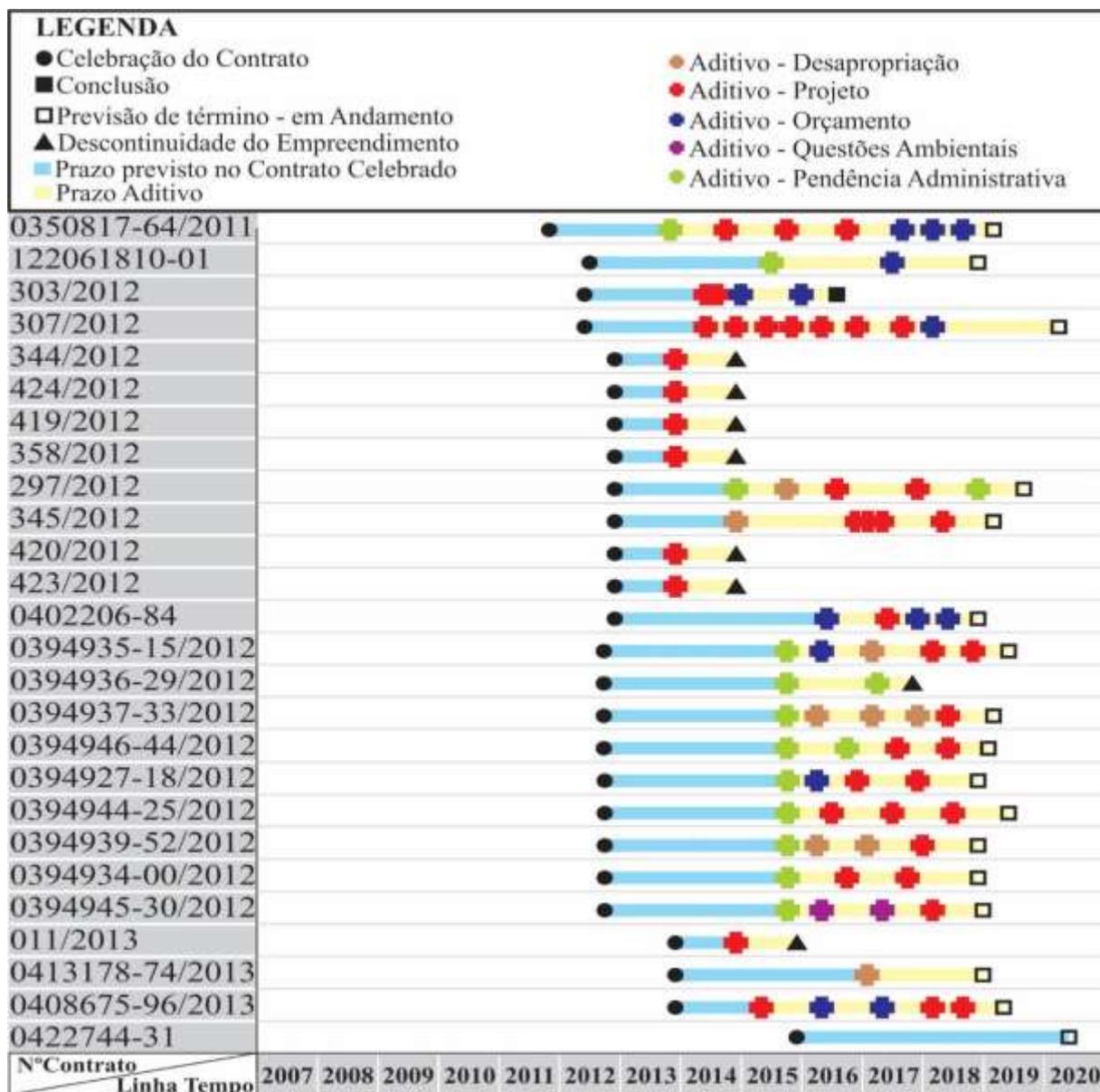
**Gráfico 4.7 – Tempo médio de vigência inicial e adicional dos instrumentos de financiamento para o PAC 2 - 26 contratos selecionados - Estado do Ceará - 2011 -2015**



Fonte: CEARÁ, 2018f.

No **Gráfico 4.8** (a seguir) percebe-se que, para os 26 instrumentos do PAC 2 analisados nesta dissertação, foram identificados 83 aditivos de prazos: 43 (51,8%) relacionados a projetos; 15 (18,1%) de pendências administrativas; 14 (16,9%) por falta de repasse de recursos financeiros (orçamento); 9 (10,8%) oriundos de problemas com desapropriação; e, 2 (2,4%) relacionados a questões ambientais. Ainda no **Gráfico 4.8**, verifica-se que, dos 26 instrumentos analisados para o PAC 2, somente 18 chegaram a ter execução física e os outros 8 foram cancelados. E, dos instrumentos que estavam em execução: somente 1 havia sido concluído até 30/10/2018 e os 17 demais ainda estavam em execução.

**Gráfico 4.8 – Contratos de financiamento para as obras de abastecimento de água do PAC 2 e seus entraves – Estado do Ceará - 2011-2015**



Fonte: CEARÁ, 2018f.

Em seguida, na **Tabela 4.2** (a seguir), percebe-se que dos 91 entraves (83 aditivos e 8 descontinuidades dos empreendimentos) identificados nos 26 contratos de financiamento do PAC 2, em análise, entre os 13 instrumentos autorizados pelo Ministério das Cidades (OGU) foram identificadas 49 intercorrências: 20 de projetos; 1 descontinuidade de empreendimento; 7 por falta de repasse de recursos financeiros (orçamento); 12 de pendências administrativas; 2 de questões ambientais; e, 7 de desapropriações. Entre os 11 contratos da

FUNASA foram verificadas 36 intercorrências que geraram necessidade de prorrogação de prazo: 22 de projetos; 7 descontinuidades de empreendimentos; 3 por falta de repasse de recursos financeiros (orçamento); 2 de pendências administrativas; e, 2 de desapropriações. No contrato de responsabilidade do Ministério da Integração Regional-MINT verificaram-se 4 entraves: 1 de projeto e 3 de orçamento. Em relação ao único contrato do BNDES analisado para esta fase, foram observadas tiveram 2 intercorrências: 1 de orçamento e 1 de pendência administrativa.

**Tabela 4.2 – Entraves identificados nos contratos de financiamento das obras de abastecimento de água do PAC 2 por instituição autorizadora - 26 contratos - Estado do Ceará - 2011-2015**

<b>Entrave / Instituição</b>	<b>MCidades (OGU)</b>	<b>FUNASA</b>	<b>MINT</b>	<b>BNDES</b>
<b>Projeto</b>	20	22	1	0
<b>Descontinuidade do empreendimento</b>	1	7	0	0
<b>Não justificado</b>	0	0	0	0
<b>Orçamento</b>	7	3	3	1
<b>Pendência administrativa</b>	12	2	0	1
<b>Questões ambientais</b>	2	0	0	0
<b>Desapropriação</b>	7	2	0	0
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

Fonte: CEARÁ, 2018f.

#### **4.2.3 Períodos dos instrumentos de financiamento selecionados da Secretaria das Cidades (Tesouro Estadual) e entraves identificados - Estado do Ceará – 2014 - 2016**

Como já citado anteriormente, entre os contratos selecionados para análise nesta dissertação, dois instrumentos tiveram apenas a participação direta e principal do Governo do Estado do Ceará, por meio da Secretaria das Cidades (SCidades), com recursos do Tesouro Estadual: um deles assinado com a Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE e outro com a Prefeitura de Missão Velha. Verifica-se, portanto, no **Gráfico 4.9** para esses dois instrumentos que, o período de conclusão para o convênio pactuado com a CAGECE era de 6 meses e chegou a ser prorrogado por mais 2 anos. E, para o convênio pactuado com a Prefeitura de Missão Velha o tempo inicial era de 1 ano e o mesmo foi prorrogado ainda por mais 16 meses.



### 4.3 Principais conclusões

Dentre os 39 instrumentos analisados nesta dissertação e relativos a obras destinadas à melhoria das condições de abastecimento de água potável no Estado do Ceará, em resumo: 11 foram assinados a título do PAC 1 (2007 a 2010); 26 ocorreram no âmbito do PAC 2 (2011 a 2015); e, 2 sob os auspícios do Governo do Estado do Ceará assinados, respectivamente com a Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE e a Prefeitura de Missão Velha, conforme já várias vezes referidos acima.

Em relação a execução física-financeira dos instrumentos analisados nesta dissertação, até 30/10/2018: no âmbito do PAC 1, dos 11 instrumentos celebrados, 7 foram concluídos, 2 ainda estavam em execução e 2 foram cancelados; no PAC 2, dos 26 contratos celebrados, apenas 1 foi concluído, 17 ainda estavam em execução e 8 foram cancelados; e, para os dois instrumentos celebrados sob os auspícios do Governo do Estado do Ceará (Secretaria das Cidades), o convênio pactuado com a CAGECE foi concluído e o celebrado com a Prefeitura de Missão Velha foi cancelado.

Dos 7 contratos, do PAC 1, concluídos até 30/10/2018:

- i) 2 haviam sido aprovados pelo Ministério das Cidades com recursos do Orçamento Geral da União (OGU), apresentando, inicialmente, um período médio previsto para o término das obras de aproximadamente 1 ano e 3 meses tendo sua vigência sido acrescida, em média, em mais de 4 anos e seis meses;
- ii) 4 foram autorizados pelo Ministério das Cidades, a título de empréstimos concedidos pela CAIXA com recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviços - FGTS e tinham como previsão média inicial de conclusão 3,9 anos, entretanto, chegaram a ter sua vigência acrescida em mais de 2 anos e 3 meses, em média;
- iii) 1 destes contratos, também de empréstimo, foi pactuado pelo BNDES com um período médio inicial de conclusão de aproximadamente 2 anos e, chegou a ter sua vigência acrescida em mais de 4 anos.

Percebe-se então que, os 2 instrumentos não-onerosos do PAC 1 analisados nesta dissertação e que foram concluídos até a data de 30/10/2018, tinham um período médio previsto para o término das suas obras de aproximadamente 1 ano e 3 meses, tendo sua vigência sido acrescida, em média, em mais de 4 anos e seis meses, ou seja, eles levaram

aproximadamente 5,8 anos (em média) até a sua conclusão. Já, os 5 contratos relativos a empréstimos tinham em média, uma previsão de conclusão de 2,8 anos, entretanto chegaram a ter sua vigência acrescida em mais de 3,3 anos, perfazendo assim, um tempo médio de quase 6,2 anos de duração. Nota-se então que, inicialmente, a diferença média, de conclusão das obras, entre os dois grupos era de quase 1 ano e 6 meses, porém após os inúmeros aditivos realizados essa diferença de tempo até a conclusão, entre os dois grupos, reduziu e ficou em aproximadamente 6 meses (em média).

Já, os dois instrumentos cancelados do PAC 1 foram autorizados pelo Ministério das Cidades com recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e, chegaram a ter 5 aditivos autorizados por alteração de projeto.

Além disso, conforme a **Tabela 4.3** (a seguir), durante a execução físico-financeira dos 7 instrumentos concluídos até a data 30/10/2018, foram identificados 25 aditivos de prazos: 17 relacionados a projetos; 5 associados a pendências administrativas; 2 por falta de repasse de recursos financeiros (orçamento) e, apenas 1 relacionado a questões ambientais.

**Tabela 4.3 – Entraves dos contratos de obras de abastecimento de água - PAC 1 - 7 contratos concluídos, em 30/10/2018 - Estado do Ceará - 2007-2010**

<b>Entrave / Instituição</b>	<b>MCidades (OGU)</b>	<b>MCidades (FGTS)</b>	<b>BNDES</b>	<b>Total</b>
<b>Projeto</b>	6	8	3	<b>17</b>
<b>Não justificado</b>	0	0	0	<b>0</b>
<b>Orçamento</b>	1	1	0	<b>2</b>
<b>Pendência administrativa</b>	1	4	0	<b>5</b>
<b>Questões ambientais</b>	1	0	0	<b>1</b>
<b>Desapropriação</b>	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>25</b>

Fonte: CEARÁ, 2018f.

Na **Tabela 4.4** (a seguir), verifica-se que, para os 2 instrumentos do PAC 1 escolhidos para análise nesta dissertação e que ainda estavam em execução na data de 30/10/2018, foram identificados 10 aditivos de prazos: 8 relacionados a projetos; e, 2 relacionados a pendências administrativas.

**Tabela 4.4 – Entraves dos contratos de obras de abastecimento de água - PAC 1 - 2 contratos em execução, em 30/10/2018 - Estado do Ceará - 2007-2010**

<b>Entrave / Instituição</b>	<b>MCidades (FGTS)</b>	<b>BNDES</b>	<b>Total</b>
<b>Projeto</b>	5	3	<b>8</b>
<b>Não justificado</b>	0	0	<b>0</b>
<b>Orçamento</b>	0	0	<b>0</b>
<b>Pendência administrativa</b>	0	2	<b>2</b>
<b>Questões ambientais</b>	0	0	<b>0</b>
<b>Desapropriação</b>	0	0	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>

Fonte: CEARÁ, 2018f.

Quanto ao período de conclusão dos 26 instrumentos celebrados no PAC 2, apenas o instrumento 303/2012<sup>16</sup>, autorizado pela FUNASA, foi concluído até 30/10/2018, e o mesmo tinha como prazo para ser encerrado, previsto inicialmente, o período de 2 anos e chegou a ter sua vigência acrescida em mais de 2 anos e dois meses. Além disso, nesse instrumento concluído (TC 303/2012), foram identificados 4 aditivos de prazos: 2 relacionados a projetos e 2 por falta de repasse de recursos financeiros (orçamento).

Quanto aos demais 25 contratos do PAC 2, 8 foram cancelados e 17 ainda estavam em execução na data de 30/10/2018, não sendo possível prever um prazo médio para os seus termos pois, os mesmos poderiam ser prorrogados inúmeras vezes até que as respectivas obras fossem ou não efetivamente concluídas.

Dos oito instrumentos cancelados do PAC 2: 1 foi autorizado pelo Ministério das Cidades com recursos do Orçamento Geral da União (OGU) e chegou a ter 2 aditivos autorizados por pendências administrativas; os 7 demais instrumentos cancelados foram autorizados pela FUNASA e chegaram a ter 7 aditivos autorizados, todos por motivos relacionados a pendências em seus projetos.

Conforme **Tabela 4.5** (a seguir), entre os 17 instrumentos do PAC 2 escolhidos para análise nesta dissertação, que ainda estavam em execução até a data 30/10/2018, foram identificados 78 aditivos de prazos: 34 de projetos; 7 por falta de repasse de recursos financeiros (orçamento); 12 de pendências administrativas; 2 de questões ambientais e 7 relativos a desapropriações.

<sup>16</sup> O Termo de Compromisso 303/2012 foi aprovado pela Fundação Nacional da Saúde e pactuado com o Governo do Ceará em 08/06/2012, conforme exposto no Quadro 2.1 do Capítulo 2.

**Tabela 4.5 – Entraves do contrato de obra de abastecimento de água - PAC 2 - 17 contratos em execução, em 30/10/2018 - Estado do Ceará - 2011-2015**

<b>Entrave / Instituição</b>	<b>MCidades (OGU)</b>	<b>FUNASA</b>	<b>MINT</b>	<b>BNDES</b>	<b>Total</b>
<b>Projeto</b>	20	13	1	0	<b>34</b>
<b>Não justificado</b>	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Orçamento</b>	7	1	3	1	<b>12</b>
<b>Pendência administrativa</b>	10	2	0	1	<b>13</b>
<b>Questões ambientais</b>	2	0	0	0	<b>2</b>
<b>Desapropriação</b>	7	2	0	0	<b>9</b>
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>78</b>

Fonte: CEARÁ, 2018f.

Por fim, quanto ao período de conclusão, dos 2 instrumentos autorizados pela Secretaria das Cidades – Governo do Estado do Ceará, o instrumento 004/2016<sup>17</sup> celebrado com a Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, que tinha previsão de conclusão inicial em 26/08/2016, foi prorrogado por mais dois anos, até a sua conclusão em 31/08/2018. Esse instrumento concluído em 31/08/2018, antes da sua conclusão, teve 4 aditivos autorizados: 1 relacionado a projeto; 2 associados a pendências administrativas; e, 1 por falta de repasse de recursos financeiros (orçamento). O outro instrumento, o Convênio 184/2014<sup>18</sup>, do Governo do Estado do Ceará, mediante a Secretaria das Cidades, pactuado com a Prefeitura de Missão Velha foi cancelado em 07/12/2016 e, chegou a ter 2 prorrogações de prazo autorizadas por falta de repasse de recursos.

<sup>17</sup> O Termo de Cooperação 004/2016 foi pactuado entre a Secretaria das Cidades e a Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE em 26/02/2016, conforme exposto no Quadro 2.1 do Capítulo 2.

<sup>18</sup> O Convênio 184/2014 foi pactuado entre a Secretaria das Cidades e a Prefeitura Municipal de Missão Velha em 02/07/2014, conforme exposto no Quadro 2.1 do Capítulo 2.

## CAPÍTULO 5 - CONCLUSÕES

A presente dissertação foi desenvolvida a partir da análise de 39 instrumentos relativos a obras destinadas à melhoria das condições de abastecimento de água potável no Estado do Ceará, pactuados entre 2007 e 2016: 11 foram assinados a título do PAC 1 (2007 a 2010); 26 ocorreram no âmbito do PAC 2 (2011 a 2015<sup>19</sup>) e 2 sob os auspícios do Governo do Estado do Ceará assinados, respectivamente com a Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE e a Prefeitura de Missão Velha.

Desses 39 instrumentos mencionados anteriormente, 37 foram autorizados no âmbito do PAC1 (2007-2010) e PAC2 (2011-2015): pelo Ministério das Cidades (OGU) o valor de R\$ 306.160.232,65; pelo Ministério das Cidades (FGTS) o valor de R\$ 10.170.697,10; pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES o total de R\$ 183.876.982,52; pela Fundação Nacional de Saúde – FUNASA - Ministério da Saúde o valor de R\$ 48.610.228,91; e, pelo Ministério da Integração Nacional – MINT o montante de R\$ 3.450.272,00.

Além disso, o Governo do Estado do Ceará (Secretaria das Cidades) foi responsável por disponibilizar o total de R\$ 13.808.636,84. A Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE mediante suas contrapartidas autorizou o total de R\$ 80.962.638,27. E, a Prefeitura Municipal de Missão Velha disponibilizou o valor total de R\$ 104.484,10 como contrapartida no convênio pactuado com a Secretaria das Cidades.

Antes de adentrar na análise dos instrumentos mencionados anteriormente, em primeiro lugar, identificou-se que existem listadas 12 bases de dados oficiais ligadas ao Governo Federal que, direta ou indiretamente, tratam das condições do abastecimento de água potável no Brasil. No entanto, nesta dissertação foram analisadas as informações de apenas duas bases: a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios<sup>20</sup> (PNAD) - publicada pelo IBGE, mesmo conhecendo que ela é feita por amostragem e, por isso, apresenta margens de erros, pois a mesma é a única que apresenta a *variável sobre abastecimento de água por rede canalizada no interior do domicílio* – e o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), vinculado ao Ministério das Cidades até dezembro de 2018.

---

<sup>19</sup> Dos 26 instrumentos contabilizados como integrantes do PAC 2, um deles (TC PAC 0422744-31/2015) foi autorizado dentro do período de seleção do PAC 2, 2011 a 2014, pelo Ministério das Cidades, porém o contrato só foi celebrado em 2015.

<sup>20</sup> A Série de dados da PNAD vai até 2015. A partir de 2016 a PNAD deixou de ser realizada, sendo realizada a PNAD Contínua (PNADC), que uniu as informações da PNAD e da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) e, no entanto, não houve alteração no questionário sobre abastecimento de água.

A partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) foram analisadas as informações referentes a taxa de cobertura, ao número de domicílios atendidos com rede de abastecimento de água canalizada internamente e ao número de moradores em domicílios com rede de abastecimento de água, para o Estado do Ceará e a Região Metropolitana de Fortaleza, entre os anos de 2007 e 2016.

A partir desta análise, pode-se verificar que entre o Estado do Ceará e a Região Metropolitana de Fortaleza, analisados a partir da série histórica para a variável, taxa de cobertura, da PNAD, o que teve o maior incremento percentual para a taxa de cobertura foi a Região Metropolitana de Fortaleza, com 5% de aumento, passando de 85,2% para 90,2%. O Estado do Ceará teve apenas 1% de aumento, passando de 78,8% para 79,9%.

Já em relação a variável, domicílios atendidos com rede de abastecimento de água canalizada interna, a Região Metropolitana de Fortaleza cresceu 35,8%, saindo 831.530 para 1.128.858 domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna, enquanto que no Estado Ceará, durante o mesmo período, registrou-se um incremento de apenas 27,8%. Por fim, com relação aos dados sobre o número de moradores em domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna, a Região Metropolitana de Fortaleza cresceu 13,8%, passando de 3.068.898 para 3.493.385 moradores em domicílios com rede de abastecimento de água canalizada interna e, o Estado do Ceará aumentou apenas 11,9%, também entre 2007 e 2016.

Pode-se observar então que, a população com atendimento de água canalizada interna no domicílio, para o Estado do Ceará e a Região Metropolitana de Fortaleza, cresceu percentualmente menos do que o número de domicílios com abastecimento de água canalizada internamente. Além disso, tanto a população total do Estado do Ceará quanto a da Região Metropolitana de Fortaleza cresceram menos que o número de domicílios totais dessas regiões. Esses resultados tendem a indicar que os domicílios em áreas menos assistidas do Estado do Ceará e da Região Metropolitana de Fortaleza, provavelmente, concentravam um maior número de moradores por domicílio.

A partir do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) foram analisadas as informações referentes a população total atendida com abastecimento de água (AG001), a ligações ativas (AG002), a economias ativas (AG003), a população urbana atendida com abastecimento de água (AG026), população urbana residente do município com abastecimento de água (G06A), a população total residente do município com abastecimento de água (G12A), ao índice de atendimento urbano de água (IN023) e ao índice de atendimento

total de água (IN055) para o Estado do Ceará, os municípios operados pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) e o município de Fortaleza, entre os anos de 2007 a 2016.

Destacou-se, inicialmente, que as informações do SNIS não contemplaram, ao longo do período em análise, todos os municípios do Estado do Ceará. Contudo, o percentual médio da população residente em municípios cujos provedores de abastecimento de água informaram os seus dados ao SNIS, representava, nos anos de 2007 a 2016, 98,5% da população dos 184 municípios que compõem o Estado do Ceará, segundo o IBGE.

Para os municípios em que os provedores apresentaram as informações, entre 2007 e 2016, verificou-se a partir da base de dados do SNIS, a Região Metropolitana de Fortaleza, apresentou o maior incremento percentual em relação a população total residente (G12A), de 17%, seguida pela do Estado do Ceará, com 10,5%, entre os municípios operados pela CAGECE, verificou-se um incremento em média de 10,3% e, por último, no município de Fortaleza, 7,3% de aumento. Em relação a população total atendida com abastecimento de água (AG001) o maior crescimento percentual foi verificado na Região Metropolitana de Fortaleza, com 22,9%, seguida pelos municípios operados pela CAGECE, com 22,6% (em média), depois pelo Estado do Ceará, com 19,2% e, por fim, o município de Fortaleza, com 7,3%.

Percebeu-se também que, enquanto as populações totais que residiam na Região Metropolitana de Fortaleza, no Estado do Ceará e nos municípios operados pela CAGECE, cresceram 17%, 10,5% e 10,3%, respectivamente, entre 2007 e 2016, as populações com abastecimento de água faturado pelos respectivos provedores aumentaram 22,9%, 19,2% e 22,6%, respectivamente, ou seja, quase que o dobro, demonstrando um avanço significativo em direção à diminuição do déficit de abastecimento de água nessas áreas.

Em relação ao número de ligações ativas (AG002), a Região Metropolitana de Fortaleza, com 44,7% de aumento, foi a que teve o maior incremento percentual, seguida pelos municípios operados pela CAGECE, com 42,4%, depois pelo Estado do Ceará, com 41,1% e pelo município de Fortaleza, com 12,8%. Para o número de economias ativas (AG003), novamente a Região Metropolitana de Fortaleza, com 50,7%, foi a que teve o maior aumento percentual, seguida do Estado do Ceará, com 41,7%, depois os municípios operados pela CAGECE, com 41,6% (em média) e, por último, o município de Fortaleza, com 22,4%.

Verificou-se que, o aumento da população total, assim como, do número de ligações e economias ativas, entre os municípios analisados a partir da base de dados do SNIS, correlacionadas ao crescimento do número de domicílios ligados à rede de abastecimento de água tenderam a indicar que os domicílios em áreas menos assistidas entre os municípios em análise, provavelmente, concentravam um maior número de moradores por domicílio.

Percebeu-se também que, o SNIS não representa a melhor ferramenta para se identificar o déficit de abastecimento de água para o setor, uma vez que o mesmo considera em sua base de dados principalmente a população cujo serviço de abastecimento de água está sendo faturado pelo respectivo provedor, não apresentando uma visão geral para toda a população que possui rede de abastecimento canalizada incluindo as que não estão faturando o serviço.

Como conclusão final sobre a análise relativa aos 39 instrumentos analisados nesta dissertação pode-se afirmar que: 11 foram cancelados, 9 foram concluídos e 19 ainda estavam em execução até 30/10/2018. Os 11 instrumentos cancelados totalizavam R\$ 51.680.332,62 (incluindo contrapartidas). Já os 9 contratos que foram concluídos somavam o total de R\$ 60.597.893,71 (incluindo contrapartidas). Os 19 instrumentos que ainda estavam em execução na data de 30/10/2018 somavam o montante de R\$ 534.865.946,06 (incluindo contrapartidas). Nota-se assim, um ritmo lento de aplicação dos recursos para os instrumentos analisados, pois dos R\$ 647.144.172,39 disponibilizados através de 39 contratos, somente R\$ 60.597.893,71, mediante 9 instrumentos, foram completamente concluídos, considerando a execução até 30/10/18.

Em relação à execução física-financeira dos instrumentos analisados nesta dissertação, no âmbito do PAC 1 (2007-2010) até a data de 30/10/2018: dos 11 instrumentos celebrados, 7 foram concluídos, 2 ainda estavam em execução e 2 foram cancelados. Entre os correspondentes ao PAC 2 (2011-2015), dos 26 contratos celebrados, apenas 1 foi concluído, 17 ainda estavam em execução até a data de 30/10/2018 e 8 haviam sido cancelados. Ainda, até a data de 30/10/2018, celebrados sob os auspícios do Governo do Estado do Ceará (Secretaria das Cidades), o convênio pactuado com a CAGECE, sob os auspícios do Governo do Estado do Ceará (Secretaria das Cidades) foi concluído e o celebrado com a Prefeitura de Missão Velha havia sido cancelado.

Percebeu-se então que, os 2 instrumentos não-onerosos do PAC 1 analisados nesta dissertação e que foram concluídos até a data de 30/10/2018, tinham um período médio previsto para o término das suas obras de aproximadamente 1 ano e 3 meses, tendo sua vigência sido acrescida, em média, em mais de 4 anos e seis meses, ou seja, eles levaram aproximadamente 5,8 anos (em média) até a sua conclusão. Já, os 5 contratos relativos a empréstimos tinham em média, uma previsão de conclusão de 2,8 anos, entretanto chegaram a ter sua vigência acrescida em mais de 3,3 anos, perfazendo assim, um tempo médio de quase 6,2 anos de duração. Notou-se também que, inicialmente, a diferença média, de conclusão das obras, entre os dois grupos era de quase 1 ano e 6 meses, porém após os inúmeros aditivos realizados essa diferença de tempo até a conclusão, entre os dois grupos, reduziu e ficou em aproximadamente 6 meses (em média).

No PAC 1, os dois instrumentos cancelados foram autorizados pelo Ministério das Cidades com recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e, chegaram a ter 5 aditivos autorizados por alteração de projeto. Já, entre os 7 instrumentos concluídos até a data 30/10/2018, foram identificados 25 aditivos de prazos: 17 relacionados a projetos; 5 associados a pendências administrativas; 2 por falta de repasse de recursos financeiros (orçamento) e, apenas 1 relacionado a questões ambientais. Quanto aos 2 instrumentos que ainda estavam em execução na data de 30/10/2018, foram identificados 10 aditivos de prazos: 8 relacionados a projetos e 2 relacionados a pendências administrativas.

Entre os contratos autorizados no âmbito do PAC 2, dos 26 instrumentos celebrados, apenas o instrumento 303/2012<sup>21</sup>, autorizado pela FUNASA, foi concluído até 30/10/2018, o mesmo tinha um período inicial de conclusão de aproximadamente 2 anos e chegou a ter sua vigência acrescida em mais de 2 anos e dois meses. Quanto aos demais 25 contratos, 8 foram cancelados e 17 ainda estavam em execução na data de 30/10/2018, não sendo possível prever um prazo médio para os respectivos termos pois, os mesmos poderiam ser prorrogados inúmeras vezes até que as obras fossem ou não efetivamente concluídas.

Além disso, ainda no âmbito do PAC 2, e no caso do único instrumento concluído (TC 303/2012) foram identificados 4 aditivos de prazos: 2 relacionados a projetos e 2 por falta de repasse de recursos financeiros (orçamento). Entre os oito instrumentos cancelados: 1

---

<sup>21</sup> O Termo de Compromisso 303/2012 foi aprovado pela Fundação Nacional da Saúde e pactuado com o Governo do Ceará em 08/06/2012, conforme exposto no Quadro 2.1 do Capítulo 2.

havia sido autorizado pelo Ministério das Cidades com recursos do Orçamento Geral da União (OGU) e, chegou a ter 2 aditivos aceitos por pendências administrativas; os 7 demais instrumentos cancelados autorizados pela FUNASA e chegaram a ter registrados 7 aditivos, todos por motivos relacionados a pendências em seus projetos. Entre os 17 instrumentos que ainda estavam em execução até a data 30/10/2018, foram identificados 78 aditivos de prazos: 34 de projetos; 7 por falta de repasse de recursos financeiros (orçamento); 12 de pendências administrativas; 2 associados a questões ambientais e 7 relativos a desapropriações.

Percebe-se, então, que, o maior entrave identificado nas obras autorizadas no âmbito do PAC 1 (2007-2010) e PAC 2 (2011-2015) referiu-se à qualidade dos projetos produzidos para a execução das respectivas obras de abastecimento de água.

Quanto aos 2 instrumentos autorizados pela Secretaria das Cidades – Governo do Estado do Ceará, o instrumento 004/2016 celebrado com a Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, que tinha previsão de conclusão inicial em 26/08/2016, foi prorrogado por mais dois anos, até a sua conclusão em 31/08/2018. Esse instrumento concluído teve, antes da sua conclusão, 4 aditivos autorizados: 1 relacionado a projeto; 2 associados a pendências administrativas; e, 1 por falta de repasse de recursos financeiros (orçamento). O outro instrumento, o Convênio 184/2014, do Governo do Estado do Ceará, mediante a Secretaria das Cidades, pactuado com a Prefeitura de Missão Velha foi cancelado em 07/12/2016 e, chegou a ter 2 prorrogações de prazo autorizadas por falta de repasse de recursos.

Portanto, para que possam ser estabelecidos investimentos para o setor de abastecimento de água é fundamental uma melhor definição para os sistemas de informações de saneamento, bem como uma unificação das metodologias utilizadas, de forma a evitar discrepâncias. Para que tanto os gestores públicos e a população em geral possam identificar com facilidade os déficits e as áreas mais necessitadas da prestação dos serviços. Além disso, é fundamental conhecer os entraves na execução das obras dos sistemas de abastecimento de água, para tentar minimizá-los conseguindo assim tornar os investimentos mais efetivos e eficazes.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA (Brasil). **Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos - SNIRH**. Brasília: 29 de junho de 2009. Disponível em: [https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf\\_chm\\_rbbio/\\_arquivos/sist\\_recursos\\_hidricos\\_72.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/sist_recursos_hidricos_72.pdf). Acesso em: 19 de junho de 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA (Brasil). **Atlas Brasil: Abastecimento Urbano de Água (2010)**. Brasília: ANA, 2010a. Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/>. Acesso em: 15 de setembro de 2019

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA (Brasil). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: informe 2010** / Agência Nacional de Águas (ANA). Brasília: ANA, 2010b. 76 p.: il.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA (Brasil). **Mudanças Climáticas e Recursos Hídricos - Subsídios ao Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas** / Agência Nacional de Águas (ANA). -- Brasília: ANA, 2015. 88 p. Disponível em: [http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/noticias/20151109111952\\_Mudancas\\_Climaticas\\_e\\_Recursos\\_Hidricos\\_Subsidios\\_ao\\_PNAMC\\_2015.pdf](http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/noticias/20151109111952_Mudancas_Climaticas_e_Recursos_Hidricos_Subsidios_ao_PNAMC_2015.pdf). Acessado em 28 de fevereiro de 2019.

AGUIAR, J. **PLANSAB X PLANASA**. [10 de maio, 2011]. Internet. Disponível em: <https://jorcyaguiar.blogspot.com/2011/05/planasa-x-plansab.html>. Acesso em: 10 de julho de 2018.

ALBUQUERQUE, G. R. **Estruturas de financiamento aplicáveis ao setor de saneamento básico**. Rio de Janeiro: Biblioteca Digital BNDES, 2011. n. 34, p. 45-94. Disponível em: [https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1485/1/A%20BS%2034%20Estruturas%20de%20financiamento%20aplic%20%C3%A1veis%20ao%20setor%20de%20saneamento%20b%C3%A1sico\\_P.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1485/1/A%20BS%2034%20Estruturas%20de%20financiamento%20aplic%20%C3%A1veis%20ao%20setor%20de%20saneamento%20b%C3%A1sico_P.pdf). Acesso em: 02 de Set. 2018.

ALBUQUERQUE NETO, V. S. **Análise do SISAR como uma alternativa Financeiramente sustentável para o saneamento rural no ceará**. Dissertação de Mestrado Profissional em Economia da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2011. 74p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INFRAESTRUTURA E INDÚSTRIAS DE BASE – ABDIB. **Dez anos da lei de saneamento: Legado e Perspectivas**. Seminário “As soluções para o Saneamento Básico e os Recursos Hídricos no Brasil”. São Paulo, 2017. 15p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS ESTADUAIS DE SANEAMENTO – AESBE. **Aprovação do PLANSAB não traz certezas sobre futuro do saneamento**. Sanear – A revista do saneamento. Ano VI, nº 23, janeiro de 2014. 60p.

BORJA, P. C. **Política de saneamento, instituições financeiras internacionais e mega-programas: um olhar através do Programa Bahia Azul**. 2004. 400f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

BRASIL. **Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

BRASIL. **Lei nº 8.036**, de 11 de maio de 1990. Dispõe sobre o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8036consol.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8036consol.htm). Acesso em: 26 de novembro de 2018.

BRASIL. **Lei nº 8.666**, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8666cons.htm). Acesso em: 26 de setembro de 2018.

BRASIL. **Lei nº 8.987**, de 13 de fevereiro de 1995a. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8987cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8987cons.htm). Acesso em: 24 de setembro de 2018.

BRASIL. **Lei nº 9.074**, de 07 de julho de 1995b. Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9074cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9074cons.htm). Acesso em: 24 de setembro de 2018.

BRASIL. **Lei nº 10.257**, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm). Acesso em: 26 de setembro de 2018.

BRASIL. **Lei nº 11.079**, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L11079.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L11079.htm). Acesso em: 16 de setembro de 2018.

BRASIL. **Lei nº 11.107**, de 06 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11107.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11107.htm). Acesso em: 16 de setembro de 2018.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal – STF. **Ação Direta de Inconstitucionalidade 1.842 – RJ.** Relator: Ministro Maurício Corrêa. Brasília, DF, 16 de junho de 2006. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/peticaoInicial/verPeticaoInicial.asp?base=ADIN&s1=1842&processo=1842>. Acesso em 05 de fevereiro de 2019.

BRASIL. Casa Civil. **EM Interministerial nº 00123/2007 - MF/MP/C.Civil-PR.** Brasília, 22 de agosto de 2007a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Exm/EMI-123-MF-MP-CCIVIL-MPv387-07.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Exm/EMI-123-MF-MP-CCIVIL-MPv387-07.htm). Acesso em: 20 de setembro de 2018.

BRASIL. **Lei nº 11.445**, de 5 de janeiro de 2007b, estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm). Acesso em: 13 jul. 2017.

BRASIL. **Lei nº 11.578**, de 26 de novembro de 2007c. Dispõe sobre a transferência obrigatória de recursos financeiros para a execução pelos Estados, Distrito Federal e Municípios de ações do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, e sobre a forma de operacionalização do Programa de Subsídio à Habitação de Interesse Social – PSH nos exercícios de 2007 e 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11578.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11578.htm). Acesso em: 10 de outubro de 2018.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Manual de Instruções para Contratação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades inseridos no Programa de Aceleração do Crescimento – PAC**. Brasília: MCIDADES, 2009a.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2007**. Brasília: SNSA. MCIDADES, 2009b. 233 p.: texto, gráficos, mapas. Disponível em: <http://www.snis.gov.br>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2018.

BRASIL. **Portaria 160**, de 19 de maio de 2009c. Institui a Política de Informação do Ministério do Meio Ambiente. Cria o Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente – SINIMA. Disponível em: <https://www.diariodasleis.com.br/busca/exibelinck.php?numlink=211075>. Acesso em: 19 de junho de 2019.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2008**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2010. 408 p.: texto, tabelas. Disponível em: <http://www.snis.gov.br>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.462**, de 04 de agosto de 2011a. Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC; altera a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, a legislação da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) e a legislação da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero); cria a Secretaria de Aviação Civil, cargos de Ministro de Estado, cargos em comissão e cargos de Controlador de Tráfego Aéreo; autoriza a contratação de controladores de tráfego aéreo temporários; altera as Leis nºs 11.182, de 27 de setembro de 2005, 5.862, de 12 de dezembro de 1972, 8.399, de 7 de janeiro de 1992, 11.526, de 4 de outubro de 2007, 11.458, de 19 de março de 2007, e 12.350, de 20 de dezembro de 2010, e a Medida Provisória nº 2.185-35, de 24 de agosto de 2001; e revoga dispositivos da Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Lei/L12462.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12462.htm). Acesso em: 26 de setembro de 2018.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2009**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2011b. 616 p.: texto, tabelas. Disponível em: <http://www.snis.gov.br>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.708**, de 17 de agosto de 2012a. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da Lei Orçamentária de 2013 e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12708.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12708.htm). Acesso em: 15 de setembro de 2018.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Manual para apresentação de propostas para sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário**. Brasília: MCIDADES, 2012b. Disponível em: [http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA /Arquivos PDF/Manual\\_de\\_agua\\_e\\_Esgoto\\_2012.pdf](http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/ArquivosPDF/Manual_de_agua_e_Esgoto_2012.pdf). Acesso em: 13 de fevereiro de 2018.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Relatório de Gestão do Ministério das Cidades 2011**. Brasília: MCIDADES, 2012c.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2010**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2012d. 448 p.: texto, tabelas. Disponível em: <http://www.snis.gov.br>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2018.

BRASIL. **Decreto nº 8.141**, de 20 de novembro de 2013a. Dispõe sobre o Plano Nacional de Saneamento Básico - PNSB, institui o Grupo de Trabalho Interinstitucional de Acompanhamento da Implementação do PNSB e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/decreto/D8141.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/D8141.htm). Acesso em: 26 de março de 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.873**, de 24 de outubro de 2013b. Institui o Programa Nacional de Apoio à Captação de Água de Chuva e Outras Tecnologias Sociais de Acesso à Água - Programa Cisternas e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/Lei/L12873.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Lei/L12873.htm). Acesso em: 19 de junho de 2019.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Manual de Instruções para Contratação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades - Projetos inseridos no Programa de Aceleração do Crescimento – PAC**. Brasília: MCIDADES, 2013c. Disponível em: [http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosCidades /PAC/Manuais-Gerais-PAC/manualmicepac.pdf](http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosCidades/PAC/Manuais-Gerais-PAC/manualmicepac.pdf). Acesso em: 13 de fevereiro de 2018.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2011**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2013d. 432 p.: texto, tabelas. Disponível em: <http://www.snis.gov.br>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2018.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. **Plano Nacional de Saneamento Básico - PLAN SAB**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2013e. 173 p.: Il. Disponível em: [http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA /Arquivos\\_PDF/plansab\\_06-12-2013.pdf](http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/plansab_06-12-2013.pdf). Acesso em: 25 de fevereiro de 2018.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2012**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2014a. 164 p.: il. Disponível em: <http://www.snis.gov.br>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União - TCU. **Acórdão nº 162**. Relator: Ministro Walton Alencar Rodrigues. Brasília, DF, 05 de fevereiro de 2014b. Disponível em: <https://contas.tcu.gov.br/etcu/ObterDocumentoSisdoc?seAbrirDocNoBrowser=true&codArqCatalogado=7153301>. Acesso em: 17 de agosto de 2018.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2013**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2015a. 181 p.: il. Disponível em: <http://www.snis.gov.br>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2018.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social. **Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico)**. Brasília, mai/2015b. Disponível em: <http://mds.gov.br/assuntos/cadastro-unico/o-que-e-e-para-que-serve>. Acesso em: 19 de junho de 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.303**, de 30 de junho de 2016a. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/113303.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113303.htm). Acesso em: 27 de março de 2019.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2014**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2016b. 212 p.: il. Disponível em: <http://www.snis.gov.br>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2018.

BRASIL. Ministério da Integração - MINT. **Relatório final - grupo de trabalho interministerial para redelimitação do semiárido**. Brasília: MINT, 2017a. Disponível em: [http://sudene.gov.br/images/2017/arquivos/Item\\_1.6.6\\_-\\_Relat%C3%B3rio\\_final\\_do\\_GT\\_Delimita%C3%A7%C3%A3o\\_do\\_Semi%C3%A1rido.pdf](http://sudene.gov.br/images/2017/arquivos/Item_1.6.6_-_Relat%C3%B3rio_final_do_GT_Delimita%C3%A7%C3%A3o_do_Semi%C3%A1rido.pdf). Acesso em: 11 de março de 2019.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2015**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2017b. 212 p.: il. Disponível em: <http://www.snis.gov.br>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de informação de vigilância da qualidade da água para consumo humano - SISÁGUA**. Brasília: 29 de maio de 2017c. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/vigilancia-ambiental/vigiagua/sisagua>. Acesso em: 19 de junho de 2019.

BRASIL. Controladoria Geral da União – CGU. **Auditoria de Acompanhamento da Gestão da Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPDG) para avaliar o grau de sucesso na implementação das ações para retomada de obras paralisadas previstas na Portaria nº 348, de 14/11/2016 do MPDG**. Brasília: CGU, 2017d. Disponível em: <https://auditoria.cgu.gov.br/download/10479.pdf>. Acesso em: 09 de agosto de 2018.

BRASIL. Controladoria Geral da União – CGU. **CGU avalia retomada de obras paralisadas em estados e municípios**. Site da CGU, 13 março de 2018a. Disponível em: <http://www.cgu.gov.br/noticias/2018/03/cgu-avalia-retomada-de-obras-paralisadas-em-estados-e-municipios>. Acesso em: 09 de agosto de 2018.

BRASIL. Controladoria Geral da União - CGU. **Portal da Transparência**. Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/>. Acesso em: 10 de abril de 2018b.

BRASIL. Ministério das Cidades – MCIDADES. **Histórico**. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br>. Acesso em: 17 de junho de 2018c.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2016**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2018d. 220 p.: il. Disponível em: <http://www.snis.gov.br>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2018.

BRASIL. Ministério do Planejamento. **Programa de Aceleração do Crescimento – PAC**. Brasília: Ministério do Planejamento. Disponível em: <http://www.pac.gov.br>. Acesso em: 01 de fevereiro de 2018e.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2017**. Brasília: SNS/MDR, 2019a. 226 p.: il. Disponível em: <http://www.snis.gov.br>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **Apresentação**. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/datasus>. Acesso em: 19 de junho de 2019b.

BUARQUE, S. C. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. Brasília: INCRA, junho de 1999. 104p.

CALCULADOR. **Correção de Valor por Índice**. Correção de um valor pelos principais índices de inflação do Brasil. Disponível em: <http://www.calculador.com.br/calculo/correcao-valor-por-indice>. Acesso em: 21/02/2019.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO – CBIC. **Impacto Econômico e Social da Paralisação das Obras Públicas**. Brasília. Abril de 2018. 76 p.

CARVALHO, M. T. M.; DE PAULA, J. M. P.; GONÇALVES, P. H. **Gerenciamento de Obras Públicas**. Instituto de Pesquisas Econômica Aplicada – IPEA. Rio de Janeiro. Março de 2017. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2912/1/TD\\_2284.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2912/1/TD_2284.pdf). Acessado em: 12 de julho de 2018.

CASTRO, S. V. **Análise do sistema integrado de saneamento rural – SISAR, em sua dimensão político-institucional, com ênfase no empoderamento das comunidades participantes**. Tese de Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Belo Horizonte, 2015. 245p.

CEARÁ (Estado). **Lei Estadual nº 12.509**, de 06 de dezembro de 1995. Dispõe sobre a Lei Orgânica do Tribunal de Contas do Estado e dá outras providências. Disponível em: <https://www.tce.ce.gov.br/institucional/2012-09-06-14-01-12/send/49-lei-organica-completa/2496-lei-n-12-509-de-6-de-dezembro-de-1995-d-o-e-06-12-1995-dispoe-sobre-a-lei-organica-do-tribunal-de-contas-do-estado-do-ceara-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 17 de outubro de 2018.

CEARÁ (Estado). **Lei Estadual nº 12.786**, de 30 de dezembro de 1997. Institui a Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.arce.ce.gov.br/index.php/legislacao/leis>. Acesso em: 25 de novembro de 2018.

CEARÁ (Estado). **Instrução normativa conjunta SECON/SEFAZ/SEPLAN nº 01**, de 27 de janeiro de 2005. Disciplina a celebração de convênios, acordos, ajustes, ou outros instrumentos congêneres, que visem a transferência de recursos financeiros, que tenham por objeto a execução de projetos ou a realização de eventos e dá outras providências. Disponível em: <https://www.cge.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/20/2018/04/Instru%C3%A7%C3%A3o-Normativa-CONJUNTA-SECON-SEFAZ-SEPLAN-n%C2%BA-01-27-01-2005-D.O.E-31-01-2005.-1.pdf>. Acesso em: 12 de agosto de 2018.

CEARÁ (Estado). **Lei Estadual nº 13.875**, de 07 de fevereiro de 2007. Dispõe sobre modelo de gestão do Poder Executivo, altera a estrutura da Administração Estadual, promove a extinção e criação de cargos de direção e assessoramento superior, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.al.ce.gov.br/legislativo/legislacao5/leis2007/13875.htm>. Acesso em: 05 de abril de 2018.

CEARÁ (Estado). **Lei Estadual Complementar nº 119**, de 28 de dezembro de 2012. Dispõe sobre regras para convênios, instrumentos congêneres, termo de colaboração, termo de fomento e acordo de cooperação celebrados em regime de mútua cooperação pelos órgãos e entidades do poder executivo estadual. Disponível em: <https://www2.al.ce.gov.br/legislativo/legislacao5/leis2013/lc119.htm>. Acesso em: 12 de agosto de 2018.

CEARÁ (Estado). **Lei Estadual Complementar nº 162**, de 20 de junho de 2016. Institui a política Estadual de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário no Estado do Ceará, institui o Sistema Estadual de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, o Sistema Estadual de Informações em Saneamento, e cria o Fundo Estadual de Saneamento. Disponível em: <http://www2.al.ce.gov.br/legislativo/emetario/lc.htm>. Acesso em: 17 de julho de 2018.

CEARÁ (Estado). **Lei Estadual nº 16.319**, de 14 de agosto de 2017. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da lei orçamentária para o exercício de 2018. Disponível em: [https://www.seplag.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/14/2017/05/LDO\\_2018\\_-\\_N%C2%BA\\_16.319\\_de\\_14\\_de\\_agosto\\_de\\_2017\\_-\\_D.O.\\_1808.2017.pdf](https://www.seplag.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/14/2017/05/LDO_2018_-_N%C2%BA_16.319_de_14_de_agosto_de_2017_-_D.O._1808.2017.pdf). Acesso em: 18 de agosto de 2018.

CEARÁ (Estado). Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado do Ceará (CGE). **Ceará Transparente**. Disponível em: <https://ceartransparente.ce.gov.br/>. Acesso em: 30 de abril de 2018a.

CEARÁ (Estado). **Lei Estadual nº 16.613**, de 18 de julho de 2018b. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da lei orçamentária para o exercício de 2019. Disponível em: <https://www.seplag.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/14/2018/08/do20180723p01.pdf>. Acesso em: 01 de fevereiro de 2019.

CEARÁ (Estado). Secretaria das Cidades do Estado Do Ceará – SCIDADES. **Histórico**. Site da Secretaria das Cidades. Disponível em: < <https://www.cidades.ce.gov.br/a-secretaria-2/>>. Acesso em: 17 de junho de 2018c.

CEARÁ (Estado). Secretaria das Cidades do Estado Do Ceará – SCIDADES. **Mapa da Situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico**. Disponibilizado em setembro de 2018d. Não publicado.

CEARÁ (Estado). Secretaria das Cidades do Estado Do Ceará – SCIDADES. **Mapa de concessões municipais a CAGECE**. Disponibilizado em setembro de 2018e. Não publicado.

CEARÁ (Estado). Secretaria das Cidades do Estado do Ceará (SCIDADES). **Sistema de Informação ao Cidadão (SIC)**. Disponível em: <[https://ceartransparente.ce.gov.br/sign\\_in?locale=pt-BR&ticket\\_type=sic](https://ceartransparente.ce.gov.br/sign_in?locale=pt-BR&ticket_type=sic)>. Acesso em: 21 de março de 2018f.

CEARÁ (Estado). Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado do Ceará (SEPLAG). **Sistema Integrado Orçamentário e Financeiro (SIOF)**. Disponível em: < [http://web3.seplag.ce.gov.br/siofconsulta/Paginas/frm\\_consulta\\_execucao.aspx](http://web3.seplag.ce.gov.br/siofconsulta/Paginas/frm_consulta_execucao.aspx)>. Acesso em: 04 de maio de 2018g.

CEARÁ (Estado). Secretaria de Recursos Hídricos Do Ceará – SRH. **Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos do Ceará**. Fortaleza: SRH, 2018h. Disponível em: [https://www.srh.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/90/2018/07/PLANO-DE-ACOES-ESTRATEGICAS-DE-RECURSOS-HIDRICOS-CE\\_2018.pdf](https://www.srh.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/90/2018/07/PLANO-DE-ACOES-ESTRATEGICAS-DE-RECURSOS-HIDRICOS-CE_2018.pdf). Acesso em: 21 de fevereiro de 2019.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ – CAGECE. **Histórico**. Site da CAGECE, 04 mai. 2018. Disponível em: <https://ww2.cagece.com.br/component/k2/3-historia>. Acesso em: 21 de março de 2018.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ – CAGECE. **Plano Estratégico de Investimentos 2017-2021**. CAGECE. Fortaleza, 2016.

CONFERÊNCIA NACIONAL DOS BISPOS DO BRASIL - CNBB. **Campanha da Fraternidade – 2004 – Fraternidade e Água. Água, Fonte de Vida**. Brasília: Edições CNBB, 2004. Texto-Base – Versão 4.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **O financiamento do investimento em infraestrutura no Brasil: Uma agenda para a sua expansão sustentada**. Brasília, 2016. 80p.

CORREIA, M. B. C. **A regulação no setor de saneamento: comparação entre França, Inglaterra e Brasil**. Revista do Serviço Público. Brasília 59 (3): 353-373/julho/setembro, 2008.

COSTA, A. M. **Análise Histórica do Saneamento no Brasil**. Dissertação de Mestrado em Saúde Pública. Brasília, 1994. 215p.

COSTA, A. M. **Avaliação da política nacional de saneamento: Brasil – 1996/2000**. Tese de Doutorado em Saúde Pública. Recife, 2003. 248p.

COSTA, B. S. **Universalização do saneamento básico: utopia ou realidade. A efetivação do capital social na política pública do saneamento básico**. Tese de Doutorado em Engenharia Ambiental. Florianópolis, 2010. 301p.

CUNHA, A. S. **Saneamento Básico no Brasil: Desenho Institucional e Desafios Federativos**. Instituto de Pesquisas Econômica Aplicada – IPEA. Rio de Janeiro. Janeiro de 2011. Disponível em: < [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2912/1/TD\\_1565.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2912/1/TD_1565.pdf)>. Acessado em: 12 de julho de 2018.

DE PAULA, J. M. P. **Diretrizes para um sistema de monitoramento e avaliação das políticas públicas para infraestrutura federal de transportes**. 2015. 135 f. Dissertação (Mestrado em Transportes) – Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

ESPIRITO SANTO, A. S. – Cap 5. **Information Systems and Performance in Brazil's Basic Sanitation Sector –Water Supply Component**. In MELAMED, Clarice; DONDEYNAZ, Celine; CARMONA-MORENO, Cesar (MAIN EDITORS). The BraSIS Project: a EU-Brazil Sector Dialogue Project on Basic Sanitation; Luxembourg; Publications Office of the European Union, 2013.

FONSECA, J. J. S. da. **Metodologia da pesquisa científica**. Ceará: Universidade Estadual do Ceará, 2002.

FREITAS, M. A.; A. BARBOSA. A. C. **Normatização tarifária: uma contribuição para as discussões no âmbito das agências reguladoras**. In: Normatização da prestação de serviços de água e esgoto. GALVÃO JUNIOR, A. C. XIMENES. M. M. A. F. (Organizadores). Fortaleza: Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (ARCE), 2008, p. 249-283.

GALVÃO JUNIOR, A. C. **Regulação e Universalização dos Serviços de Água e Esgoto: Estudo do Nordeste Brasileiro**. Tese de Doutorado em Saúde Pública. São Paulo, 2008. 202p.

GALVÃO JUNIOR, A. C. **Desafios para a universalização dos serviços de água e esgoto no Brasil**. Ver. Panam Salud Publica. 2009; 25 (6): 589-556.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, U. A. F. **Água em situação de escassez: água de chuva para quem? 2012**. Tese de Doutorado. DESA/UFMG. Belo Horizonte, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2007**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/19897-sintese-de-indicadores-pnad2.html?edicao=9129&t=downloads>. Acesso em: 19 de junho de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/19897-sintese-de-indicadores-pnad2.html?edicao=9129&t=downloads>. Acesso em: 19 de junho de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2009**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/19897-sintese-de-indicadores-pnad2.html?edicao=9129&t=downloads>. Acesso em: 19 de junho de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010a. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 de abril de 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/meio-ambiente/9073-pesquisa-nacional-de-saneamento-basico.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 19 de junho de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2011**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/19897-sintese-de-indicadores-pnad2.html?edicao=9129&t=downloads>. Acesso em: 19 de junho de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2012**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/19897-sintese-de-indicadores-pnad2.html?edicao=9129&t=downloads>. Acesso em: 19 de junho de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2013**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/19897-sintese-de-indicadores-pnad2.html?edicao=9129&t=downloads>. Acesso em: 19 de junho de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2014**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/19897-sintese-de-indicadores-pnad2.html?edicao=9129&t=downloads>. Acesso em: 19 de junho de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/19897-sintese-de-indicadores-pnad2.html?edicao=9129&t=downloads>. Acesso em: 19 de junho de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADCont) 2016**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/10070/64506?ano=2016>. Acesso em: 19 de junho de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 19 de junho de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Panorama.** População estimada do município de Russas para 2007. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/russas/panorama>. Acesso em: 28 de julho de 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estimativas de População – EstimaPop.** Rio de Janeiro: IBGE, 2019a. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/estimapop/tabelas>. Acesso em: 15 de outubro 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Séries Históricas e Estatísticas.** Rio de Janeiro: IBGE, 2019b. Disponível em: <https://www.serieestatisticas.ibge.gov.br/>. Acesso em: 26 de setembro 2019.

INSTITUTO DE ENSINO E PESQUISA – INSPER. **Contribuições para a governança da infraestrutura no Brasil. Projeto básico e mediação de conflitos.** São Paulo, 2015. p. 34

INSTITUTO TRATA BRASIL - ITB. **PAC Saneamento - Um Balanço do Programa nas Maiores Cidades, 2009 a 2015.** São Paulo, 2016.

JARRAUD, M. **Com intensificação da seca em todo mundo, ONU pede por políticas climáticas integradas.** [21 de agosto, 2012]. Internet: Comunicado a imprensa. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/com-intensificacao-da-seca-em-todo-mundo-onu-pede-por-politicas-climaticas-integradas/>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2019.

MARTINS, R. A. C. **Suporte normativo e institucional do financiamento: Módulo 1.** Brasília: ENAP/DDG, 2013. p. 30.

MATOS ALVES, P. R. **Métodos para determinação de valor de empresas: uma aplicação na Companhia de Saneamento do Estado do Ceará.** 2005. Dissertação de Mestrado em Controladoria. Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade – FEEAC, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

MELAMED, C. et al. – Cap 6. **The National Survey of Basic Sanitation: An Analytical Proposal for the Data.** In MELAMED, Clarice; DONDEYNAZ, Celine; CARMONA-MORENO, Cesar (MAIN EDITORS). The BraSIS Project: a EU-Brazil Sector Dialogue Project on Basic Sanitation; Luxembourg; Publications Office of the European Union, 2013.

NAVARRO, C. A. A. L. **Programa de Aceleração do Crescimento – PAC – Instrumentos de Ação Pública e Desenvolvimento Nacional.** Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional. Brasília, 2016. 80p.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. **Declaração Universal dos Direitos da Água.** ONU, 1992. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-universal-dos-direitos-da-agua.html>. Acesso em: 22 de setembro de 2018.

PEREIRA JUNIOR, J. T. **Departamento, Autarquia ou Empresa.** In: XXIII Assembleia Nacional da Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento - ASSEMAE. Fortaleza; 1996.

ROCHA, J. B. **A regulação e a universalização dos serviços de abastecimento de água potável**. 2013. 81 f. Dissertação (Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2013.

SANTOS, J. F. dos. **Ministério das Cidades explica atrasos no PAC-Saneamento**. [9 de abril, 2012]. São Paulo: 21º Fórum de Debates Brazilianas.org. Depoimento apresentado por Lilian Milena. Disponível em: <http://www.advivo.com.br/materia-artigo/ministerio-das-cidades-explica-atrasos-no-pac-saneamento>. Acesso em: 17 de março de 2018.

SANTOS, L. R.; NOGUEIRA, V. L.; OLIVEIRA S. M. S. **Serviços e Departamentos Autônomos na Gestão de Saneamento Básico**. In: Gestão do Saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário. In: Normatização da prestação de serviços de água e esgoto. PHILIPPI JR., A. GALVÃO JR., A. C. (Editores). Barueri, SP: Manole, 2012. (Coleção Ambiental). p. 107-124.

SALLES, M. J. **Política Nacional de Saneamento: percorrendo caminhos em busca da universalização**. Tese de Doutorado em Saúde Pública. Brasília, 2009. 185p.

SENNA, L. A. S. **Economia e planejamento dos transportes**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

SHUMAHER, L. M. **Manutenção e reposição do equilíbrio econômico financeiro dos contratos de concessão de rodovias: avaliação das revisões e reajustes de tarifas no Brasil**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

SILVA, A. N. – Cap 10. **Comparison of Data Sources for a Water Supply Information System in Brazil**. In MELAMED, Clarice; DONDEYNAZ, Celine; CARMONA-MORENO, Cesar (MAIN EDITORS). The BraSIS Project: a EU-Brazil Sector Dialogue Project on Basic Sanitation; Luxembourg; Publications Office of the European Union, 2013.

SILVA, S. P. **Avanços e limites na implementação de políticas públicas nacionais sob a abordagem territorial no Brasil**. Instituto de Pesquisas Econômica Aplicada – IPEA. Rio de Janeiro. Novembro de 2013. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2912/1/TD\\_1898.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2912/1/TD_1898.pdf). Acessado em: 12 de julho de 2018.

SISTEMA INTEGRADO DE SANEAMENTO RURAL - SISAR. **Histórico – Quem somos**. Site do Instituto SISAR. Disponível em: [www.sisar.org.br](http://www.sisar.org.br). Acesso em: 17 de junho de 2019.

TUROLLA, F. A. T. **Política de saneamento: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas**. Brasília: IPEA, 2002. 26 p. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/pub/td/2002/td\\_0922.pdf](http://www.ipea.gov.br/pub/td/2002/td_0922.pdf). Acessado em 14 de setembro de 2018.

VALERO, M. J. **Análise dos investimentos em abastecimento de água potável do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) no Ministério das Cidades 2007-2013**. Dissertação de Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Serviços Públicos de Saneamento Básico. Brasília, 2014. 103p.

**APÊNDICE A – Lista de checagem aplicada aos instrumentos selecionados**

<b>MUNICÍPIO</b>	
<b>ORIGEM DOS RECURSOS</b>	
<b>INSTITUIÇÃO FINANCIADORA</b>	
<b>INSTITUIÇÃO REPASSADORA</b>	
<b>TIPO DE INSTRUMENTO</b>	
<b>NATUREZA DO RECURSO (ONEROSO OU NÃO)</b>	
<b>DATA DE CELEBRAÇÃO DO INSTRUMENTO DE REPASSE</b>	
<b>DATA PREVISTA PARA ENCERRAMENTO</b>	
<b>DATA DA CHECAGEM</b>	
<b>VALOR DO CONTRATO DE FINANCIAMENTO</b>	
<b>DATA DO CONTRATO DE OBRAS</b>	
<b>DATA DA EMISSÃO DA ORDEM DE SERVIÇO</b>	
<b>ANO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO LICITADO</b>	
<b>HOUVE PARALISAÇÃO DOS SERVIÇOS</b>	
<b>FREQUÊNCIA DO TIPO DE PARALISAÇÃO</b>	
REVISÃO DE PROJETOS	
DESAPROPRIAÇÃO	
QUESTÕES AMBIENTAIS	
NÃO JUSTIFICADO	
CANCELAMENTO	
PENDÊNCIA ADMINISTRATIVA	
ORÇAMENTO	
<b>RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS</b>	
<b>STATUS DA OBRA NA DATA DO LEVANTAMENTO</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor.





**APÊNDICE C – Lista de checagem aplicada aos instrumentos selecionados – parte 2**

Instrumentos	Frequência	011/2013	012/2013	0394944-25/2012	0413178-74/2013	0408675-96/2013	0394934-00/2012	0394936-29/2012	0394945-30/2012	0394935-15/2015	0394937-33/2012	0394946-44/2012	0394939-52/2012	0394927-18/2012	0394936-29	0422744-31	824597/2015
	anterior a 2007																
2007																	
2008																	
2009																	
2010																	
2011																	
2012																	
2013																	
2014																	
2015																	
2016																	
<b>Nº aditivos celebrados</b>																	
1º aditivo																	
2º aditivo																	
3º aditivo																	
4º aditivo																	
5º aditivo																	
6º aditivo																	
7º aditivo																	
8º aditivo																	
9º aditivo																	
10º aditivo																	
> 10º aditivos																	
<b>Desembolso de recursos</b>																	
anterior a 2007																	
2007																	
2008																	
2009																	
2010																	
2011																	
2012																	
2013																	
2014																	
2015																	
2016																	

Fonte: Elaborado pelo autor