

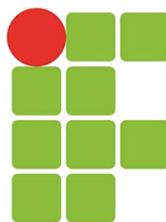


**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CAMPUS CUIABÁ - BELA VISTA
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

PEDRO CARLOS DIAS JUNIOR

**SANEAMENTO EM MATO GROSSO DESDE A DÉCADA DE 70 - DA CRIAÇÃO
DO PLANASA - ATÉ O CENÁRIO ATUAL**

**Cuiabá - MT
2017**



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CAMPUS CUIABÁ - BELA VISTA
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

PEDRO CARLOS DIAS JUNIOR

**SANEAMENTO EM MATO GROSSO DESDE A DÉCADA DE 70 - DA CRIAÇÃO
DO PLANASA - ATÉ O CENÁRIO ATUAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso, Campus Cuiabá - Bela Vista, para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental, orientado pelo Prof. Dr. Josias do Espírito Santo Coringa

**Cuiabá - MT
Junho de 2017**

**Divisão de Serviços Técnicos. Catalogação da Publicação na Fonte. IFMT Campus Cuiabá
Bela Vista
Biblioteca Francisco de Aquino Bezerra**

D541s

Dias Júnior, Pedro Carlos.

Saneamento em Mato Grosso desde a década de 70 – da criação do Planasa – até o cenário atual. / Pedro Carlos Dias Júnior. – Cuiabá, 2017. 41 f.

Orientador: Prof. Dr. Josias do Espírito Santo Coringa

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Campus Cuiabá – Bela Vista. Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

1. Saneamento básico – TCC. 2. Cuiabá – TCC. 3. Plano nacional de saneamento – TCC. I. Coringa, Josias do Espírito Santo. II. Título.

IFMT CAMPUS CUIABÁ BELA VISTA CDU 628(817.2)
CDD 628.4.98172

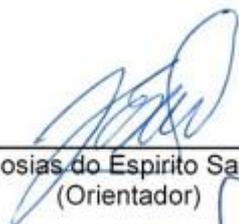
PEDRO CARLOS DIAS JUNIOR

**SANEAMENTO EM MATO GROSSO DESDE A DÉCADA DE 70 - DA CRIAÇÃO
DO PLANASA - ATÉ O CENÁRIO ATUAL**

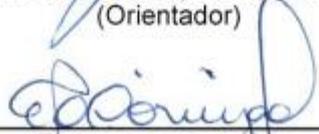
Trabalho de Conclusão de Curso em GESTÃO AMBIENTAL, submetido à Banca Examinadora composta pelos Professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso Campus Cuiabá Bela Vista como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Graduado.

Aprovado em 28 de junho 2017

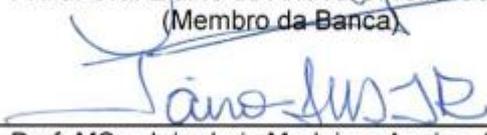
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Josias do Espírito Santo Coringa
(Orientador)



Profa. Dra. Elaine de Arruda Oliveira Coringa
(Membro da Banca)



Prof. MSc, Jairo Luiz Medeiros Aquino Junior
(Membro da Banca)

**Cuiabá - MT
2017**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me abençoar grandemente todos os dias com vida e saúde e me permitir cursar a minha segunda graduação.

Agradeço a minha mãe Gianni e a minha avó Dona Osmarina por serem o meu alicerce e me permitirem ter tido sempre a melhor educação.

Agradeço a minha namorada Letícia por me apoiar nos momentos difíceis e ser a minha parceira de vida.

Agradeço demais ao meu orientador Professor Dr. Josias do Espírito Santo Coringa por não desistir de mim e ter me dado os “puxões de orelha” nos momentos necessários, sem o senhor eu não teria conseguido professor!

Agradeço a Estela Marques e o Thiago Itacaramby, remanescentes da turma 2012/2, sem eles me motivando a terminar o curso, dificilmente eu conseguiria.

Obrigado amigos!

RESUMO

Ao longo da história, a preocupação com o saneamento básico esteve quase sempre relacionada à transmissão de doenças. No entanto, com o crescimento acelerado da população e, conseqüentemente o aumento na produção de resíduos e ainda, o descarte irresponsável desses resíduos no meio ambiente, uma preocupação mais abrangente tem ganhado destaque, em decorrência dos danos e a escassez dos recursos naturais. Dada a importância da temática, o presente trabalho tem por objetivo conhecer a evolução do saneamento básico no estado de Mato Grosso, mais especificamente no município de Cuiabá, a fim de averiguar se as mudanças ocorridas a partir do Plano Nacional de Saneamento têm suprido a demanda e as necessidades da população cuiabana, resultando em melhorias na qualidade de vida. Visando fundamentar a temática, realizou-se uma pesquisa bibliográfica estruturada nas ideias e concepções de vários autores. Para isso, foram utilizados livros, artigos científicos, reportagens, legislações vigentes e trabalhos acadêmicos. Ficou evidenciado pela pesquisa que houve evolução da gestão dos serviços de água e esgoto no estado de Mato Grosso. Entretanto, notou-se que a evolução caminhou a passos lentos e ainda comprometeu os corpos hídricos outrora utilizados no abastecimento de água potável. Atualmente, os serviços foram concedidos a uma empresa privada, porém, ainda se nota no município de Cuiabá certa deficiência na área, carecendo de investimentos do setor público.

Palavras-chave: Saneamento básico, Cuiabá, Plano Nacional de Saneamento.

ABSTRACT

Throughout history, the concern with basic sanitation has almost always been related to diseases transmission. However, with the accelerated growth of the population and consequently, the increase in waste production and its careless disposal in the environment, a more comprehensive concern has been highlighted, that is, damage and scarcity of natural resources. Given the importance of the theme, the present work has aims to know the evolution of basic sanitation in the state of Mato Grosso, specifically in the city of Cuiabá, for the purpose to verify if the changes occurred from National Sanitation Plan have supplied the demand and necessities of the Cuiabana population, resulting in improvements in quality of life. Aiming to substantiate the theme, we performed a bibliographical research structured in the ideas and conceptions of several authors. For that, we used books, scientific articles, reports, current legislation and academic works. It was evidenced that there was evolution of the management of water and sewerage services in the state of Mato Grosso. However, it has been noted that evolution has moved slowly and has also compromised the water bodies to supply drinking water. Currently, the services were granted to a private company, however, it is still noticeable in the municipality of Cuiabá certain deficiency in the area, necessitate public sector investments.

Keywords: Basic sanitation, Cuiabá, National Sanitation Plan.

LISTA DE ABREVIATURA E SÍMBOLOS

AESBE	Associação de Empresas Estaduais de Saneamento Básico
BIRD	Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento
BNH	Banco Nacional da Habitação
CAB	Companhia de Águas do Brasil
CESBs	Companhias Estaduais de Saneamento Básico
CNM	Confederação Nacional dos Municípios
EFLA	Empresa de Força, Luz e Água
ETA	Estações de Tratamento de Água
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GEE	Gases do Efeito Estufa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LNSB	Lei Nacional do Saneamento Básico
MPO	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PLC 199	Projeto de Lei da Câmara nº 199
PMSS	Programa de Modernização do Setor Saneamento
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNS	Política Nacional de Saneamento
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPPs	Parcerias Público-Privadas
SANEMAT	Companhia de Saneamento do Estado de Mato Grosso
SFS	Sistema Financeiro do Saneamento
SNIS	Sistema Nacional de Informações em Saneamento

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1. O Saneamento Básico.....	11
2.2. A importância do saneamento para a saúde	13
2.3. Breve contexto histórico do saneamento básico no Brasil	15
2.3.1. Antes do PLANASA – Décadas de 60 e 70.....	15
2.3.2. Plano Nacional de Saneamento-PLANASA	16
2.3.3. Após o PLANASA.....	17
2.4. Mato Grosso.....	21
2.4.1. Cuiabá – a capital do Estado de Mato Grosso	22
3. METODOLOGIA	23
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
4.1. Cenário do estado de Mato Grosso no setor de saneamento básico	24
4.2. O saneamento básico em Cuiabá	29
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
5.1. Recomendações	34
6. REFERÊNCIAS.....	35
7. ANEXOS	40

1. INTRODUÇÃO

A demanda por recursos naturais vem aumentando dada a urbanização resultante do desenvolvimento dos setores industriais, agrícolas e de serviços. A rapidez com que ocorre o crescimento populacional ocasiona sérios problemas à saúde e ao meio ambiente, decorrente do grande consumo de matérias e recursos naturais, sobrecarregando o meio ambiente e afetando, direta e indiretamente, a saúde e a qualidade de vida da população. Dentro deste cenário, as atividades que caracterizam o saneamento básico ganham relevância.

De acordo com a Lei nº 11.445/07, em seu artigo 3º, saneamento básico é o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (BRASIL, 2007). Tem como finalidade proporcionar a saúde aos seres humanos, impedindo que fatores físicos de efeitos nocivos prejudiquem os seus bem-estares mentais, físicos e sociais.

Dessa forma, pode-se enfatizar que o objetivo principal do saneamento é proporcionar melhorias na qualidade de vida, que é um direito fundamental assegurado pela Constituição Federal de 1988 a todos os indivíduos.

No Brasil, o serviço de saneamento é marcado por uma grande desigualdade e déficit, principalmente em relação ao sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário e a coleta de resíduo.

O principal investimento em saneamento básico no Brasil ocorreu na década de 70, por meio do Plano Nacional de Saneamento, que foi formulado pelo Governo Federal. À frente deste plano estava o Banco Nacional de Habitação e o mesmo era dirigido regionalmente pelas Companhias Estaduais de Água e Esgoto. O referido Plano foi uma formulação de política pública que deu menor ênfase ao setor de esgotamento sanitário, centrando-se na expansão da rede urbana de abastecimento de água.

O Plano Nacional de Saneamento foi extinto em meados da década de 80. O Brasil necessitou esperar vinte anos para reavaliar a estagnação em que se encontra atualmente o cenário do saneamento ambiental. Como forma de medida, a Lei nº 11.445/07 conduziu a Política Nacional do Saneamento Básico, que estabelece metas para o setor.

No município de Cuiabá, capital do estado de Mato Grosso, a primeira empresa responsável pelo abastecimento de água foi a Empresa de Força, Luz e Água. Anos depois, surgiu a Companhia de Saneamento do Estado de Mato Grosso, que ampliou o sistema de abastecimento de água. Com o final do Plano Nacional de Saneamento, a Companhia de Saneamento do Estado de Mato Grosso passou os seus serviços para o município, e atualmente, os serviços de saneamento estão sob responsabilidade de uma empresa privada, que é a Companhia de Águas do Brasil.

Frente a estas considerações, o presente trabalho tem como finalidade conhecer a evolução do saneamento básico no estado de Mato Grosso, mais precisamente no município de Cuiabá, a fim de verificar se as mudanças ocorridas a partir do Plano Nacional de Saneamento têm suprido a demanda e necessidades da população do município, resultando em melhorias na qualidade de vida.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. O Saneamento Básico

A água é elemento essencial para as diversas formas de vida existentes na Terra. Para o ser humano, ela é fundamental à manutenção de suas funções orgânicas, sem a mesma seria impossível sobreviver (ROCHA et al., 2011). Todavia, para que o ser humano usufrua de uma boa qualidade de vida é necessário que a água seja de qualidade e adequada para consumo.

A água potável é a água adequada para o consumo humano. Para que a água seja considerada potável, ela deve atender aos padrões de potabilidade. No entanto, se ela apresenta substâncias que não estão de acordo com os padrões, é considerada inadequada para o consumo humano. Geralmente, as substâncias que indicam poluição por matéria orgânica são os compostos nitrogenados, oxigênio consumido e cloretos.

Segundo a Portaria nº 2.914 de 2011 do Ministério da Saúde, o sistema de abastecimento de água para consumo humano consiste na instalação composta por um conjunto de obras civis, materiais e equipamentos, desde a zona de captação até as ligações prediais, destinada à produção e ao fornecimento coletivo de água potável por meio de rede de distribuição (BRASIL, 2011).

O abastecimento de água por meio de Estações de Tratamento de Água (ETA) tem como intuito o tratamento e a potabilização de águas naturais para fins de consumo humano, adequando a água captada na natureza aos limites dos parâmetros físico-químicos, biológicos e radioativos determinados pelo Ministério da Saúde (HELLER; PÁDUA, 2010).

Em geral, as águas consumidas pela população são oriundas de lençóis superficiais ou subterrâneos, os quais apresentam comprometimento na sua qualidade, uma vez que entram em contato com diferentes fontes de poluição, especialmente as originadas por efluentes domésticos, tais como: contaminantes orgânicos, nutrientes e micro-organismos; efluentes industriais, como: decorrente das matérias-primas e dos processos industriais; e deflúvios superficiais urbanos e agrícolas, tais como: sedimentos, nutrientes, agroquímicos e dejetos de animais (AYACH et al., 2012).

Com o emprego dos recursos hídricos surgem as denominadas águas servidas, em que as áreas que as produzem, devem possuir esgotamento sanitário com a finalidade de proporcionar o escoamento, infiltração e tratamento destas águas. A adoção dessa medida deve ser estabelecida para o controle de doenças parasitárias transmissíveis pelos dejetos humanos e melhoria da qualidade de vida da população, de acordo com a recomendação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) (BRASIL, 2014).

Além dos problemas elencados, os resíduos sólidos vêm se destacando por terem se tornado um grande problema ambiental e de saúde pública, adquirindo magnitude alarmante e se agravando cada vez mais, principalmente, com o crescimento desordenado das cidades (SANTOS, 2009; GOUVEIA, 2012).

Baseado nesta situação, a eficiência ou ausência da coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos são conduzidos mediante sua classificação, podendo ser agrupados quanto à composição química (orgânico e inorgânico), riscos potenciais (periculosidade) e origem (urbanos, agrícolas, radioativos e tóxicos) (GONÇALVES; HOEFFEL, 2012).

O gerenciamento adequado dos resíduos sólidos é de suma importância, já que a deposição final ambientalmente inapropriada em locais inadequados, tais como os lixões e aterros controlados, pode causar prejuízos ao meio ambiente, comprometendo a qualidade do solo, da água e do ar, em virtude da grande quantidade de compostos orgânicos voláteis, solventes, pesticidas, metais pesados, dentre outros, presentes nestes locais.

De acordo com Gouveia (2012), a produção do chorume, um líquido de cor escura, é resultante da decomposição da matéria orgânica presente nos lixões, que pode ocasionar a contaminação do solo e das águas subterrâneas e superficiais pela contaminação do lençol freático. Também é importante mencionar que a decomposição anaeróbica da matéria orgânica gera quantidades significativas de Gases do Efeito Estufa (GEE), dentre os quais pode se destacar o metano, que é considerado um dos grandes responsáveis pelo aquecimento global.

É importante enfatizar que há uma preocupação da comunidade internacional em relação à qualidade do meio ambiente, porém na maioria das vezes, ainda ocorre um desenvolvimento não sustentável na gestão dos resíduos sólidos. Os métodos para coleta, transporte e depósito não levam em consideração as

consequências que o mau uso e o tratamento inadequado dos resíduos sólidos podem ocasionar ao meio ambiente (FERREIRA; KRUVINEL; COSTA, 2014).

A maior parte dos municípios brasileiros não tem planos municipais, como o Plano Diretor, o Habitacional de Interesse Social, o de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o Municipal de Saneamento Básico e o de Mobilidade Urbana, e isso em virtude do número de habitantes. Dentre os planos elencados, o Plano Diretor merece destaque por ser o instrumento responsável por determinar diretrizes para o uso e ocupação do solo. A criação das unidades de controle e desenvolvimento da Drenagem Urbana fica a encargo das prefeituras, no entanto, na maioria delas, não existem planejamento e recursos financeiros para execução e operação dos sistemas, o que reflete na ausência e deficiência destes em algumas regiões brasileiras (SILVA; GALVÃO, 2010).

2.2. A importância do saneamento para a saúde

De acordo com Cavinatto (1992), desde os tempos antigos o homem tem conhecimento de que pode haver a transmissão de doenças por meio da água poluída por dejetos e resíduos. Alguns exemplos de civilizações, como a grega e a romana, desenvolveram técnicas avançadas para a época visando o tratamento e a distribuição da água.

Só por volta de 1850, com as pesquisas realizadas por Pasteur e outros cientistas, foi descoberto que seres microscópios eram responsáveis pelas doenças. A partir daí, descobriu-se que mesmo solos e águas aparentemente limpos poderiam apresentar organismos patogênicos provenientes de material contaminado ou fezes de pessoas doentes.

Para Cavinatto (1992) evitar a propagação de doenças veiculadas por detritos na forma de esgoto e resíduo é uma das principais atribuições do saneamento básico. São também responsáveis pelo fornecimento e qualidade das águas que abastecem as populações, os profissionais que trabalham nesta área.

O autor ainda explica, que quando uma pessoa anda descalço no solo, está exposta a milhares de micro-organismos que ali foram lançados. As verminoses são exemplos de agentes ambientais que podem infectar o organismo por meio do contato com a pele. Ainda hoje, populações no mundo inteiro sofrem com as doenças ocasionadas pela falta de saneamento básico (CAVINATTO, 1992).

Todavia, a maior parte dos micro-organismos existentes na natureza é de vida livre e somente uma pequena porcentagem é capaz de originar doenças ao ser humano, uma vez que dependem de outro ser vivo para sobreviver, parasitando um hospedeiro e assim, causando as doenças. Os parasitas se proliferam em determinados órgãos do corpo, perturbando o funcionamento normal do organismo. A maneira mais adequada de evitar a maior parte destas doenças é o cuidado com a higiene, a limpeza do ambiente e a alimentação, e uma das formas de fazê-lo, é por meio do saneamento (CAVINATTO, 1992).

Dentre todos os fatores influenciados pela falta de saneamento e que causam danos à saúde, merece destaque a água, pois uma vez contaminada, pode veicular micro-organismos afetando sua qualidade. Isto pode ser ocasionado pela ausência de ações sanitárias ou por agentes biológicos (vírus, bactérias e parasitas), bem como por poluentes químicos, podendo originar diversas Doenças de Veiculação Hídrica, dentre as quais podem ser citadas, as doenças infecciosas e parasitárias graves que acometem especialmente, as crianças e os idosos (SANTOS et al., 2013).

As águas contaminadas por dejetos de origem humana e animal causam infecções, epidemias e doenças parasitárias. Entre as enfermidades que podem ser transmitidas pela água, podem-se destacar as enteroparasitoses causadas por helmintos (ascaridíase), protozoários (amebíase intestinal, giardíase, cryptosporidiose), vírus (hepatite A) e bactérias (cólera, febre tifoide e paratifoide) (MORMUL et al., 2006; SILVA; SILVA, 2010).

De acordo com Bovolato (s.d., p. 1):

para a Organização Mundial de Saúde o saneamento é entendido como o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeito deletério sobre seu bem estar físico, mental e social. Portanto, é evidente que pela sua própria definição o saneamento é indissociável do conceito de saúde.

Em virtude da grande quantidade e facilidade de propagação das Doenças de Veiculação Hídrica em decorrência do saneamento básico deficiente, é imprescindível que exista coleta e destinação final apropriada dos resíduos sólidos e líquidos, drenagem da água pluvial, além de tratamento para desinfecção, por meio de métodos como a cloração, em toda a água destinada ao consumo humano,

reduzindo assim estas doenças, e conseqüentemente, aumentando a qualidade de vida da população.

2.3. Breve contexto histórico do saneamento básico no Brasil

Para melhor compreender o cenário atual do saneamento no Brasil se faz necessário uma análise histórica, que contemplará três grandes momentos: antes do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) contemplando as décadas de 60 e 70; durante o PLANASA; após o PLANASA.

2.3.1. Antes do PLANASA – Décadas de 60 e 70

O Brasil detinha o último lugar nos indicadores de saneamento básico na América Latina na década de 1960, nesta época, menos de 50% da população urbana tinha acesso ao abastecimento de água (PINHEIRO, 2008). Os sistemas de saneamento não acompanhavam o ritmo crescente da urbanização.

Em 1961, a Carta de *Punta del Este* foi formulada pelos países da América Latina, que estabelecia como diretriz o nível de 70% de atendimento de suas respectivas populações urbanas, com serviços de água e de esgoto, e para as populações rurais, o nível de 50% (JULIANO, 1976). Nesta situação foi elaborado um programa decenal, o qual foi iniciado em 1961, que buscava o cumprimento das metas acordadas. Este programa determinava como prioridade de desenvolvimento para o período, a ampliação da cobertura dos serviços de saneamento.

Com a finalidade de implementar uma política de desenvolvimento urbano, em 1964 foi criado o Banco Nacional da Habitação (BNH), o qual passou a ser o gestor dos recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), principal fonte de recursos do setor. O Brasil assinou em 1965, um programa intitulado Aliança para o Progresso com o Governo dos Estados Unidos para criar o Fundo Nacional de Financiamento para Abastecimento de Água e o Grupo Executivo de Financiamento, que atendeu, até 1967, somente 21 cidades do Brasil com obras de abastecimento de água (ZVEIBIL, 2003).

Em 1967 ficou encarregado de realizar o diagnóstico inicial da situação do setor de saneamento, o BNH. Neste período foi criado o Sistema Financeiro do Saneamento (SFS), que passou a centralizar recursos e a coordenar ações no setor.

Foram criados fundos de água e de esgoto estaduais, além de programas estaduais trienais. O financiamento aos municípios passou a ser efetuado conjuntamente pelo BNH e pelos governos estaduais, ficando sob responsabilidade dos municípios a organização dos serviços na forma de autarquia ou de sociedade de economia mista.

2.3.2. Plano Nacional de Saneamento-PLANASA

Em 1971 foi instituído o PLANASA e pela primeira vez o Brasil passou a possuir um Plano Nacional de Saneamento. O setor passou a dispor de clara regulamentação, de recursos financeiros do FGTS e de mecanismos de regulação tarifária executados pelo BNH, inicialmente vinculado ao Ministério do Interior.

Um dos principais objetivos do PLANASA era promover a autossustentação financeira do sistema e a eliminação do déficit no setor de saneamento básico. Possuía como meta alcançar até o ano de 1980 no mínimo 80% da população urbana com água potável e 50% desta população com os serviços de coleta e tratamento de esgoto. Isto se deu em alguns períodos específicos, com destaque para as décadas de 1970 e 1980, quando se tinha a visão de que "(...) avanços nas áreas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário nos países em desenvolvimento resultariam na redução das taxas de mortalidade" (LEONETI, 2011, p. 333).

Nesta ocasião passou a se dar (LEONETI, 2011, p. 333):

(...) ênfase ao incremento dos índices de atendimento por sistemas de abastecimento de água, mas que, em contrapartida, não contribuiu para diminuir o déficit de coleta e tratamento de esgoto, o que é ainda verificado atualmente. (...) O Brasil, está marcado por uma grande desigualdade e por um grande déficit ao acesso, principalmente em relação à coleta e tratamento de esgoto.

Foram criadas neste contexto, as 27 Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs), que passaram a operar os serviços de abastecimento de água da maioria dos municípios por meio de contratos de concessão, firmados por prazos de 20 a 25 anos de validade. Formalmente, para se obter recursos do SFS, os municípios assinavam contratos de concessão com as CESBs, renunciando aos seus benefícios de poder concedente, notadamente em matéria de política tarifária e de novos investimentos (FISZON, 1998).

Dessa forma, a década de 70 foi um período marcado pelo “(...) incentivo à transferência da prestação dos serviços para Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESB’s), financiadas em muitos casos pela União” (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2012, p. 17). Segundo Turolla (2002), a atuação do Governo Federal sob a coordenação do BNH, já era bem marcante.

Na década de 80 o PLANASA entrou em crise, em decorrência do esgotamento das fontes de financiamento, momento este marcado pela escassez de recursos públicos direcionados à realização de investimentos como consequência das despesas e dos encargos financeiros das dívidas, fator enfatizado pelo Instituto Trata Brasil (2012). De acordo com Turolla (2002, p. 13), houve a extinção do BNH e:

(...) a Caixa Econômica Federal assumiu os antigos papéis do Banco no tocante ao financiamento do setor e recebeu o Sistema Financeiro do Saneamento. Submetida a limitações orçamentárias mais severas, teve de reduzir sensivelmente a oferta de recursos.

2.3.3. Após o PLANASA

Com a extinção do PLANASA, o país passou a enfrentar um processo de desarticulação no setor de Saneamento Básico no âmbito das iniciativas governamentais, sendo que a Política Nacional de Saneamento (PNS) continuou por toda a década de 90 sem regulamentação.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) foi instituída uma importante demanda por regulamentação no setor de saneamento, determinando com isso, o gerenciamento de recursos hídricos, as concessões e as permissões de serviços públicos, com as Políticas Públicas Federais por parte dos governos nos anos de 1990. Tais aspectos tinham como finalidade articular as políticas de saneamento e as de desenvolvimento urbano, instituindo, para tanto, vários programas de mesmo cunho (TUROLLA, 2002).

Durante o governo Fernando Collor houve uma difusão dos recursos que se desfaziam em uma política clientelista exercida por diversos ministérios, sob amparo do Ministério da Ação Social. Então inicia o processo de concessões para a esfera privada no setor de saneamento (OGERA, 2002).

Algumas entidades comprometidas com o saneamento, contrárias a esse processo de privatização, apresentaram propostas para o reordenamento

institucional do setor, objetivando superar o vazio institucional deixado pela falência do PLANASA. Então surgiu o Projeto de Lei da Câmara nº 199 (PLC 199), fruto de diversos fóruns realizados no período de 4 anos.

No ano de 1994, o PLC 199 foi aprovado pela Câmara e pelo Senado. Entretanto, o Presidente Fernando Henrique Cardoso ao tomar posse em 1995, vetou o PLC 199, criando as condições para a política de reestruturação do setor, com destaque no incentivo governamental e financeiro à participação privada no saneamento brasileiro. A estratégia governamental de reordenamento do setor baseava-se nos princípios do Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS), criado em 1993. O PMSS foi financiado com recursos do Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento (BIRD), e direcionava suas ações para a preparação de estudos e propostas com vistas ao reordenamento institucional do setor como um todo e para o desenvolvimento da capacidade operacional e institucional das CESBs. A estratégia do PMSS para alcançar a meta da universalização dos serviços de água e esgoto se amparava no aumento do investimento privado e da eficiência global do setor, perante a ampliação das concessões ao capital privado, novas regras contratuais e mecanismos concorrenciais de Mercado (SOUSA, 2006).

Em 1995, o Presidente Fernando Henrique Cardoso sancionou a Lei nº 8.987, denominada Lei das Concessões, a qual regulamentava o regime de concessões da prestação dos serviços públicos para a iniciativa privada.

Ademais, o Governo Federal efetuou novos investimentos por meio da criação de programas como o Saneamento para Núcleos Urbanos, o Pró-Saneamento e o Programa de Ação Social em Saneamento, entre outros. Apesar da expansão dos serviços de saneamento alcançada por meio de tais programas, a universalização dos mesmos ainda se encontrava distante.

No início do governo Luiz Inácio Lula da Silva (2003) foi criado o Ministério das Cidades, voltado para programas e ações de infraestrutura, sendo responsável pelos investimentos no setor de saneamento básico (DANTAS et al., 2012).

A criação do Ministério das Cidades constituiu um fato inovador nas políticas urbanas, na medida em que superou o recorte setorial da habitação, do planejamento e ordenamento territorial, do saneamento e dos transportes (mobilidade urbana) e para integrá-los levando em consideração a cidadania, a qualidade de vida e o direito à cidade (BRASIL, 2016).

A lei das Parcerias Público-Privadas (PPPs) aprovada em 2004 foi a saída encontrada pelo governo para suprir a falta de recursos financeiros no Brasil. A referida lei se aplica a órgãos da Administração Pública direta e indireta, controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios (BRASIL, 2004).

Tendo em vista a dificuldade de obtenção de financiamento para realizar investimentos na área de saneamento, o setor passou a receber uma significativa quantidade de recursos somente a partir de 2007, com o lançamento do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) pelo Governo Federal. As premissas básicas do chamado PAC – saneamento foram: buscar a universalização do atendimento; implementar a Lei de Saneamento Básico; garantir política estável de financiamento, articulando recursos onerosos e não onerosos; promover intervenções integradas e sustentáveis nas favelas e invasões das grandes cidades; apoiar a preparação de projetos, obras e ações de desenvolvimento institucional dos prestadores.

Outro desafio estabelecido pelo PAC - saneamento foi a criação de uma Lei de Saneamento. Iniciando assim um debate para um projeto de Lei, que recebeu mais de 800 emendas. Como reação a este projeto de Lei, a Associação de Empresas Estaduais de Saneamento Básico (AESBE), patrocinou em 2005, a elaboração de um projeto de Lei, com o intuito de tentar criar um marco regulatório dentro do seu ponto de vista.

Então, uma Comissão Parlamentar foi criada com o objetivo de tentar um consenso e alcançou sucesso, fundindo as várias propostas e emendas em um só projeto de Lei, aprovado nas duas casas do Congresso Nacional e foi finalmente sancionada a Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, denominada de Lei Nacional do Saneamento Básico (LNSB).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, nos últimos anos, o acesso aos serviços de saneamento básico vem ampliando e melhorando as condições gerais de moradia dos brasileiros. De acordo com o IBGE, “entre os indicadores de saneamento, a coleta de resíduo e a rede geral de água estão presentes em um número maior de domicílios (87,9% e 83,9%, respectivamente) do que o esgotamento sanitário adequado (rede geral de esgoto ou fossa séptica), presente em 73,2% dos domicílios” (IBGE, 2010, p. 279).

Conforme os dados do Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS), a respeito do diagnóstico dos serviços de água e de esgotos no Brasil, foi

registrado no ano de 2004, um índice médio de 95,4% no abastecimento de água, enquanto que os serviços relacionados ao sistema de esgotamento sanitário e de tratamento de esgotos mostraram baixos índices na média, alcançando 50,3% e 31,3%, respectivamente (MOISÉS et al., 2010).

O atual quadro de saneamento básico tem recebido dos governantes uma maior atenção, uma vez que tem-se observado uma maior liberação de recursos investidos neste setor. No entanto, como enfatiza Leoneti (2011) e baseado nos dados informativos do SNIS (2007), em 2006, ainda percebia-se uma ineficiência no sistema de coleta e de tratamento de esgoto no Brasil. Segundo Leoneti (2011, p. 335):

em termos de esgotamento sanitário, o atendimento urbano com coleta era muito escasso, tendo um índice médio nacional de 48,3%, e um índice médio nacional de apenas 32,2% para o tratamento desse esgoto coletado. Destaca-se que, em relação ao atendimento à população de baixa renda, o índice ainda é mais inadequado, e alcançar uma cobertura mais ampla desse benefício é um grande desafio.

Ainda neste contexto, Moisés (2010, p. 2.582) afirma que de acordo com os dados apresentados pelo Ministério das Cidades, no ano de 2010, "(...) 6,6 milhões de famílias não possuem moradia, 11% dos domicílios urbanos não têm acesso ao sistema de abastecimento de água potável e quase 50% não estão ligados às redes coletoras de esgotamento sanitário".

Ainda de acordo com o IBGE, apesar da coleta de esgotos sanitários ter aumentado no país, seu tratamento está apenas iniciando, assim, "(...) a ampliação da rede de coleta de esgoto e, principalmente, o aumento do percentual de esgotos tratados são as medidas mais importantes para reduzir o impacto da ocupação humana" (IBGE, 2010, p.111).

A Confederação Nacional dos Municípios (CNM) afirma que: "(...) cerca de um terço do total dos Municípios brasileiros tem os seus serviços de água e esgotos gerenciados diretamente, sendo nos demais o serviço concedido pelo Município às Companhias Estaduais, ou da Iniciativa Privada" (CNM, 2009, p. 9). Nota-se que os serviços de água e esgotos ainda apresentam carências gerenciais e financeiras, pela falta de projetos ou de planejamento.

Entretanto, segundo os dados apresentados pelo IBGE, a sociedade brasileira tem avançado uma vez que há o entendimento que as condições de saneamento

básico são essenciais para garantir o bem estar da população (IBGE, 2011). De acordo com IBGE (2011, p. 66), “(...) esta infraestrutura de acesso à rede de fornecimento de água potável, de esgotamento sanitário e coleta de resíduo deve ser garantida pelo Estado”.

2.4. Mato Grosso

Segundo os dados do IBGE (2010), Mato Grosso é um estado de povos diversos, situado na Região Centro-Oeste do Brasil, considerado o centro geodésico da América Latina, possui uma extensão territorial de 903.357,908 km², com uma população de 3.035.122 habitantes e densidade populacional de 3,3 habitantes por km². Cuiabá, a capital, está localizada exatamente no meio do caminho, entre o Atlântico e o Pacífico, ou seja, em linha reta é o ponto mais central do continente.

O estudo realizado pela Secretaria de Planejamento do Estado de Mato Grosso descreve que o período em que a população do Estado cresceu de modo mais intenso ocorreu na década de 70 quando a taxa de crescimento era 10,9% ao ano (MATO GROSSO EM NÚMEROS, 2006).

Ao término da década de 80 e 91 houve um crescimento em números de municípios existentes, que passou de 55 para 95, sendo que em 1993, foram criados mais 22 e em 1997, mais 9 municípios. No período de 1998 a 2000 foram criados mais 13 municípios e no ano de 2004, foram emancipados mais 2, totalizando os 141 municípios existentes no estado (MATO GROSSO EM NÚMEROS, 2006).

O estado possui 141 municípios distribuídos em 5 mesorregiões: (1) Norte (N) composto por 55 municípios; (2) Nordeste (NE) composto por 25 municípios; (3) Sudoeste (SO) composto por 23 municípios; (4) Centro-Sul (CS) composto por 16 municípios e (5) Sudeste (SE) composto por 22 municípios.

Mato Grosso abriga dentro dos seus limites uma grande disponibilidade hídrica, onde se situam as importantes nascentes das três maiores bacias hidrográficas brasileiras: a Amazônica, a Araguaia - Tocantins e a Platina. Sendo um estado privilegiado em termos de biodiversidade. É o único do Brasil a ter, sozinho, três dos principais biomas do país: Amazônia, Cerrado e Pantanal.

2.4.1. Cuiabá – a capital do Estado de Mato Grosso

Cuiabá passou para a história no ano de 1719, com a descoberta aurífera no rio Coxipó, pela bandeira capitaneada por Pascoal Moreira Cabral, sendo elevada à condição de vila, em 1727, e tornada cidade em 1818. Ao aportarem em Cuiabá, os bandeirantes logo transmitiram as notícias do descobrimento do ouro, repassando-as para a Capitania de São Paulo, da qual as terras cuiabanas faziam parte.

Em decorrência disso, um grande fluxo migratório invadiu a região. As pessoas que desembarcavam em Cuiabá visavam o enriquecimento e o estabelecimento da agropecuária, de modo que pudessem comercializar alimentos junto à população, passando a ser a economia de base da época e dos séculos seguintes (MOREIRA; RAMOS, 2004). Segundo dados do IBGE (2010), atualmente a população do município que está prestes a completar 300 anos de sua fundação (Figura 1) é de 551.098 habitantes.

Figura 1 – Imagem atual (2017) do município de Cuiabá.



Fonte: Disponível em: <<https://www.24horasnews.com.br>>.

3. METODOLOGIA

Para a realização deste estudo, optou-se pela pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa descritiva. De acordo com Gil (2008), as pesquisas descritivas possuem como objetivo a descrição das características de uma população, fenômeno ou de uma experiência, ou seja, não manipula variáveis, apenas as observa, registra, analisa e correlaciona.

Segundo Minayo (2010) o estudo qualitativo fornece respostas particulares aos questionamentos, preocupa-se com um nível de realidade que não pode ser mensurado, ou seja, penetra no universo de comportamentos, atitudes e valores subjacentes ao objeto e ao contexto pesquisado, procurando o significado de variáveis.

Com relação à fundamentação da temática, a pesquisa bibliográfica foi estruturada nas ideias e concepções de vários autores. Para isso utilizou-se livros, artigos científicos, reportagens, legislações vigentes e trabalhos acadêmicos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Cenário do estado de Mato Grosso no setor de saneamento básico

Em 27 de setembro de 1966, por meio da Lei nº 2.626 de 1966 e do Decreto 120 de 1966, nasceu a Companhia de Saneamento do Estado de Mato Grosso (SANEMAT) que tinha como finalidade realizar a gestão dos serviços de água e esgoto no Estado, abrangendo as etapas de planejamento, execução e administração dos serviços.

O marco para o desenvolvimento do saneamento básico no Estado de Mato Grosso, principalmente no que se refere ao sistema de abastecimento de água, aconteceu em 21 de julho de 1975 com a adesão da SANEMAT ao PLANASA. O PLANASA foi um instrumento importante para a elevação da cobertura e da qualidade dos serviços em todo o país, destacando o sucesso obtido no setor de abastecimento de água. Estima-se que entre o período de 1975 a 1982 foram aplicados pelo PLANASA mais de US\$ 6 bilhões em obras de abastecimento de água e esgotamento sanitário (EMERCIANO; BALTAR, 1995). Estes recursos eram provenientes principalmente, do FGTS.

Em 1987, dos 84 municípios do Estado, 62 eram operados pela SANEMAT e nos 22 restantes, nos termos dos Relatórios, as obras estavam “(...) em fase avançada de operação (...) incluindo onze distritos que usufruem o benefício”. Ao avaliar o desempenho da cobertura de água – 70% da população urbana –, enquanto a meta do PLANASA tinha sido de 90%, a empresa relata a necessidade de acréscimo no percentual de conexões de água e a precariedade do esgotamento sanitário. Até mesmo nos núcleos habitacionais da COHAB, a cobertura de esgoto atendia a 14,09% da população urbana (SOUZA, 2008, p. 51).

No entanto, com a extinção do plano e com a capacidade limitada da Companhia Estadual em financiar investimentos, o elevado endividamento e a ausência de estruturas de incentivo à eficiência, o modelo de gestão foi exaurido. Tal fato levou o Governo do Estado de Mato Grosso a autorizar a extinção da SANEMAT após 34 anos de criação da Companhia e incentivado pela promulgação da Lei das Concessões em 1995. Com isso ocorreu a municipalização dos serviços de água e esgoto.

Desse modo, o Governo do Estado por considerar impossível renegociar as dívidas contraídas ao longo do período de gestão da Companhia, assim como a ingovernabilidade da estrutura administrativa e o interesse público perante a inadequação dos serviços públicos prestados pela SANEMAT, fez parceria com o Governo Federal. A partir dessa união, formulou-se o projeto intitulado Estabelecimento de Marco Regulatório e Arranjo Institucional para a Provisão dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Estado de Mato Grosso, contratado pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPO), em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

A empresa vencedora do processo licitatório ficou encarregada de desenvolver um Programa de Reforma do Estado de Mato Grosso, incentivando o exercício de atividades e serviços em nível local, de forma que os municípios retomassem os serviços de sua competência constitucional (TEIXEIRA, 1999).

Deste modo, o envolvimento do setor privado foi visto como solução aos problemas do setor e o Governo Estadual como alternativa, introduziu o conceito de municipalização a fim de suprir as dificuldades encontradas pelo setor. De acordo com este estudo, a municipalização se efetivaria por meio da transferência dos ativos referentes aos serviços de saneamento da SANEMAT para os municípios e estes após a transferência, escolheriam entre seus próprios sistemas ou contratar empresa do setor privado para esta finalidade.

O processo de municipalização dos serviços de saneamento em Mato Grosso ocorreu a partir da publicação do Decreto 1.802 de 05 de novembro de 1997 e foi conduzido pela Secretaria de Modernização, no âmbito de um programa mais amplo de modernização do Estado. No entanto, a SANEMAT foi a fonte de informações para a transição dos convênios entre o Estado e os municípios. Os convênios se enquadravam em três categorias:

- Convênio de Cooperação Técnica: era o mais simples, sendo utilizado para os municípios que ainda não tinham se definido sobre a futura gestão de seus sistemas, ou aqueles muito pequenos (até cerca de 1.000 economias). Por meio deste convênio, a administração do município passou a ter acesso a informações sobre a situação operacional e financeira dos sistemas. Aproximadamente 38 municípios assinaram este convênio;

- Convênio de Cooperação Mútua: foi realizado com os municípios que optaram pela concessão ao setor privado. Além do acesso às informações do

sistema, o município recebeu modelos de editais e todas as minutas necessárias para autorização legislativa. Este convênio foi assinado por cinco municípios: Cuiabá, Cáceres, Nobres, Alta Floresta e Jaurú;

- Convênio de Gestão Compartilhada: foi celebrado por três municípios cujo contrato de concessão à SANEMAT já estava vencido. Dentre eles: Jaciara, Várzea Grande e Rondonópolis. Neste tipo de convênio, o município já participava da gestão, apesar da operação do sistema ter permanecido com a SANEMAT.

Assim, desde o ano de 1997, com o início do processo de municipalização, alguns municípios dirigidos pela SANEMAT permaneciam com contratos em pleno vigor apesar da segurança do contrato. A concessão poderia ter declarado a sua caducidade em decorrência da situação técnica, econômica e financeira da Companhia de Saneamento que não executava integralmente os contratos celebrados, de acordo com o artigo 38 da Lei nº 8.987/95 que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no artigo 175 da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1995).

Segunda Teixeira (1999), a SANEMAT foi ao longo de três décadas a concessionária responsável pela prestação de serviços em quase todo o Estado, desenvolvendo ações de saneamento, especialmente com a implantação e/ou ampliação dos sistemas de abastecimento de água. Ao longo de sua gestão chegou a operar 92 sistemas no Estado, desempenhando o controle operacional dos sistemas, fornecendo dados por meio de Relatórios Mensais de Faturamento e Relatórios de Avaliação de Desempenho de todos os sistemas operados.

De acordo com os estudos de Teixeira (1999), a situação do saneamento no Estado, com ênfase na Baixada Cuiabana, foi caracterizada da seguinte forma: uma parcela da população tem atendimento intermitente; há ausência de água para segmentos da população; 30% da população têm acesso à rede de esgoto; determinados casos são observados falta de qualidade; tarifas elevadas; perdas físicas e inadimplência.

Segundo Oliveira (2007), havia indícios da baixa capilaridade dos serviços de água e esgoto para quatro municípios: Jangada, Barão de Melgaço, Acorizal e Poconé. Um representativo grupo de entrevistados respondeu que o abastecimento era intermitente e ainda revelou a precariedade das estruturas sanitárias que serviam os municípios.

Em decorrência das dificuldades encontradas pela SANEMAT, a municipalização dos serviços de saneamento teve como principal finalidade aprimorar a qualidade dos serviços de água e esgoto, assim como diminuir os custos da prestação dos serviços. O Estado delegou aos municípios a responsabilidade pela saúde pública e meio ambiente, no que se refere à qualidade da água e o tratamento de esgoto, devido à extinção dos vínculos existentes entre os municípios e a SANEMAT.

Em 13 de dezembro de 2000, o Governo Estadual editou a Lei nº 7.358 que autorizou a extinção da SANEMAT. Na mesma data a Lei nº 7.359 que autorizava o Estado a conceder incentivos à municipalização dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, também foi editada. Esta Lei foi regulamentada pelo Decreto 2.461 de 30 de março de 2001, que por sua vez, foi alterada pela Lei nº 7.353 de 06 de novembro de 2001, que concedeu aos municípios o direito de aderirem ao plano de incentivo, obtendo com isso desconto de 40% a 100% em função dos quesitos previstos na Lei.

Dessa forma, o patrimônio da SANEMAT reverteu ao Estado e aos demais acionistas, ficando o Poder Executivo autorizado a assumir a responsabilidade pelo pagamento do valor das indenizações devidas pelos municípios à SANEMAT, em virtude do Decreto 1.802/97.

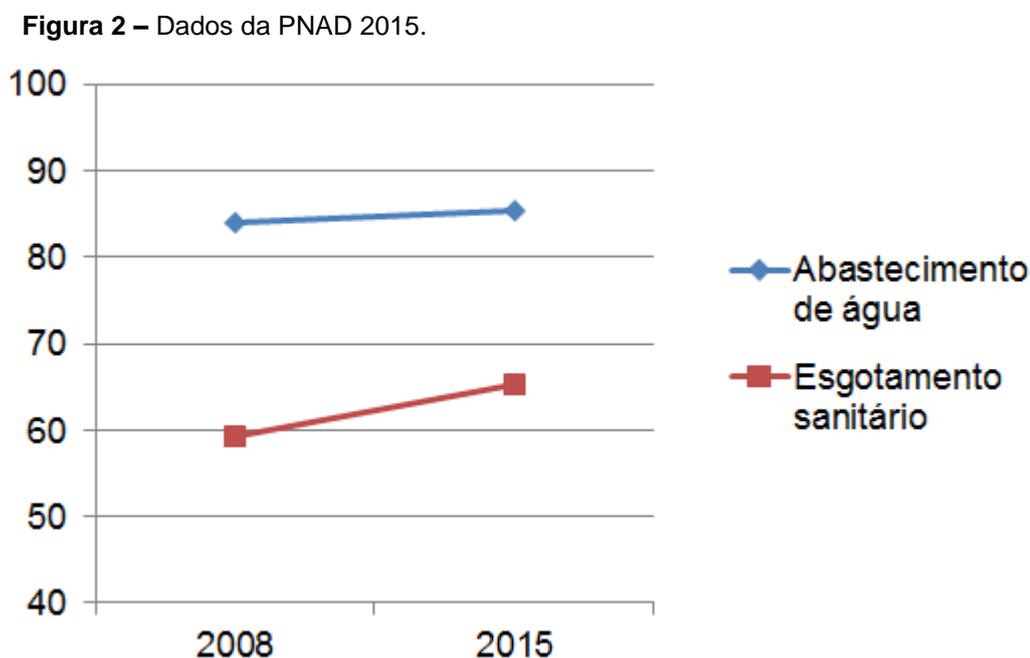
Assim, os municípios que aderiram ao Plano de Incentivo assinaram o Termo de Rescisão do Contrato de Concessão e Confissão de Dívida com a SANEMAT com interveniência do Governo Estadual, bem como o Termo de Confissão e Assunção de Dívida com o Estado com anuência da SANEMAT.

Tendo em vista a extinção da SANEMAT em 2000, os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário por ela geridos, foram repassados para os municípios. A maior parte dos municípios (57%) optou pela operação sob responsabilidade de um órgão específico municipal, pertencente à administração direta. O Estado também possuía um percentual significativo de serviços delegados a empresas privadas (23%).

Dados da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD) de 2007 mostram que o Centro-Oeste apresentava aproximadamente 10% da população urbana sem abastecimento de água adequado. Em relação à situação do esgotamento era bem mais grave: 61% dos domicílios não tinham sistema adequado. Mato Grosso liderava a lista do país, com 73,9% de casas sem o serviço.

Ainda em relação ao estado, observou-se que a municipalização forçada não trouxe bons resultados, uma vez que em Mato Grosso o abastecimento ainda atingia apenas 67% das casas (SANTOS JUNIOR; MONTANDON, 2011).

Após completar 10 anos da promulgação da Lei nº 11.445, conhecida como a Lei do Saneamento Básico, o Brasil apresentou melhora no saneamento básico, entretanto, com base em dados da PNAD de 2015 (Figura 2), foram observados avanços tímidos em algumas regiões do país. A cobertura de abastecimento de água no país aumentou de 83,9% em 2008 para 85,4% em 2015. Em relação ao esgotamento sanitário, a cobertura avançou 6% nesse intervalo de 7 anos, passando de 59,3% para 65,3%.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Após registrar um crescimento de 1,6% no número de domicílios de 2014 para 2015, a Região Centro-Oeste passou a contabilizar 5,2 milhões de residências. Dessas, 85,7% tem abastecimento de água e 53,2% contam com os serviços de esgotamento. No que se refere ao esgotamento sanitário, a Região Centro-Oeste registrou a maior variação percentual do país: foram 16,4% de 2014 para 2015. Com esse incremento, a cobertura passou de 46,5% para 53,2%, sendo que o estado de Mato Grosso apresentou a menor (31,8%) cobertura da região.

4.2. O saneamento básico em Cuiabá

Os primeiros ambientes a sofrerem as consequências do aumento populacional em Cuiabá foram as sub-bacias hidrográficas situadas nos perímetros urbanos. Elas foram transformadas em receptoras e diluidoras das cargas orgânicas provenientes das atividades humanas desenvolvidas em suas áreas de drenagem (LIBOS; LIMA, 2002).

Atualmente, no município de Cuiabá, de acordo com informações do Plano Municipal de Saneamento Básico, o sistema de esgotamento sanitário atende cerca de 38% da população, sendo que apenas 28% contam com os serviços de coleta e tratamento. Apesar de 80% dos moradores da cidade ter acesso à água canalizada, somente 57% dos domicílios usufrui deste serviço 24 horas por dia, mostrando que é imprescindível investimentos do poder público em saneamento básico (DINIZ et al., 2010).

Outro grave problema enfrentado pela cidade de Cuiabá é a falta da destinação organizada e correta do resíduo. O município possui uma população com mais de 551 mil pessoas (IBGE, 2010), que produzem resíduos diariamente. O fato se tornou preocupante, visto que a cidade passou a sofrer com a ausência de coletas de resíduo. Desde 2005, a cidade apresentava o esgotamento do aterro sanitário e, desde então, em decorrência destes problemas, a população passou a sofrer com a falta de coleta de resíduos. Com isso, moradores começaram a utilizar terrenos baldios para depositar seus resíduos, o que ocasionou focos de disposição inadequada de resíduos (ARAÚJO et al., 2010).

É importante mencionar que existem poucos registros históricos do desenvolvimento do saneamento básico na cidade de Cuiabá, principalmente no que se refere ao esgotamento sanitário e a destinação do resíduo. Porém, a partir de alguns relatos orais de pessoas que vivenciaram os fatos ocorridos no passado é possível compreender como desencadeou todo esse processo.

Dessa forma, serão apresentados os fatos mais importantes vivenciados e que ficaram registrados na memória dos idosos cuiabanos sobre o saneamento básico por meio de um estudo realizado por Serilo, Valentini e Faria (2015).

As coletas de dados foram feitas no entorno da Paróquia Nossa Senhora do Rosário e São Benedito, no bairro da Lixeira. A área foi escolhida em virtude da sua importância histórica. Também, pelo fato de ter sido um dos primeiros locais a

receber os benefícios de abastecimento público de água por meio de fontes de água, poços e anos mais tarde, por redes de distribuição de água potável. E ainda, por se tratar de um local onde se concentra alguns moradores nascidos na região que presenciaram o desenvolvimento urbano de Cuiabá desde 1938 até os dias atuais.

De acordo com os entrevistados, na época de sua adolescência não havia água encanada, e para que pudessem ter água potável em suas residências para o uso doméstico e para beber, eles tinham que recorrer a locais como a bica da Prainha, o poço Buracão, o poço da Lixeira e o rio Cuiabá.

O poço Buracão era o mais procurado, pois segundo os entrevistados, o poço possuía uma água diferente da bica da Prainha, do poço da Lixeira e do rio Cuiabá. No entanto, o poço da Lixeira e o Buracão não existem mais atualmente, em decorrência do crescimento da cidade de Cuiabá. Ainda segundo os entrevistados, o Buracão foi tampado, tornando-se canteiro público. Entretanto, a bica da Prainha permanece, mas apenas como um ornamento memorial do local. De acordo com Barros (1984), "(...) quem conheceu Cuiabá há 20, 30, ou 40 anos nota grande diferença dos dias atuais".

Também pode-se ressaltar a dificuldade que as pessoas enfrentavam para que a água chegasse até às residências. Esta era transportada em latas de querosenes e após chegar às residências não era armazenada e não passava por nenhum tipo de tratamento antes do consumo. Algumas pessoas tinham alguns cuidados especiais, como a realização de um tratamento caseiro. 56% dos entrevistados não davam importância ao tratamento da água, sendo que esta atitude foi modificada anos mais tarde com o aumento da população, uma vez que a água se tornou escassa e de pior qualidade.

Dos entrevistados, 89% relataram que a primeira empresa responsável pelo abastecimento de água foi a Empresa de Força, Luz e Água (EFLA). Segundo Barreto (2007, p. 115-119):

(...) Mas só uma parte da população da cidade ficou beneficiada. Contudo, (...) as bicas forneciam água potável para a população que não tinha recursos para instalar em suas casas as penas de água. (...) Essas bicas ficaram conhecidas como abastecimento de água potável para os pobres.

Após alguns anos, surgiu a SANEMAT, que ampliou o sistema de abastecimento de água, fazendo com que chegasse até as residências. A

SANEMAT passou os seus serviços para o município com o final do PLANASA e nos dias atuais, os serviços foram concedidos a uma empresa privada, a Companhia de Águas do Brasil (CAB).

Em relação ao esgotamento sanitário, segundo os entrevistados, no período em que buscavam água não existia nenhum tipo de serviço de coleta de esgoto. A princípio, o descarte era realizado da seguinte maneira: 63% dos efluentes eram descartados nos quintais e 37% nas ruas sem nenhuma preocupação. No que se refere ao descarte realizado nos quintais, 65% relataram que os efluentes não ficavam parados, uma vez era utilizada uma quantidade mínima de água, até mesmo pela dificuldade de tê-la em suas casas.

Contudo, 35% dos entrevistados disseram que era possível ver esgoto a céu aberto, especialmente nos locais em que havia aglomeração de casas, pois na maioria dos casos, descartavam seus efluentes na rua ou no córrego da Prainha. Atualmente, apesar de canalizado e coberto, o córrego da Prainha continua recebendo o esgoto da região central da cidade.

A situação do esgoto doméstico se tornou bem dramática a partir do momento em que a população cuiabana começou a receber água canalizada. O que antes era descartado em uma quantidade mínima nos quintais e nas ruas, passou a ter um volume bem maior, isto é, uma coleta irrisória com descarte *in natura* diretamente nos córregos e nos rios. Consequentemente, impactos ambientais incalculáveis foram causados nos recursos hídricos da capital mato-grossense.

Desse modo, a bacia do rio Cuiabá e suas sub-bacias sempre foram os primeiros elementos do meio ambiente a receber os efeitos da urbanização e da ocupação desordenada do espaço físico.

Atualmente, o rio Cuiabá e os córregos urbanos da capital estão sendo maltratados, recebendo diariamente uma imensa carga orgânica *in natura* em seus leitos, sendo ignorados pelo poder público.

No que se refere à coleta dos resíduos sólidos, há aproximadamente 60 anos, não existia coleta pública de resíduos sólidos e tampouco diferentes tipos de resíduos que hoje são descartados.

A fim de eliminar os resíduos existentes na época, como folhas de árvores, latas, madeiras e sacos de estopa, 65% dos entrevistados afirmaram queimá-los e 35% os jogavam em qualquer lugar. Assim, é possível perceber, que o ato de

queimar em Cuiabá é uma cultura enraizada há tempos, pois para os cuiabanos, queimar resíduos é significado de limpeza.

Todavia, à medida que os anos passaram, com o crescimento da população houve o aumento da produção de resíduo, sendo este diversificado. Antigamente não havia um local específico para descarte de resíduos e as coletas realizadas levavam o resíduo para locais longe das áreas centrais da cidade (SERILO; VALENTINI; FARIA, 2015).

Os resíduos eram depositados em qualquer terreno afastado da aglomeração urbana, formando depósitos de resíduo ou os famosos lixões. A falta de destino adequado continuou por anos até que em outubro de 1996, foi inaugurado o Aterro Sanitário do Município de Cuiabá, que solucionou a coleta de resíduo até meados de 2008. A partir deste ano, o prazo de vida útil do aterro veio ao fim e o município ainda enfrenta dificuldades para encontrar outro local que possa ser construído o aterro sanitário, pois o aterro atual está acima da sua capacidade de operação. Vale enfatizar que de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), 2014 seria o prazo para que no país não houvesse mais lixões (BRASIL, 2010).

Atualmente, é evidente que o saneamento básico em Cuiabá apresenta um grande déficit. De acordo com a pesquisa mais recente elaborada pelo Instituto Trata Brasil, a respeito do saneamento e tratamento de esgoto nas 100 maiores cidades do país, ficou evidenciado que Cuiabá, que estava antes na incômoda posição de 62, caiu para 67 e Várzea Grande, de 86 para 93. Pelos dados levantados pelo Instituto Trata Brasil, Várzea Grande está entre as 10 piores maiores cidades do país em saneamento, sendo que apenas 27% do esgoto são tratados.

A pesquisa fez ainda um comparativo sobre problemas de saúde entre as 10 melhores cidades em saneamento do Brasil com as 10 piores. Nesta pesquisa foi mostrado que as melhores colocadas gastam menos com saúde quando comparadas às outras em posições piores.

Cuiabá e Várzea Grande tiveram oportunidade de reverter este cenário. No entanto, não foi o que aconteceu. Em 2001, nos governos Dante Martins de Oliveira e Fernando Henrique Cardoso foi aprovado o programa do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)-Pantanal. Foram mais de 600 milhões de reais investidos em Mato Grosso. Parte deste recurso seria para o saneamento nas cidades que margeiam rios que vão para o Pantanal, dentre elas, Cuiabá e Várzea Grande

seriam as mais beneficiadas. Entretanto, de maneira ainda não explicada, em 2003, nos governos Blairo Maggi e Luiz Inácio Lula da Silva, o programa foi interrompido.

Em 2009 surgiu o PAC-Saneamento para cidades com mais de 200 mil habitantes. No entanto, por meio de uma Operação da Justiça Federal o novo programa foi extinto.

Em 2012, em uma nova tentativa, Cuiabá fez a concessão de água e esgotamento para a CAB. Pelo contrato o saneamento deveria estar equacionado dez anos depois ou em 2022, mas o que ocorreu foi a queda de Cuiabá para a posição 67, conforme supracitado. Se o maior núcleo urbano de Mato Grosso apresenta esta situação em relação ao saneamento básico, que tem como consequência a morte do Rio Cuiabá, imagina-se como deve estar a situação do saneamento básico e do meio ambiente nos demais municípios do estado. Perante o cenário apresentado enfatiza-se a necessidade de investimentos nesta área.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do exposto no decorrer do trabalho ficou evidenciado a evolução da gestão dos serviços de água e esgoto no estado de Mato Grosso enfatizando que:

- Após 10 anos do início do processo de municipalização, desencadeado pelo estado, resultou a autorização de extinção da SANEMAT;

- Repasse dos sistemas para a gestão direta municipal com o final do PLANASA;

- A evolução do saneamento básico em Cuiabá caminhou a passos lentos, ainda que para uma capital do estado, e comprometeu os corpos hídricos antigamente utilizados no abastecimento de água potável;

- Privatização e Concessão dos serviços de saneamento de Cuiabá a empresa privada (CAB);

- Novo modelo de gestão do saneamento básico em Cuiabá apresenta déficit colocando Cuiabá em posição de destaque negativo em *ranking* nacional.

5.1. Recomendações

É incontestável a importância dos serviços de saneamento básico, tanto na prevenção de doenças, quanto na preservação do meio ambiente para tanto, recomenda-se que:

- As políticas públicas no setor de saneamento básico sejam implementadas, pois são essenciais ao acompanhamento do crescimento urbano, uma vez que a implantação de melhorias está relacionada diretamente ao seu desenvolvimento;

- Os serviços de saneamento básico que envolvem o sistema de abastecimento de água, o esgotamento sanitário e a coleta de resíduo devem assumir papel de destaque no quadro de desenvolvimento e na qualidade ambiental;

- Por tais serviços serem básicos e essenciais às populações de quaisquer cidades devem, portanto, ser tratados como prioridade;

- Sejam criadas condições para implementação do marco regulatório do saneamento básico no Brasil, a Lei nº 11.445/2007.

6. REFERÊNCIAS

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. **Aos 10 anos da Lei do Saneamento Básico, Brasil ainda apresenta condições lamentáveis, mostra estudo da ABES**. 2017. Disponível em: <<http://abes-dn.org.br/?p=7010>>. Acesso em: 14 jun. 2017.

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. **Situação do Saneamento Básico no Brasil: uma análise com base na PNAD 2015**. Disponível em: <<http://abes-dn.org.br/pdf/Situacao.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2017.

AGÊNCIA ESTADUAL DE REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS. **Saneamento - Prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Estado de Mato Grosso**. Disponível em: <<http://www.ager.mt.gov.br/saneamento>>. Acesso em: 13 jun. 2017.

AYACH, L. R.; GUIMARÃES, S. T. de L.; CAPPI, N.; AYACH, C. Saúde, saneamento e percepção de riscos ambientais humanos. **Caderno de Geografia**, v. 22, n. 37, 2012.

ARAÚJO, M. B. de; JUSTINO, D. S.; SILVA T. A. da; FONSECA, C. N. A Situação do Resíduo na Nova Metrópole Regional: Cuiabá um Estudo de Caso. ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS, 16., 2010, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2010. p. 13.

BARROS, J. M. **Cuiabá de Hoje**. São Paulo: Resenha Tributária, 1984.

BARRETO, N. M. S. **Água de Beber no Espaço Urbano de Cuiabá (1790 – 1886)**. Carlini e Caniato, 2007.

BOVOLATO, L. E. **Saneamento Básico e Saúde**. Disponível em: <<http://www.uft.edu.br/revistaescritas/sistema/uploads/saneamento-bacc81sico-e-saucc81de.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2017.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br>>. Acesso em: 12 jun. 2017.

_____. Lei 8.937, de 13 de fevereiro de 1995. **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/L8987compilada.htm>. Acesso em: 14 jun. 2017.

_____. 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/11079.htm>. Acesso em: 12 jun. 2017.

_____. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 13 jun. 2017.

_____. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 12 jun. 2007.

_____. Ministério da Saúde. Portaria n.º 2.914, de 12 de Dezembro de 2011. **Dispõe sobre normas de potabilidade de água para o consumo humano.** Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html>. Acesso em: 12 jun. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de orientações técnicas para elaboração de propostas para o programa de resíduos sólidos.** Brasília: FUNASA, 2014. Disponível em: <http://www.mprs.mp.br/areas/ressanear/arquivos/materialtecrs/manual_orientacoes_tecnicas_para_elaboracao_propostas_rs_funasa.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2017.

_____. Portal Federativo. Secretaria de Governo. **Ministério das Cidades marca uma nova política de desenvolvimento urbano. 2016.** Disponível em: <<http://www.portalfederativo.gov.br/noticias/destaques/ministerio-das-cidades-marca-uma-nova-politica-de-desenvolvimento-urbano>>. Acesso em: 13 jun. 2017.

_____. Portal Brasil. **Saneamento: Premissas Básicas.** 2010. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/old/copy_of_imagens/pac/investimentos/por-acoessocialurbana/saneamento-premissas-basicas/view>. Acesso em: 13 jun. 2017.

CAVINATTO, V. M. **Saneamento básico: fonte de saúde e bem-estar.** São Paulo: Moderna, 1992.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS (CNM). **Saneamento Básico para Gestores Públicos.** BRASÍLIA: CNM, 2009. 260 p. Disponível em: <[http://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/SaneamentoBasicoParaGestoresPublicos\(2009\).pdf](http://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/SaneamentoBasicoParaGestoresPublicos(2009).pdf)>. Acesso em: 13 jun. 2017.

DANTAS, F. von A; LEONETI, A. B.; OLIVEIRA, S. V. W. B. de; OLIVEIRA, M. M. B. de. Uma análise da situação do saneamento no Brasil. **FACEF Pesquisa: Desenvolvimento e Gestão**, v. 15, n. 3, p. 272-284, 2012.

DINIZ, G. L.; FILHO, L. F. M. C. Contaminação metropolitana do rio Cuiabá: modelagem e simulação de cenários. **Biomatemática**, v. 20, p. 93-102, 2010.

EMERCIANO, E.; BALTAR, L. A. **Flexibilização institucional da prestação de serviços de saneamento: implicações e desafios** / Acqua-Plan – Estudos, Projetos e Consultoria. Brasília: IPEA, 1995.

FERREIRA, E. M.; KRUVINEL, K. A. S.; COSTA, E. S. Disposição final dos resíduos sólidos urbanos: diagnóstico da gestão do Município de Santo Antônio de Goiás. **Revista Monografias Ambientais**, v. 14, n. 3, p. 3401-3411, 2014.

FISZON, J. T. **Análise de serviços de saneamento: Elementos para a observação do desempenho no atendimento às demandas essenciais da população**. 1998. 144f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008

GONÇALVES, N. M.; HOFFEL, J. L. M. Percepção ambiental sobre unidades de conservação: os conflitos em torno do Parque Estadual de Itapetinga – SP. **Revista Visões Transdisciplinares sobre Ambiente e Sociedade**, n. 3, 2012.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 6, n. 17, p. 1503-1510, 2012.

GOVERNO DE MATO GROSSO. **Mato Grosso: Geografia**. Disponível em: <<http://www.mt.gov.br/geografia>>. Acesso em: 13 jun. 2017.

HELLER, L; PÁDUA. V. L. (org.) **Abastecimento de água para consumo Humano**. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas do Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/apps/atlas/>>. Acesso em: 12 jun. 2017.

_____. **População no último censo 2010**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/mt/cuiaba/panorama>>. Acesso em: 13 jun. 2017.

_____. **Atlas de Saneamento 2011**. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/pt/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=253096/>>. Acesso em: 13 jun. 2017.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Manual de Saneamento Básico. 2012**. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/estudos/pesquisa16/manual-imprensa.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2017.

JULIANO, N. M. A. **Formas de Remuneração de Serviços de Água e Esgotos**. São Paulo: edição da autora, 1976.

LEONETI, A. B.; PRADO, E. L.; OLIVEIRA, S. V. W. B. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 2, p. 331-348, 2011. Disponível em:

<<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/viewFile/6995/5555>>.

Acesso em: 13 jun. 2017.

LIBOS, M. I. P. C.; LIMA, E. B. N. R. Impactos das contribuições de efluentes domésticos e industriais na qualidade da água na bacia do rio Cuiabá: perímetro urbano. In: SIMPÓSIO ÍTALO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 6., 2002. **Anais...** Vitória, 2002.

MINAYO, M. C. S. (org.) **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2010.

MOISÉS, M.; KLIGERMAN, D. C.; COHEN, S. C.; MONTEIRO, S. C. F. A Política Federal de Saneamento Básico e as Iniciativas de Participação, Mobilização, Controle Social, Educação em Saúde e Ambiental nos Programas Governamentais de Saneamento. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 5, p. 2581-2591, 2010.

MOREIRA, L. C.; RAMOS, F.R.S. O Processo Histórico do Trabalho de Enfermagem no município de Cuiabá-Mato Grosso. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 57, n. 6, p. 764-767, 2004.

MORMUL, R. P. Avaliação da Qualidade da Água em Nascentes da Favela São Francisco de Campo Mourão / PR. **Revista de Saúde e Biologia**, v. 1, n. 1, p. 36-41, 2006.

OGERA, R. de C. **Análise de gestão local e estadual dos serviços de água e esgoto no estado de São Paulo, 1996-2000**. 2002. 200f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Saúde Pública de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

OLIVEIRA, L. G. de. **Políticas regionais para o desenvolvimento na região do Rio Cuiabá**, 2007. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2007.

PINHEIRO, O. M. **Subsídios para a definição do Projeto Estratégico de elaboração do PLANSAB: Parte 1 - Análise e registro da contribuição de especialistas e pesquisadores em Saneamento Ambiental**. Brasília: Ministério das Cidades/ Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2008.

ROCHA, A. G. K.; ROCHA, A. L. R. da; SOUZA, R. S.; FORTUNA, J. L. Avaliação microbiológica da água de poços rasos próximos a um córrego. **Revista Ciências do Ambiente On-Line**, v. 7, n. 128, p.28-34, 2011.

SANTOS JÚNIOR, O. A. dos.; MONTANDON, D. (orgs.). **Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2011.

SANTOS, G. O. Interfaces do resíduo com o trabalho, a saúde e o ambiente. **Revista Saúde e Ambiente**, v. 10, n. 2, p. 26-35, 2009.

SANTOS, J. O.; SANTOS, R. M. de S.; GOMES, M. A. D.; MIRANDA, R. C. de; NÓBREGA, I. G. de M. A qualidade da água para o consumo humano: uma discussão necessária. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, Pombal, v. 7. n. 2, p. 19-26, 2013.

SERILO, D. F; VALENTINI, C. M. A.; FARIA, R. A. P. G. de. O saneamento básico de Cuiabá-MT na memória dos idosos em um bairro histórico da capital. **Biodiversidade**, v.13, n. 1, p. 125-140, 2014.

SILVA, L. P; SILVA, R. M. G. Ocorrência de enteroparasitos em centros de educação infantil no município de Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 26. n. 1, p. 147-151, 2010.

SILVA, M. C; GALVÃO, S. A problemática da drenagem urbana no Bairro de Nova Descoberta – Natal / RN. **Revista da FARN**, Natal, v. 9, n. 1/2, p. 151-174, 2010.

SOUSA, A. C. A. de. **Por uma política de saneamento básico**: a evolução do setor no Brasil. Brasília: edição da autora, 2006.

SOUZA, P. C. de. **Uma avaliação econômica da Companhia Estadual de Saneamento (SANEMAT) – Concessionária de água e esgoto em Mato Grosso no período de 1967 a 1998**. 2008. 138f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Agronegócios e Desenvolvimento Regional, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2008.

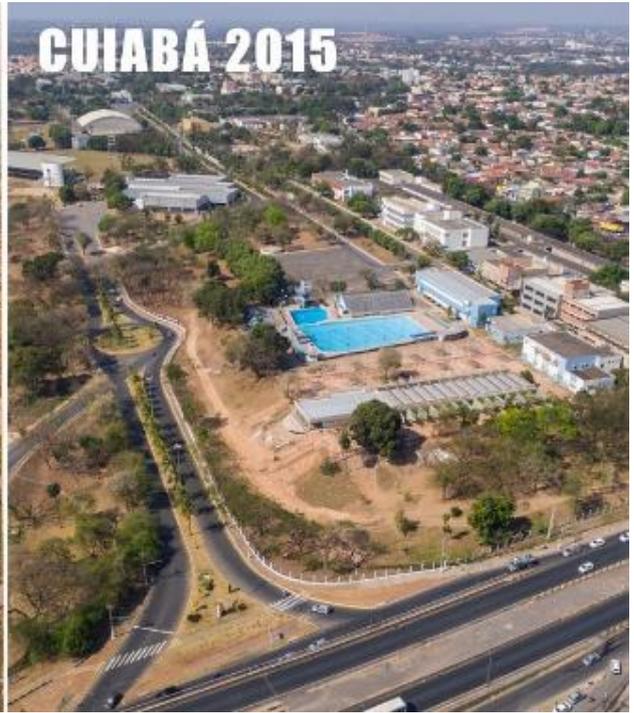
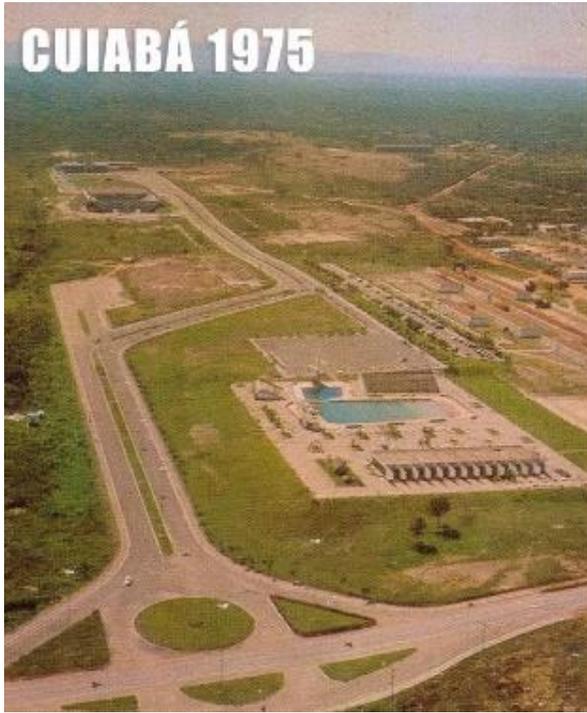
TEIXEIRA, T. P. B. **Avaliação dos Desempenhos Operacional e Econômico de Sistemas de Abastecimento de Água ou Esgotamento Sanitário, através da Determinação de Indicadores Básicos Regionais, Ajustados aos novos Conceitos de Modernização do Setor de Saneamento**. 1999. Monografia (Especialização em Engenharia Sanitária e Ambiental) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 1999.

TRATA BRASIL. **Saneamento em Cuiabá e VG. 2017**. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-em-cuiaba-e-vg>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

TUROLLA, F. A. **Política de saneamento básico**: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas. Brasília: IPEA, 2002. Disponível em: <http://www.livrosgratis.com.br/arquivos_livros/td_0922.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2017.

ZVEIBIL, V. Z. **Reforma do Estado e a gestão do Saneamento**: uma trajetória incompleta. 2003. 237f. Tese (Doutorado) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2003.

7. ANEXOS

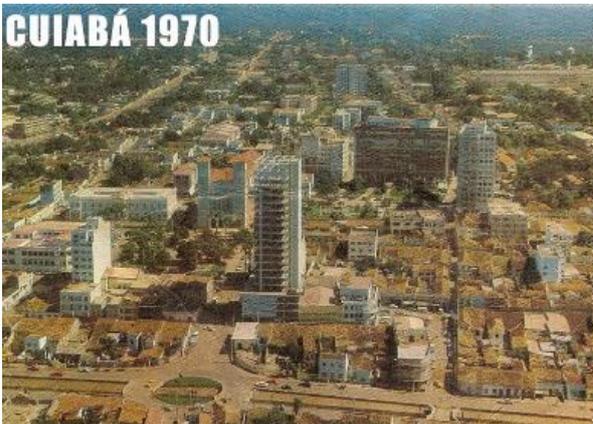




1940

Década 60/70

Atual



CUIABÁ 1970



CUIABÁ 2015