



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



PMSB – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

CUIABÁ – MT

VERSÃO SIMPLIFICADA

Junho/2011



1. APRESENTAÇÃO

O “Saneamento Básico” apresenta-se definitivamente como aspecto fundamental da infraestrutura das cidades em razão de suas implicações diretas e indiretas sobre a saúde pública e a qualidade ambiental.

A evolução deste segmento no Brasil proporcionará um diferencial de qualidade para seu crescimento visto que atualmente as demandas atuais apresentam-se expressivas em termos de investimentos para atendimento de índices de cobertura dos serviços prestados, mas também para a modernização do setor quanto à gestão tomada esta com foco nos usuários dos serviços e nos reflexos sócio-ambientais e econômicos inerentes a atividade.

O presente documento constitui a versão simplificada do Plano de Saneamento Básico do Município de Cuiabá – PMSB Cuiabá, abrangendo os Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, elaborado de acordo com as diretrizes estabelecidas no Artigo 19 da Lei Federal nº. 11.445 de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o Saneamento Básico e o Decreto 7.217 de 21 de Junho de 2010, o qual regulamenta a referida lei.

O Município de Cuiabá, ciente de sua responsabilidade, estabeleceu como medida prioritária a elaboração do seu Plano Municipal de Saneamento Básico, de forma atender à legislação em vigor e mais do que isto, estabelecer novas diretrizes para o setor, com foco na universalização dos serviços de saneamento básico.

A Versão integral do Plano de Saneamento Básico do Município de Cuiabá – PMSB Cuiabá, está disponível no website da Prefeitura Municipal de Cuiabá

Cuiabá, junho de 2011.



1.1. OBJETIVOS

1.1.1. OBJETIVO GERAL

Estabelecimento de ações para a “Universalização” dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, através da ampliação progressiva do acesso aos mesmos por parte da população.

1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Garantir as condições de qualidade dos serviços existentes buscando sua melhoria de desempenho;

Fornecer os serviços às localidades não atendidas, em prazos factíveis;

Garantir o atendimento às exigências legais quanto aos padrões de qualidade de água potável e qualidade de efluentes;

Garantir quantidade suficiente para atendimento das necessidades pessoais, conforme norma técnicas aplicáveis;

Garantir regularidade na prestação dos serviços;

Criar instrumentos para regulação, fiscalização e monitoramento e gestão dos serviços;

Estimular a conscientização ambiental da população e

Atingir condição de sustentabilidade técnica, econômica, social e ambiental aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, com modicidade tarifária.



1.2. METODOLOGIA

A metodologia aplicada para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Cuiabá contempla os seguintes tópicos:

Levantamento de dados (informações documentais e dados de campo);

Caracterização dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

Diagnóstico dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário;

Objetivos e metas imediatos e de curto, médio e longo prazo;

Estudo populacional

Proposição de programas e ações para atender os objetivos e metas;

Plano de emergência e contingência

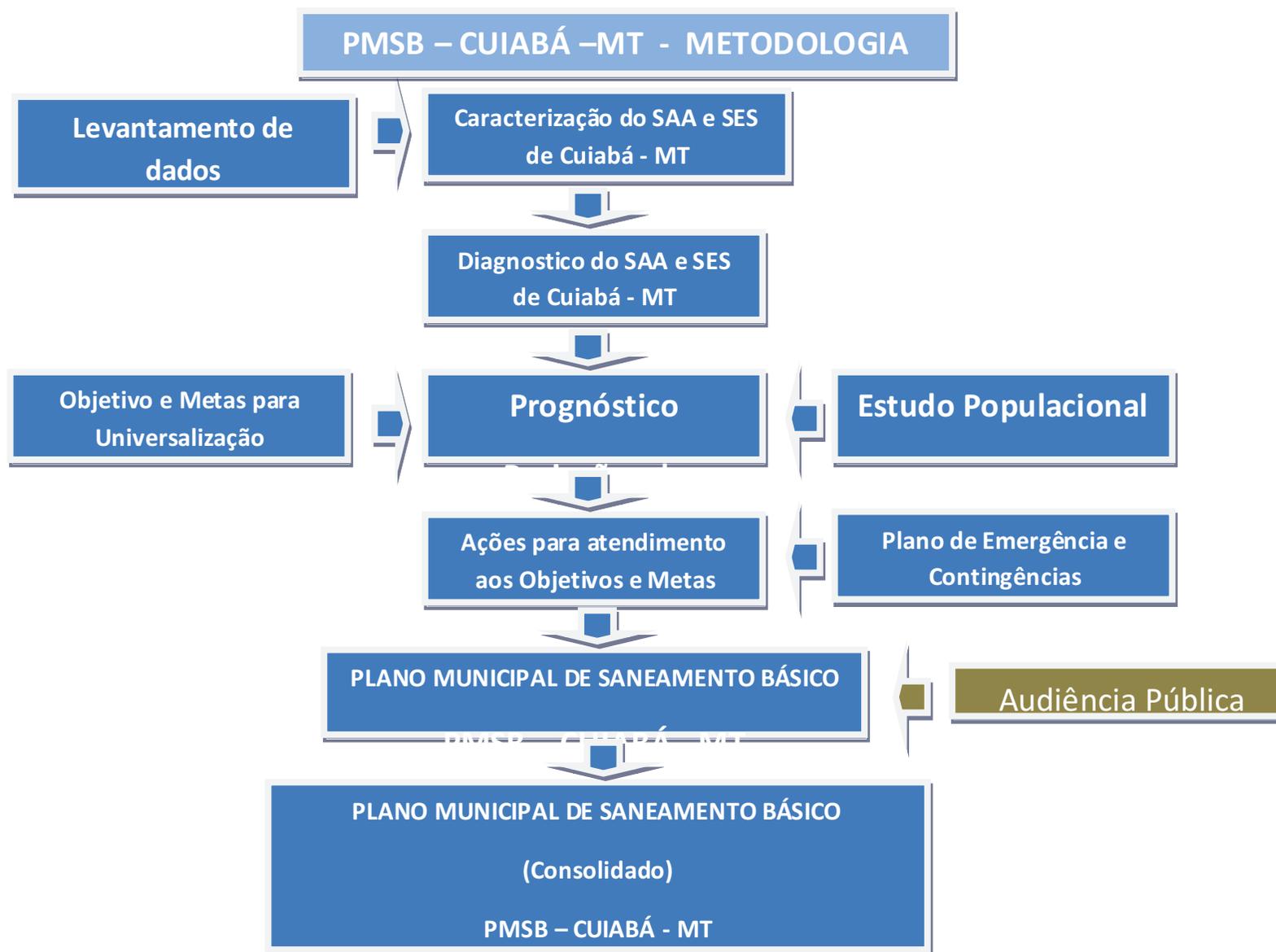
Mecanismos e procedimentos para avaliação das ações programadas;

Formatação do Plano Municipal de Saneamento Básico – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário;

Audiência Pública;

Adequação de resultados da Audiência Pública e

Consolidação do Plano Municipal de Saneamento Básico – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.



2. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



2.1. DESCRIÇÃO DAS CONDIÇÕES ATUAIS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água de Cuiabá, constituído por mananciais superficiais linhas adutoras de água bruta e água tratada, estações de tratamento, boosters, centros de reservação, rede de distribuição e poços, atualmente atende a cerca de 99% da população do município e convive diariamente com diversas dificuldades para a prestação desses serviços.

Neste item abordaremos de forma objetiva todas as unidades que integram este sistema.

2.1.1. MANANCIAS

O município de Cuiabá utiliza como principais mananciais os rios Cuiabá e Coxipó

O Rio Cuiabá é um dos principais formadores do Pantanal mato-grossense, porém vem sofrendo crescente contaminação principalmente no seu percurso na cidade de Cuiabá/MT, em função da afluência de esgotos sanitários sem o devido tratamento.

Este rio é essencial no abastecimento de água de Cuiabá, pois ele sozinho representa cerca de 95% do total das fontes de captação de água bruta do município.

A SANECAP dispõe de 12 (doze) estações de tratamento convencionais, sendo 8 (oito) localizadas na cidade de Cuiabá e 4 (quatro) em localidades da zona rural do município.

Das 8 (oito) unidades de captação que alimentam as estações de tratamento localizadas na cidade de Cuiabá, somente a captação do Tijucal faz uso do rio Coxipó, sendo que as demais se utilizam do rio Cuiabá.

Das 4 (quatro) captações que alimentam os sistemas de tratamento localizados na zona rural, somente a ETA Coxipó do Ouro, faz uso do rio Coxipó, as demais utilizam os rios Aguçú e Sucuri.

Apesar da grande disponibilidade hídrica, o rio Cuiabá vem ao longo dos anos apresentando uma redução na qualidade de suas águas, pois têm se tornado um grande corpo receptor de cargas poluidoras de origem doméstica e industrial, representando riscos potenciais à saúde humana, e ao seu uso mais nobre que é o consumo humano.



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Estudos realizados pelo Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, como também por órgãos ambientais do Estado, demonstram que o rio apresenta capacidade de autodepuração das cargas orgânicas, mantendo os níveis de Oxigênio Dissolvido e Demanda Bioquímica de Oxigênio dentro dos limites estabelecidos para o curso d'água de classe II, muito embora, esses valores ao longo desta década, vêm apresentando uma curva decrescente.

Em relação à carga de coliformes, o rio já não apresenta a mesma performance, e encontra-se nos trechos abaixo da Passagem da Conceição fora dos limites estabelecidos para um rio classe 2, de acordo com a Resolução CONAMA 357.

Este fato torna-se mais grave, pelo fato da área estar posicionada em uma região de várias endemias, fazendo com que a deficiência de serviços adequados de saneamento aumente o fluxo de atendimentos e internações hospitalares decorrentes de doenças como, cólera, hepatite, dengue, febre amarela, etc.

Na falta de recursos para saneamento básico, sempre foram priorizadas os projetos de abastecimento de água.

Nos bairros onde não há sistemas de coleta, são utilizadas com freqüência fossas, cuja eficiência é prejudicada em função do tipo de solo da região, ou despeja-se o esgoto nos cursos d'água. Nas vias pavimentadas, os esgotos são ligados ao sistema de drenagem pluvial e atingindo diretamente os cursos d'água.

Dessa forma os esgotos são ligados direta ou indiretamente ao sistema de drenagem pluvial e conseqüentemente aos cursos que deságuam nos Rios Cuiabá e Coxipó.

Segundo informações obtidas junto a SANECAP, o rio Coxipó ainda apresenta melhores condições de tratabilidade para o consumo humano, quando comparado com o rio Cuiabá, porém possui limitação quanto a vazão de captação, impondo ao sistema tijuca, por exemplo, uma vazão máxima de água bruta de 1.000 L/s.

O rio Cuiabá, apesar de seu grande volume de água, já se mostra bastante preocupante para fins de tratamento para o consumo humano, notadamente em pontos a jusante da área mais densamente urbanizada do município.



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



É oportuno destacar a atual utilização de um grande número de poços como fontes alternativas para o incremento de vazão no atendimento da demanda de água do município. Este processo de utilização de poços teve início com a necessidade de atender condomínio, loteamentos ou outros núcleos afastados dos centros de abastecimento, onde a expansão do sistema de distribuição, sob o ponto de vista técnico e econômico, na época não se justificavam.

Porém, esses núcleos cresceram de forma acelerada, fazendo com que o uso de poços para os seus abastecimentos se tornasse inviável, haja vista as características hidrológicas da região e, sobretudo, ao elevado consumo ocorrido nos períodos de temperaturas elevadas, coincidentes com períodos de estiagem onde a recarga do lençol é reduzida. Há que se considerar também o baixo índice de saneamento básico do município, o que faz com os esgotos sem tratamento, ou com tratamento de baixa eficiência, atinjam as águas superficiais e subterrâneas, tornando-as impróprias para este fim.

2.1.2. CAPTAÇÕES

De forma geral as captações apresentam estrutura deficitária, necessitando de reparos em suas instalações físicas e manutenções em seus equipamentos eletromecânicos.

Exceção feita às captações do Lipa e do Tijucal, visto que estes sistemas passaram por recente modernização de suas instalações, destacando-se o bom estado de conservação dos 5 (cinco) conjuntos moto-bomba do Lipa.

Mesmo necessitando de algumas melhorias, os sistemas de captação do Porto e do Parque Cuiabá podem ser considerados razoáveis.

O que se percebe no estado geral de conservação das unidades de captação é o reflexo da falta de ações sistematizadas de manutenção, sejam de ordem preventiva, sejam de ordem corretiva.



2.1.3. ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA

Segundo o Diagnóstico do sistema de Abastecimento de Cuiabá, elaborado pela SANECAP em setembro de 2010, as linhas adutoras de água bruta não apresentam problemas e vêm operando normalmente.

2.1.4. ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA

De forma geral se observa nas unidades de tratamento executadas em concreto problemas decorrentes de vazamentos na própria estrutura da estação, exceção feita as ETA's I e II que passaram por recente processo de reforma e modernização.

A ETA Tijucal, apesar de ser a mais recente estação de tratamento construída no município, apresenta sérios problemas construtivos que são observados em vazamentos constantes e, principalmente, problemas hidráulicos que fazem com que o sistema reduza sua capacidade prevista em projeto e promova constantes transbordamentos. Em decorrência destas condições, a operação do sistema torna-se bastante dificultada e sua produtividade reduzida.

A estrutura física da maioria das estações de tratamento é bastante deficitária, necessitando de ações urgentes de manutenção e modernização.

As unidades de tratamento executadas em estrutura metálica encontram-se bastante deterioradas, onde se observa que os seus estados de conservação denotam o completo descaso no que tange à sistematização de ações de manutenção.

Praticamente inexistem processos automatizados de controle de qualidade da água produzida nas unidades de tratamento, sendo estes realizados de forma bastante elementar.

Segundo registros da SANECAP algumas ETA's por operarem acima da capacidade instalada de tratamento fornecem água para distribuição fora dos padrões recomendados.



2.1.5. REDES DE DISTRIBUIÇÃO

Conforme descrito anteriormente, o sistema de abastecimento de Cuiabá possui cerca de 2.800 km de rede de distribuição, sendo deste total 138 km em ferro fundido e 212 km em cimento amianto.

Segundo informações obtidas junto a SANECAP, as redes de distribuição em cimento amianto são as principais responsáveis pelas perdas no sistema, haja vista os grandes vazamentos ocasionados por estes materiais. As tubulações em ferro fundido, por se tratarem de tubulações antigas, também são responsáveis pelos citados vazamentos que ocorrem no sistema de distribuição, dado que seu estado de conservação está comprometido pela idade das tubulações e pelo próprio estado de conservação, apresentando sérios problemas de oxidação.

Os maiores problemas identificados no sistema de distribuição de água de Cuiabá estão localizados na parte mais antiga da cidade, atualmente área de patrimônio histórico tombado.

Além disso, o solo da região caracteriza-se por ser bastante instável.

A combinação desses dois fatores dificulta sobremaneira a substituição dos trechos de rede em cimento amianto e ferro fundido localizados nesta região por exigirem tecnologias construtivas especiais na sua execução.

2.1.6. LIGAÇÕES DOMICILIARES

Conforme já mencionado o sistema de abastecimento de água de Cuiabá, segundo o Relatório Comercial – Abril/2001, fornecido pela SANECAP, possui 150.439 ligações domiciliares, o que perfaz um total de 192.905 economias.

O que se destaca no tangente as ligações domiciliares diz respeito a necessidade de hidrometração de cerca de 38.000 ligações e a existência de grande número de ligações que não possuem se quer cavalete, sendo as ligações realizadas diretamente à rede de distribuição, promovendo uma condição de difícil controle para a SANECAP.



2.1.7. RESERVAÇÃO

O sistema de abastecimento de Cuiabá possui uma capacidade total de reservação de 53.900 m³.

Embora o Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água, elaborado pela SANECAP em setembro de 2010 aponte a insuficiência de reservação para o atendimento da demanda do município, no estudo das projeções de demandas realizado para o horizonte de projeto e apresentado no presente documento, fica comprovado que a capacidade instalada de reservação é suficiente, necessitando apenas de incremento na produção e pequenos ajustes de ordem operacional.

Quando ao estado de conservação das unidades de reservação, verifica-se a necessidade de manutenção das estruturas físicas, principalmente dos reservatórios metálicos, além da necessidade de dotar as unidades de cercado que promova restrição de acesso à pessoas não autorizadas, evitando-se desta forma ações de vandalismo.

Destaca-se que alguns reservatórios atualmente encontram-se desativados por problemas estruturais ou mesmo por questões operacionais e outros que deveriam funcionar como reservatórios de jusante ou de sobras, jamais funcionaram por insuficiência de água.

2.1.8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma geral o sistema de abastecimento de água de Cuiabá apresenta deficiências quando ao tratamento, notadamente por conta de algumas estações de tratamento operarem acima da sua capacidade instalada de tratamento.

O sistema de reservação mostra-se suficiente em quantidade para o atendimento das demandas estimadas de consumo previstas no horizonte de projeto, em que pese a atual condição operacional dos mesmos.

Segundo a SANECAP o estado de conservação das redes pode ser considerado regular, sendo que as tubulações de cimento amianto apresentam o maior índice de vazamentos e devem ser, a medida de um planejamento, substituídas. Existe m



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



também deficiências na rede primária, pois os diâmetros das tubulações principais são insuficientes para as demandas de vazão atuais.

Preocupação maior deve se dar ao redimensionamento das tubulações principais da rede de distribuição, visando atender as demandas decorrentes da concentração provocada pela verticalização da área central da cidade.

O sistema de distribuição apresenta um elevado índice de perdas, chegando a ordem de 60%

O sistema, dadas suas condições operacionais, atualmente está contingenciado a operar em permanente rodízio de abastecimento.

Identificou-se que um grande número de bairros recebe água somente no período noturno, em horários variáveis, dependendo da sua localização. Outros são abastecidos sem restrição durante o dia, porém sofrem redução no período noturno para suprir a demanda daqueles que somente recebem água no período noturno.

Os únicos bairros que não participam do rodízio de abastecimento são o Centro e o Porto por estarem estrategicamente situados com relação as estações de tratamento de água.

A situação de abastecimento é bastante agravada no período de estiagem, quando alguns bairros da periferia chegam a ficar sem abastecimento por dois ou três dias consecutivos.

Em função da inexistência de uma macro medição, ficam impossibilitadas manobras para atenuar os efeitos da deficiência do abastecimento.

Outro fator a ser considerado na distribuição diz respeito a intermitência na pressurização da rede, causando problemas de contaminação na água a ser distribuída.

Não se consegue definir setores de distribuição, haja vista que as adutoras que alimentam os reservatórios também promovem o abastecimento em marcha ao longo de sua extensão.



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Com relação aos centros de reservação, constata-se que as áreas de influência dos principais centros de reservação não estão perfeitamente definidas e cadastradas, ocorrendo o sobreamento de setores, fato que impossibilita a ação de qualquer tipo de controle.



3. DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

3.1. DESCRIÇÃO DAS CONDIÇÕES ATUAIS DE FUNCIONAMENTO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIOS EXISTENTES

O sistema de esgotamento sanitário de Cuiabá atualmente atende aproximadamente 38% da população, sendo que somente 28% conta com os serviços de coleta e tratamento.

Possui cerca de 680 km de rede coletora, sendo computados neste valor desde as redes implantadas na década de 50 até as redes mais recentemente executadas, estando inclusos também cerca de 140 km de redes condominiais.

Segundo o Relatório Comercial – Abr/2011 disponibilizado pela SANECAP, atualmente são atendidas 55.549 ligações, perfazendo 67.643 economias.

Com relação ao sistema coletor, Cuiabá possui áreas centrais atendidas por sistema misto, no qual são recolhidas as águas pluviais juntamente com os esgotos sanitários. Este volume de esgotos coletado somente é encaminhado ao sistema de tratamento em períodos de estiagem, sendo lançado diretamente nos corpos hídricos em períodos chuvosos.

Em função do crescente número de conjuntos habitacionais dotados de sistemas de tratamento isolados, o sistema de esgotamento sanitário do município conta com apenas 14 km de coletor tronco, os quais fazem parte do Projeto do Sistema Integrado de Esgotos de Cuiabá/Várzea Grande e se denominam coletores troncos do Gambá e do Barbado, integrantes das sub-bacias sanitárias 18 e 19, respectivamente.

O primeiro interceptor executado no município, na sub-baciada Prainha, possui 3,00 km e atualmente encontra-se em desuso dadas as avarias provocadas pelo tempo de existência, transformando o córrego da Prainha em coletor de esgotos “in natura”.

O sistema principal de esgotamento que contribui para a ETE Zanildo Costa Macedo, conta com 5 (cinco) estações elevatórias localizadas as margens dos córregos Gambá e Barbado. Esta estação, projetada como sistema de lodos ativados com



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



aeração prolongada, atualmente encontra-se ociosa no que diz respeito ao seu projeto, pois como não foi executada a estação elevatória para recirculação do lodo excedente, a vazão afluyente inferior à projetada permanece no tanque de aeração por longos períodos de detenção, funcionando como uma lagoa aerada, inclusive promovendo a deposição de sólidos no fundo do reator.

As estações elevatórias encontram-se em bom estado de funcionamento, sendo responsáveis por recalcar os esgotos gerados nas sub-bacias 18 e 19 a ETE Zanildo, através de emissário de FoFo, diâmetro 400 mm.

As outras 25 (vinte e cinco) estações elevatórias existentes, localizadas em sistemas isolados, grande parte não funciona devido a diversos problemas, destacando-se falta de equipamentos e/ou por conta de emissários localizados embaixo de residências.

Segundo a SANECAP, a grande maioria dos sistemas de tratamento isolados encontra-se funcionando de forma precária, independente da modalidade.

Os tanques Imhoff, por serem unidades implantadas há muito tempo, em sua maioria, não estão funcionando por terem sido transformados em depósitos de sólidos e em algumas situações até de lixo, ou ainda, por problemas de descarte de lodo.

Segundo a SANECAP, as lagoas de estabilização por não estarem funcionando, encontram-se invadidas por vegetação e os esgotos são lançados diretamente nos corpos hídricos, outras invadidas pela comunidade ou erodidas pelas águas pluviais.

Segundo documento elaborado pela SANECAP em setembro de 2010, intitulado “Diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário – Cuiabá – Mato Grosso”, as condições de funcionamento dos sistemas de esgotamento sanitário existentes em Cuiabá,

Em face as condições topográficas da região o sistema de esgotamento sanitário de Cuiabá conta com diversas estações elevatórias de esgotos – EEE's, cuja principal função consiste na transposição dos esgotos coletados de regiões com cotas altimétricas baixas para pontos de cotas altimétricas elevadas dentro da mesma bacia sanitária, ou para outra bacia sanitária.



4. CARACTERÍSTICAS DA GESTÃO ADMINISTRATIVA, TÉCNICA, ECONÔMICA E FINANCEIRA DOS SERVIÇOS

Neste tópico serão abordados os aspectos relativos ao modelo de gestão aplicado aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, com enfoque em suas características administrativas, técnicas, econômicas e financeiras, de forma a permitir uma caracterização das condições presentes e que permitam a análise futura visando proporcionar as condições adequadas ao atendimento dos objetivos gerais e específicos do PMSB – Cuiabá.

Os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em Cuiabá, são prestados pela SANECAP – COMPANHIA DE SANEAMENTO DA CAPITAL, que constitui-se em empresa de economia mista, cujas ações são majoritariamente da Prefeitura Municipal de Cuiabá.

A SANECAP foi criada através da lei municipal 4.007, de 20 de dezembro de 2000, alterada pela Lei 5.301 de 27 de abril de 2010, tendo como finalidade:

I – Formular a política geral de Saneamento Básico do Município;

II – Assegurar a prestação de serviços de saneamento municipal adequado, assim entendidos aqueles que satisfazem as condições de universidade, regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade nas suas tarifas e

III – Zelar pelo equilíbrio econômico e financeiro da empresa.

A SANECAP compreende empresa classificada como de Sociedade Anônima de Economia Mista, com duração por prazo indeterminado com a finalidade de planejar, executar, ampliar, remodelar e explorar serviços públicos de saneamento básico.

Para os efeitos da Lei 5.301/10, considera-se saneamento básico o conjunto de serviços, infra-estrutura e instalações operacionais de:



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



I - abastecimento de água potável, constituído pelas atividades necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

II - esgotamento sanitário, constituído pelas atividades de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

III - limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de qualquer natureza, constituídos, a exemplo, pelas atividades de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico, comercial, orgânico e hospitalar, além do lixo originário da varrição e da limpeza de logradouros e vias públicas; e

IV – gerenciamento de recursos hídricos e ambientais, primando por ações preventivas e afirmativas na prestação de serviços dos mesmos.

Segundo a Lei 5.301/10 são incumbências da SANECAP:

I - planejar, projetar, executar, ampliar, remodelar e explorar serviços públicos de saneamento básico,

II - promover investigações, pesquisas, levantamentos e estudos econômico-financeiros relacionados com projetos de serviços de água e esgotos sanitários;

III - exercer atividades de aperfeiçoamento da administração, da operação e da manutenção de seus serviços, inclusive a prestação de serviços de assessoria, consultoria e assistência técnica aos municípios, a entidade ou a empresa pública ou privada, no âmbito do saneamento básico;

IV - fixar e rever, em consonância com a política tarifária e as cláusulas contratuais, as tarifas dos serviços prestados aos usuários, tendo em vista a justa remuneração dos investimentos efetuados, o acobertamento dos custos operacionais da empresa e o melhoramento e a expansão dos serviços, de forma a assegurar o equilíbrio econômico e financeiro das concessões;

V - arrecadar as importâncias devidas pela prestação de serviços;



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



VI - implementar a política de saneamento básico formulada pelos órgãos governamentais competentes.

A Companhia de Saneamento da Capital – SANECAP é administrada por um Conselho de Administração, por uma Diretoria Executiva e por um Conselho Fiscal, cujos Conselhos de Administração e Fiscal e a Diretoria Executiva serão eleitos em Assembléia Geral Ordinária.

A SANECAP dispõe de estatuto social aprovado em 28 de abril de 2010, onde estão definidos os dispositivos que regem esta sociedade, cuja sede está estabelecida na Av. Gonçalo Antunes de Barros, 3196, bairro Carunbé, município de Cuiabá, estado do Mato Grosso.

A atual estrutura da SANECAP apresenta aproximadamente 790 colaboradores, entre concursados e contratados os quais estão distribuídos em uma estrutura organizacional a um Diretor Presidente e em uma estrutura organizacional dotada de quatro diretorias: Diretoria Administrativa (DRA), Diretoria Técnica (DRT), Diretoria Comercial (DRC) e Diretoria Financeira (DRF).

A SANECAP desenvolveu em 2010 seu Planejamento Estratégico de forma a estabelecer metas para o ano 2015. A base do planejamento está traduzida na definição do “Negócio”, “Missão”, “Princípios” e “Visão” as quais destacamos a seguir:

NEGÓCIO: Qualidade em Serviços de Saneamento

MISSÃO: Oferecer soluções sw saneamento com qualidade e compromisso ambiental proporcionando a satisfação dos clientes

PRINCÍPIOS:

Respeito a vida

Ética

Qualidade dos serviços e satisfação do cliente



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Valorização dos colaboradores

Compromisso ambiental

Universalização dos serviços

Sustentabilidade Econômico-Financeira

VISÃO: 2015 – Ser a melhor empresa municipal do país em prestação de serviços de saneamento.

A situação de descontinuidades das ações do Planejamento Estratégico tem afetado o desempenho da SANECAP para o alcance das metas previamente estabelecidas. Em 2011, a administração da SANECAP está retomando suas ações a partir de uma revisão das metas do Planejamento Estratégico.

O desempenho da SANECAP em 2010 apresentou melhorias significativas em relação aos anos anteriores, melhorando seu desempenho financeiro. Embora obtida ampliação significativa no faturamento, a inadimplência próxima a 20% apresenta-se como fator crítico para o sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Cuiabá.

O quadro que segue, apresenta demonstrativo de faturamento e arrecadação.

Ano	Faturamento	Arrecadação
2004	R\$ 46.212.489,00	R\$ 39.641.480,00
2005	R\$ 60.429.781,00	R\$ 46.538.782,00
2006	R\$ 66.996.045,00	R\$ 55.107.728,00
2007	R\$ 60.621.698,00	R\$ 59.500.524,00
2008	R\$ 78.412.813,00	R\$ 64.629.740,00
2009	R\$ 93.486.557,00	R\$ 81.101.383,00



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



2010	R\$ 106.646.531,00	R\$ 86.823.787,00
-------------	--------------------	-------------------

Quanto às despesas, estas apresentam-se excessivas, condição que resulta em margem reduzida para investimentos.

A análise das despesas de exploração dos serviços da SANECAP indicam percentuais sobre o faturamento conforme segue:

- Despesas com pessoal: 27%
- Despesas com energia elétrica: 19%
- Despesas com produtos químicos: 2%
- Despesas com serviços de terceiros: 26%
- Despesas fiscais: 13%
- Despesas diversas: 1%
- Total de despesas: 88%

Estes resultados apresentam-se restritos para ampliação dos serviços para os quais obras significativas são necessárias. Considerados resultados em gestões de excelência nos serviços de saneamento, as despesas devem estar abaixo do índice de 70% em relação ao faturamento



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



5. PONTOS FORTES E FRACOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O quadro que se apresenta de forma sintetizada os resultados do diagnóstico traduzidos em pontos fortes e pontos fracos dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
PONTOS FORTES	
Disponibilidade hídrica do manancial principal - Rio Cuiabá	
Qualidade da água do Rio Coxipó	
Capacidade instalada de reservação de água	
Cobertura dos serviços - disponibilidade de rede de abastecimento	
Qualificação da equipe técnica	



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



PONTOS FRACOS
Qualidade da água do Rio Cuiabá - risco de contaminação
Disponibilidade hídrica limitada do Rio Coxipó
Condições físicas precárias de instalações (ETA's metálicas e reservatórios)
Condições precárias de conservação de equipamentos eletro-mecânicos
Elevado índice de perdas reais e aparentes
Déficit de hidrometração e idade avançada do parque de hidrômetros
Extensão significativa de redes de distribuição em ferro fundido e fibro-cimento
Cadastro técnico incompatível com cadastro comercial
Reduzido índice de automação, telemetria e telecomando
Não atendimento às exigências legais quanto a amostragem de água fornecida
Operação de estações de tratamento de água acima das vazões nominais
Intermitência no abastecimento de água em diversas localidades - rodízio
Vulnerabilidade no controle da qualidade de água fornecida



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
PONTOS FORTES
Capacidade de absorção do corpo receptor - Rio Cuiabá
Disponibilidade física para instalação de ETE's
Cobertura dos serviços - área central
Qualificação da equipe técnica
PONTOS FRACOS
Reduzido índice de cobertura dos serviços
Existência de sistema misto na área central
Excessivo número de unidades de tratamento de pequeno porte e baixa eficiência
Multiplicidade de técnicas de tratamento adotadas
Estado físico de instalações de ETE's (obras civis e equipamentos eletromecânicos)



6. PROGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

6.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A fase de elaboração de prognóstico consiste em objetivo natural após concluído o diagnóstico do saneamento básico.

Assim, a metodologia aplicada para o prognóstico utiliza-se de subsídios técnicos que permitam projetar as necessidades de infra-estrutura para os segmentos componentes do saneamento básico. Seu desenvolvimento tem como base duas fontes de informações distintas:

Informações resultantes do Diagnóstico de Saneamento Básico e

Projeções populacionais para o horizonte de planejamento.

As combinações das demandas oriundas do diagnóstico (pontos fortes e fracos dos sistemas) e das projeções populacionais são tratadas como medidas de mitigação, melhoria, ampliação e adequação da infra-estrutura de saneamento, tendo como objetivo a universalização dos serviços. Ou seja, basicamente, as demandas para a universalização dos serviços de saneamento bem como para a garantia de sua funcionalidade dentro dos padrões adequados de qualidade, segurança a população em termos de saúde pública e proteção ao meio ambiente, são resultantes de fontes de informações do diagnóstico e as demandas oriundas das projeções populacionais.

No primeiro caso, o uso do diagnóstico se dá especialmente ao atendimento das demandas qualitativas. Por outro lado, as demandas quantitativas são resultantes das planilhas de projeções, onde o incremento populacional e conseqüentemente as demandas decorrentes, requerem progressão aos índices de atendimento para a universalização dos serviços, os quais se apresentam como base para os resultados.



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Assim, os resultados do diagnóstico agora passam a fornecer os subsídios para as intervenções nos segmentos do saneamento básico.

Quanto às demandas quantitativas, provém da planilha de projeções e demandas as quais serão detalhadas adiante.

A resultante dos trabalhos até esta etapa compreende a formatação de um cenário classificado como “Desejável” pois tem em seu contexto a condição de universalização dos serviços, atendendo as demandas no horizonte de 30 anos.

A partir do cenário estabelecido, foram avaliadas as demandas que caracterizam os objetivos e metas imediatos ou emergenciais e para curto, médio e longo prazo, admitidos os intervalos de tempo previamente estabelecidos:

Imediatas ou emergenciais – entre 2011 e 2013

Curto prazo – entre 2014 e 2016

Médio prazo – entre 2017 e 2026

Longo prazo – entre 2027 e 2041.

A resultante desta avaliação proporcionará os investimentos decorrentes dos incrementos para as adequações físicas, bem como melhorias, planos gerenciais, instalação de equipamentos entre outras demandas identificadas.



6.2. CONCEPÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

As concepções propostas para os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município, foram definidas a partir de ações preliminares consideradas fundamentais para o sucesso deste Plano, quais sejam:

Contato com técnicos de diversos setores da SANECAP, através da realização de reuniões setoriais e ampliadas, para o levantamento de informações e obtenção de materiais que possibilitassem melhor conhecimento acerca das atuais condições técnicas, operacionais, comerciais, financeiras e de gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

Identificação de estudos e projetos de saneamento básico existentes para o município;

Visitas técnicas à todas unidades dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário para verificação das condições físicas e operacionais das estruturas existentes;

Contato com a UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso, através da Prof^a. Dra. Eliana Rondon;

Contato com Instituições como IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, PMMT – Prefeitura Municipal de Mato Grosso, UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso, AGECOPA – Agência da Copa 2014, para levantamento de informações específicas de interesse na elaboração deste Plano Municipal de Saneamento Básico;

Contato com empresas e profissionais responsáveis pela elaboração de projetos de abastecimento de água e esgotamento sanitário para o município.

Todas essas ações visaram alinhar as concepções propostas a estudos, projetos e planejamentos já existentes e, sobretudo, à realidade local, objetivando a promoção de diretrizes que norte em ações para universalização dos serviços de saneamento no município, num horizonte de estudo de 30 anos.



6.2.1.1. SISTEMA 1 – RIBEIRÃO DO LIPA:

Utilização da atual captação do Lipa;

Construção de uma nova ETA – Estação de Tratamento de Água modular, localizada nas imediações do Parque Dante de Oliveira, com maior capacidade instalada;

Utilização da atual linha de adução de água bruta como linha adutora de água tratada, trecho Nova ETA – Centro de Reservação São Sebastião;

Transformação das estações de tratamento ETA I e ETA II em um grande centro de reservação;

Atendimento de 14 (quatorze) centros de reservação, conforme descrito:

- o Centros de reservação São Sebastião, Porto e Bom Clima, atendidos diretamente pela nova ETA;
- o Centro de reservação Bom Clima atendendo ao centro de reservação Paiaguás;
- o Centro de reservação São Sebastião atendendo aos centros de reservação Aroeira, Coophamil, Bosque da Saúde e Pico do Amor;
- o Centro de reservação Aroeira atendendo ao centro de reservação 1º de Março;
- o Centro de reservação 1º de Marco atendendo ao centro de reservação Três Barras;
- o Centro de Reservação Três Barras atendendo ao centro de reservação Altos da Serra 3;
- o Centro de reservação Altos da Serra 3 atendendo aos centros de reservação Altos da Serra 1 e Belvedere;
- o Centro de reservação Belvedere atendendo ao centro de reservação CPA IV.



Abastecimento de áreas atualmente atendidas por poços;

Abrangência de atendimento até o rio Coxipó, prevendo atendimento de áreas atualmente atendidas pelo sistema Tijucal.

Sistema 2 - Tijucal:

Com base no fluxograma anterior observa-se que o Sistema 2 prevê a seguinte concepção:

Utilização da atual captação do Tijucal – Rio Coxipó;

Utilização da ETA – Estação de Tratamento de Água do Tijucal, sendo previstas modernizações;

Atendimento de 5 (cinco) centros de reservação, conforme descrito:

- o Centros de reservação Tijucal e Del Rey, atendidos diretamente pela ETA Tijucal;
- o Centro de reservação Del Rey atendendo ao centro de reservação Manduri;
- o Centro de reservação Manduri atendendo ao centro de reservação Nova Esperança;
- o Centro de reservação Nova Esperança atendendo ao centro de reservação Pedra Noventa;

Atendimento de áreas atualmente abastecidas por poços.

Sistema 3 – São Gonçalo/Coophema:

Utilização da atual captação do Coophema – Rio Cuiabá;



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Utilização da ETA – Estação de Tratamento de Água do CoopHEMA, com previsão de ampliação e modernização;

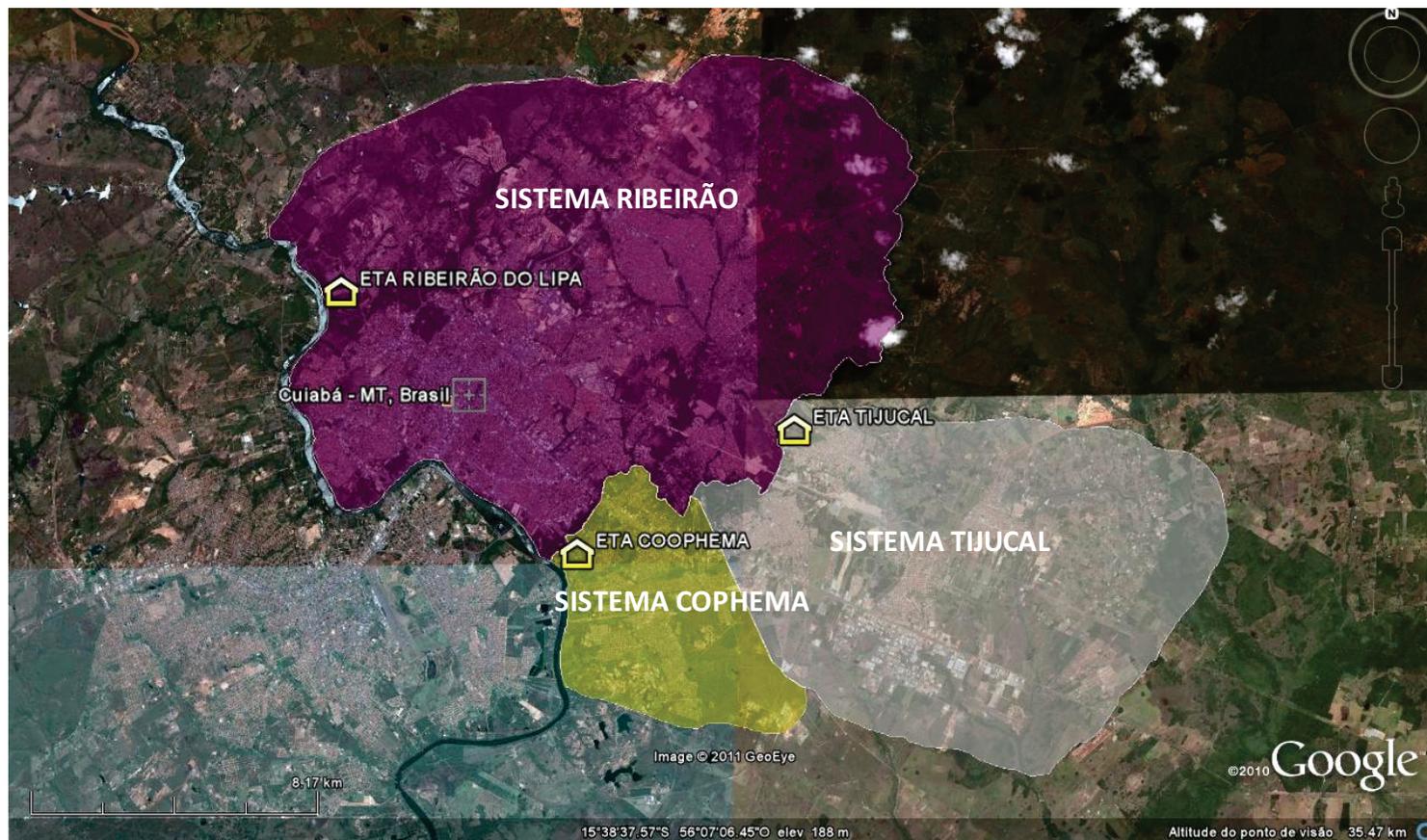
Atendimento de 2 (dois) centros de reservação, conforme descrito:

- o Centros de reservação CoopHEMA;
- o Centro de reservação Parque Cuiabá;

A imagem que segue mostra a abrangência dos sistemas de abastecimento propostos para o município.



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ - MT





6.2.2. CONCEPÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Alinhado com as prerrogativas já estabelecidas neste documento, descritas no item 6.2, a concepção proposta para o sistema de esgotamento sanitário do município contempla a delimitação de apenas 5 (cinco) sub-bacias sanitárias, a saber:

Sub-bacia Sanitária Ribeirão;

Sub-bacia Sanitária Aquários;

Sub-bacia Sanitária Dom Aquino;

Sub-bacia Sanitária Tijucal, e

Sub-bacia Sanitária CPA

Um exemplo do alinhamento entre a concepção proposta e os projetos existentes diz respeito a definição das Sub -bacias do Ribeirão e Aquários, propostas em virtude da existência de projetos de sistemas de tratamento para as bacias 14 e 21 do atual sistema de esgotamento sanitário, integrantes respectivamente da sub-bacias citadas.

Esta concepção visa eliminar situações indesejáveis atualmente enfrentadas pela SANECAP no que se refere aos sistemas de tratamento existentes, podendo-se destacar:

Grande número de sistemas de tratamento para operar e monitorar suas eficiências quanto aos padrões de lançamento exigidos pela legislação ambiental em vigor;

Falta de logística e de pessoal suficientes para o atendimento das demandas técnicas, operacionais e de manutenção destes sistemas



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Diversidade de modalidades de tratamento;

Ineficiência de sistemas de tratamento quanto aos valores mínimos recomendados pela legislação;

Inoperância de sistemas de tratamento, sendo identificados sistemas atualmente em funcionamento simplesmente como “caixas de passagem”, permitindo desta forma o lançamento “in natura” dos esgotos coletados nos corpos receptores

Necessidade de capacitação específica para operadores de ETE, dada a diversidade de modalidade de tratamento;

Elevado custo para operação e manutenção dos sistemas existentes, entre outras.

Além disso, visa proporcionar condições para a universalização destes serviços, dentro do horizonte de projeto – 30 anos, no que se refere a abrangência do atendimento, ou seja, disponibilização destes serviços à toda população, além da garantia de qualidade, eficiência e constância do atendimento.

A concepção proposta considerou as bacias sanitárias já definidas pela SANECAP, agrupando-as nos 5 (cinco) sistemas descritos.

Sistema Ribeirão:

Sub-bacia sanitária 13

Sub-bacia sanitária 14

Sub-bacia sanitária 15



Sistema Dom Aquino:

Sub-bacia sanitária 16

Sub-bacia sanitária 17

Sub-bacia sanitária 18

Sub-bacia sanitária 19

Sistema Aquários:

Sub-bacia sanitária 20A

Sub-bacia sanitária 20B

Sub-bacia sanitária 21

Sub-bacia sanitária 22

Sub-bacia sanitária 25

Sub-bacia sanitária 26

Sub-bacia sanitária 27



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Sistema Tijucal:

Sub-bacia sanitária 20E

Sub-bacia sanitária 20F

Sub-bacia sanitária 23

Sub-bacia sanitária 24

Sistema CPA:

Sub-bacia sanitária 20

Sub-bacia sanitária 20C

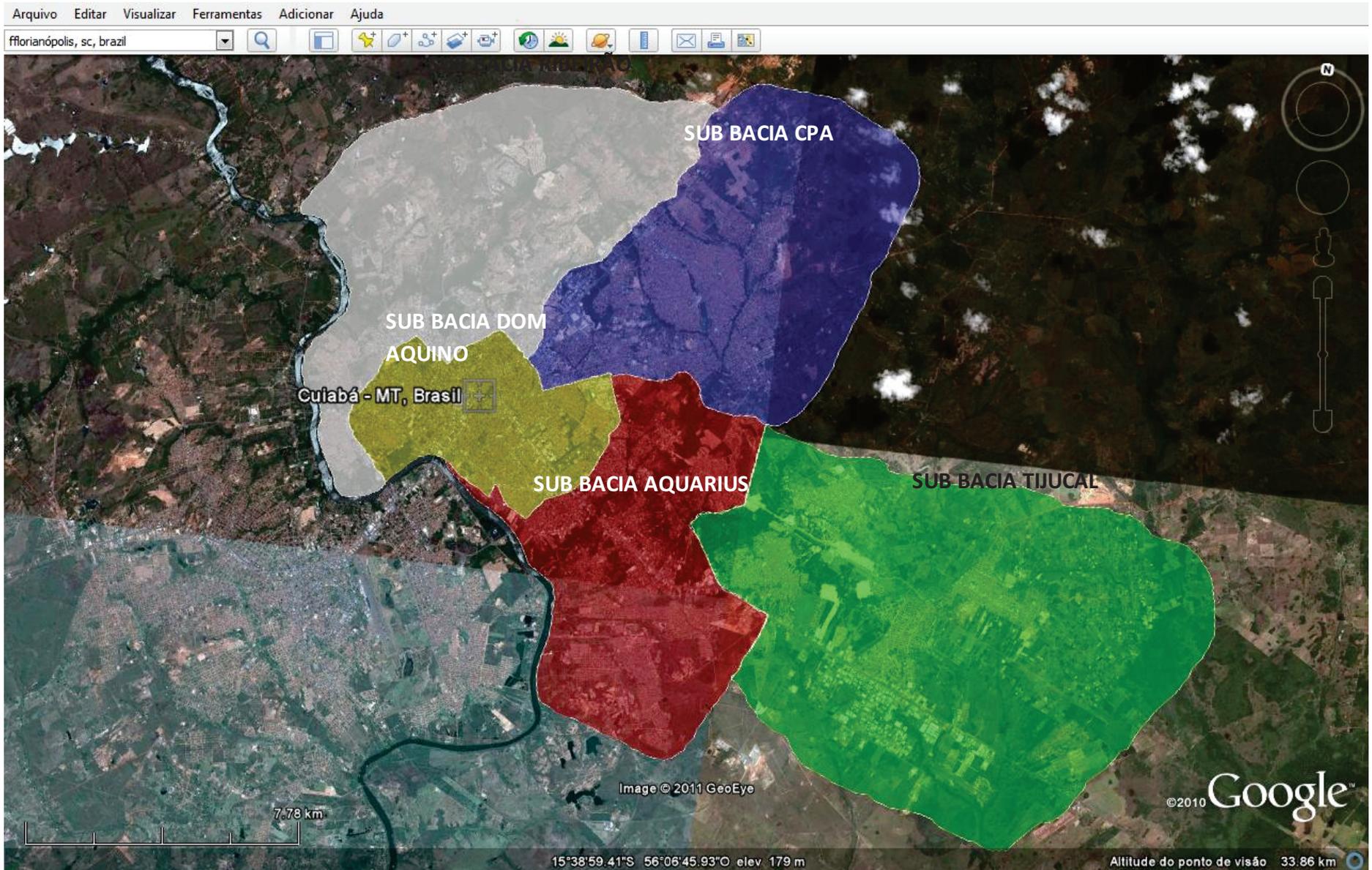
Sub-bacia sanitária 20D

Sub-bacia sanitária 20G

A seguir é apresentado esquema que ilustra a concepção proposta para o sistema de esgotamento sanitário do município, destacando que os sistemas propostos deverão operar de forma independente, atendendo as demandas futuras dos serviços de esgotamento sanitário da população do município, conforme projeções de demandas estabelecidas neste documento.



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT





6.3. ESTUDO POPULACIONAL

Para o atendimento das demandas futuras dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário da cidade de Cuiabá fez-se necessário estabelecer uma análise do crescimento populacional apresentado pelo município, segundo dados oficiais do IBGE, no período compreendido entre os anos de 1991 e 2010, visando definir o melhor critério de crescimento, baseado em taxas de crescimento e equações de curvas de tendência de crescimento obtidas para o referido período.

A partir da definição do melhor critério de crescimento a ser adotado neste Plano de Municipal de Saneamento Básico - PMSB, procedeu-se a projeção populacional para o horizonte de projeto – ano 2041.

Assim, os quadros que seguem apresentam as estimativas de evolução populacional no horizonte de projeto, em intervalos de 5 (cinco) anos, para os sistemas propostos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Estimativa de Evolução Populacional para os Sistemas de Abastecimento de Água Propostos

ANO	POPULAÇÃO POR SISTEMA DE ABASTECIMENTO (hab)		
	SISTEMA 1	SISTEMA 2	SISTEMA 3
2011	365.057	148.585	44.733
2015	384.724	156.590	47.143
2020	410.804	167.205	50.339
2025	438.651	178.539	53.751
2030	468.387	190.642	57.395
2035	500.138	203.566	61.286



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



2040	534.042	217.365	65.440
2041	541.094	220.235	66.304
TOTAL	827.633		

Estimativa de Evolução Populacional dos Sistemas de Esgotamento Sanitário Propostos

ANO	POPULAÇÃO POR SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (hab)				
	RIBEIRÃO	DOM AQUINO	AQUÁRIOS	TIJUCAL	CPAL
2011	110.639	143.483	64.563	91.756	147.934
2015	116.599	151.213	68.041	96.700	155.904
2020	124.503	161.463	72.653	103.255	166.473
2025	132.943	172.408	77.578	110.254	177.758
2030	141.955	184.096	82.837	117.728	189.808
2035	151.578	196.575	88.453	125.709	202.674
2040	161.854	209.901	94.449	134.231	216.413
2041	163.990	212.673	95.696	136.003	219.271
TOTAL	827.633				



7. PROJEÇÕES DE DEMANDAS

7.1. PROJEÇÕES PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Para as projeções das demandas referentes ao sistema de abastecimento de água, foram considerados os seguintes fatores: Produção de Água, Reservação de Água, Rede de Distribuição, Ligações de Água e Hidrometração, conforme.

Produção de Água

A produção de água foi definida a partir dos parâmetros de consumo médio per capita para a área urbana atendida pelo sistema público de abastecimento.

Para o cálculo das demandas foi considerado o índice médio de perdas totais específico para cada um dos sistema de abastecimento propostos, os quais deverão ser gradativamente reduzidos para ordem de 30%, sobre o volume fornecido, considerado este um valor “muito bom” para os padrões nacionais.

Como critério de dimensionamento, utilizou-se um consumo per capita de 200 l/hab.dia, conforme informações técnicas da SANECAP e coeficientes K1 e K2, de 1,2 e 1,5 respectivamente.

O objetivo é estabelecer o déficit para produção com suas conseqüentes necessidades de incrementos.

Na planilha estabelece que os resultados com “déficit” negativo, representam as disponibilidades, ou seja, condição apropriada se comparado aos critérios tecnicamente aceitáveis.



Reservação de Água

Para a verificação da capacidade de reservação foi adotado como padrão referencial de atendimento tecnicamente aceitável a condicionante de volume disponível igual ou superior a 1/3 do consumo médio diário.

A planilha estabelece que os resultados com “déficit” negativo, representam as disponibilidades, ou seja, condição apropriada se comparado aos critérios tecnicamente aceitáveis.

Rede de distribuição

A rede de distribuição a ser implantada foi estabelecida a partir do valor referencial de 5,10 m/habitante. A extensão de rede/ligação é de 18,69 m/lig.

O cálculo da quantidade de rede de distribuição de água partiu da extensão de rede atual. O incremento de rede foi definido com base nas características de cada sistema.

Ligações de Água

As ligações de água são avaliadas segundo os seguintes critérios: ligações com hidrômetro, ligações sem hidrômetro e ligações e hidrômetros a serem substituídos.

Segundo o Relatório Comercial – Abr/2011, fornecido pela SANECAP, Cuiabá tem um sistema cujo índice de hidrometração é de 67% das ligações, foi estabelecido um índice de substituição de hidrômetros de variável de acordo com as características de cada sistema, até o horizonte do plano. O índice economia/ligação é de 1,31.

As estimativas de evolução das demandas de abastecimento de água foram determinadas a partir das condições atuais identificadas para cada um dos sistemas integrantes da concepção proposta, conforme quadro que segue:



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Condições Atuais de Abastecimento de Água

CRITÉRIOS	UN	SISTEMAS DE ABASTECIMENTO			TOTALS
		DOM AQUINO	TIJUCAL	SÃO GONÇALO/COOPHEMA	
Produção atual	L/s	1.250,00	1.100,00	190,00	2.540,00
Índice de atendimento	%	99%	99%	99%	-
Índice de perdas	%	55%	65%	55%	-
N. de economias	un	129.083	52.539	15.817	197.439
N. de ligações	un	98.660	40.156	12.089	150.905
N. de ligações com hidrômetro	un	87.302	10.000	7.500	104.802
Ext. total de rede	m	1.843.464	750.323	225.893	2.819.680
Índice de hidrometração	%	88,49%	24,90%	62,04%	-
Volume de reservação	m ³	34.011	19.230	660	53.901



7.2. PROJEÇÕES PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Para as projeções das demandas referentes ao sistema de esgotamento sanitário, foram considerados os seguintes fatores: Rede coletora, ligações de esgoto, estação de tratamento e sistemas alternativos de tratamento de esgotos sanitários.

Rede Coletora

Para as projeções das demandas de implementação de rede coletora, considerou-se o incremento de 4,35 m/habitante.

Na definição das vazões para rede coletora considerou-se ainda uma taxa de infiltração “qi” admitida 0,0010 l/s.m para sistemas misto e de 0,0003 l/s.m para sistema separador absoluto.

O cálculo da quantidade de rede coletora de esgoto partiu da extensão de rede atual, que atende aproximadamente 38% da população urbana do município.

Ligações de esgoto

O critério adotado para identificação do número de ligações a implantar provém do índice de 12,18 m/economia, considerando-se o fato de 1,22 economias/ligação.

Estação de Tratamento

A definição da capacidade das instalações de tratamento de esgotos sanitários parte do índice atual de cobertura dos serviços, que representa aproximadamente 28%.

Como critério de dimensionamento, utilizou-se um coeficiente de retorno “C” = 0,80, em relação ao consumo per capita de água, resultando em um valor per capita de vazão diária de esgoto, na ordem de 160,00 l/hab.dia.

As estimativas de evolução das demandas de esgotamento sanitário foram determinadas a partir das condições atuais identificadas para cada um dos sistemas integrantes da concepção proposta, conforme quadro que segue:



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Condições Atuais do Sistema de Esgotamento Sanitário

CRITÉRIOS	UN	SUB-BACIAS SANITÁRIAS					TOTALS
		RIBEIRÃO	AQUÁRIUS	DOM AQUINO	TIJUCAL	CPA	
Índice de atendimento da rede coletora	%	5,00%	8,00%	65,00%	10,00%	12,00%	100,00%
Rede existente estimada	m	34.000,00	54.400,00	442.000,00	68.000,00	81.600,00	680.000,00
Índice de atendimento da ETE	%	0,00%	0,00%	100,00%	10,00%	28,00%	-
N. de ligações	un	2.777	4.444	36.107	5.555	6.666	55.549
N. de economias	un	3.382	5.411	43.968	6.764	8.117	67.643
Capacidade instalada de tratamento	L/s	0,00	0,00	620,00	100,00	100,00	820,00



8. MECANISMOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DAS AÇÕES PROGRAMADAS

Neste item, serão tratados dos mecanismos previstos para a avaliação sistemática das ações programadas para a implementação desenvolvimento e controle social do Plano Municipal de Saneamento Básico.

As ações previstas compreendem:

Ações para implementação do Plano Municipal de Saneamento

Definição dos padrões de qualidade e

Instrumentos de avaliação e monitoramento.

8.1. AÇÕES PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

Com a finalidade de alcançar os objetivos e metas estabelecidas no PMSB - Cuiabá sugere algumas ações para desenvolver e acompanhar a progressão no atendimento às demandas de serviços ao longo do horizonte do Plano bem como o enquadramento atendimento das exigências legais correlacionadas.

Estas ações podem ser classificadas em dois grupos distintos: Ações Institucionais e Legais e Ações Técnicas e Operacionais.



Ações Institucionais e Legais

Estruturação no âmbito da administração municipal de equipe de gestão dos serviços de saneamento;

Constituição do Conselho Municipal de Saneamento Básico de forma a atender às exigências legais, lembrando a necessidade de assegurar a participação de entidades e da sociedade organizada;

Análise, avaliação e adequação e revisão, se pertinente, do modelo institucional atual para a gestão dos serviços de saneamento básico em conformidade a Lei 11.447/07.

Criação de agência reguladora própria ou delegação destas atribuições a entidade já constituída para esta finalidade;

Operacionalização do Fundo Municipal de Saneamento Básico;

Definição de sistemática de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico a fim de garantir a sua permanente atualização.

Ações Técnicas e Operacionais

Mobilização de ações institucionais junto aos órgãos da esfera estadual e federal e fontes privadas no intuito de identificar oportunidades de captação de recursos;

Desenvolvimento do Plano de Atendimento a Emergências do Saneamento Básico - PAE-SAN.

Alinhamento das atividades técnico-operacionais com o prestador de serviços.



8.2. DEFINIÇÃO DOS PADRÕES DE QUALIDADE

Saneamento Básico pode ser entendido como o conjunto de medidas que visam preservar ou modificar condições ambientais com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde.

O sistema de saneamento básico de um município ou de uma região possui estreita relação com a comunidade a qual atende, sendo fundamental para a salubridade ambiental do município e para a qualidade de vida da população.

Sendo assim, um planejamento e uma gestão adequada desse serviço concorrem para a valorização, proteção e gestão equilibrada dos recursos ambientais e tornam-se essenciais para garantir a eficiência desse sistema, em busca da universalização do atendimento, em harmonia com o desenvolvimento local e regional.

Para atingir um estado adequado de desenvolvimento devem ser compatibilizadas as disponibilidades e necessidades de serviços públicos para a população, associando alternativas de intervenção e de mitigação dos problemas decorrentes da insalubridade ambiental.

A universalização dos serviços, objetivo maior deste Plano, corresponde a ampliação progressiva dos serviços de saneamento básico objetivando o acesso dos domicílios ocupados e dos locais de trabalho e de convivência social.

O serviço público de saneamento básico é considerado universalizado em um território quando assegura o atendimento, no mínimo, das necessidades básicas vitais, sanitárias e higiênicas, de todas as pessoas, independentemente de sua condição socioeconômica, em todos os domicílios e locais de trabalho e de convivência social, com promoção do uso racional dos recursos naturais.

Neste contexto são condicionantes para a universalização dos serviços os seguintes elementos básicos:



Abastecimento de Água

Garantia de fornecimento de água à população com qualidade e quantidade compatível ao atendimento das suas necessidades;

Regularidade na prestação dos serviços;

Pressões de serviços compatíveis (entre 10,0 e 50,0 m.c.a.);

Reduzidos índices de perdas (igual ou menor que 30%);

Modicidade da tarifa.

Esgotamento Sanitário

Garantia de coleta e afastamento dos esgotos sanitários, em condições seguras à saúde pública da população com qualidade compatível ao atendimento das suas necessidades;

Tratamento e lançamento final ao meio ambiente compatível aos padrões legais estabelecidos pela legislação específica;

Regularidade na prestação dos serviços;

Modicidade da tarifa.



8.3. INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

De forma a potencializar os objetivos destacados recomenda-se que o acompanhamento das atividades, serviços e obras, utilize indicadores que permitam uma avaliação simples e objetiva, do desempenho dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário

Vale ressaltar que além dos indicadores a seguir destacados deverão ser efetuados registros de dados operacionais e de desempenho financeiro dos serviços a fim de permitir a geração dos indicadores definidos pelos SINISA – Sistema Nacional de Informações de Saneamento instituído pelo art. 53 da Lei no 11.445, de 2007 que prevê:

- I - coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;
- II - disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;
- III - permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico; e
- IV - permitir e facilitar a avaliação dos resultados e dos impactos dos planos e das ações de saneamento básico.

§ 1º As informações do SINISA são públicas e acessíveis a todos, independentemente da demonstração de interesse, devendo ser publicadas por meio da internet.

§ 2º O SINISA deverá ser desenvolvido e implementado de forma articulada ao Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos - SNIRH e ao Sistema Nacional de Informações em Meio Ambiente - SINIMA.



Os indicadores selecionados para monitoramento do PMSB - Cuiabá compreendem aspectos técnico-operacionais e gerenciais conforme apresentado nos itens que seguem:

Indicadores para o Sistema de Abastecimento de Água

Indicadores de Metas Quantitativas:

As metas quantitativas a serem monitoradas compreendem:

Metas Quantitativas a Serem Monitoradas

Indicador	Descrição
ICSA	Índice de Cobertura dos Serviços
IPR	Índice de perdas reais
IH	Índice de Hidrometração
ISRA	Índice de Substituição de redes
ISH	Índice de Substituição de hidrômetros
ISLA	Índice de Substituição de ligações

Índice de cobertura dos serviços de abastecimento de água (ICSA)

$$\text{ICSA} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de habitantes atendidos serviços de abast. de água}}{\text{Número total de habitantes}} (\%)$$

Índice de Perdas Reais



$$\text{IPR} = \frac{(\text{Volume Produzido} - \text{Volume de Serviços}) - \text{Volume Consumido}}{\text{Volume Produzido} - \text{Volume de Serviços}}$$

Índice de Hidrometração

$$\text{IH} = \frac{\text{Número total de ligações com hidrômetro}}{\text{Número total de ligações}} (\%)$$

Índice de substituição de redes de abastecimento

$$\text{ISRA} = \frac{\text{Extensão de rede substituída}}{\text{Extensão total de rede}} (\%)$$

Índice de substituição de hidrômetros de abastecimento

$$\text{ISH} = \frac{\text{Quantidade de hidrômetros substituídos}}{\text{Quantidade total de Hidrômetros}} (\%)$$

Índice de substituição de redes de abastecimento

$$\text{ISRA} = \frac{\text{Extensão de rede substituída}}{\text{Extensão total de rede}} (\%)$$

O quadro a seguir apresenta a evolução dos indicadores quantitativos:



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Evolução dos Indicadores Quantitativos

METAS QUANTITATIVAS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA																		
Índice	ICSA			IPR			IH			ISR			ISH			ISL		
	Cobertura dos serviços			Perdas reais			Hidrometração			Substituição de redes			Substituição de Hidrômetros			Substituição de Ligações		
Sistema	S-1	S-2	S-3	S-1	S-2	S-3	S-1	S-2	S-3	S-1	S-2	S-3	S-1	S-2	S-3	S-1	S-2	S-3
Ano	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2011	99%	99%	99%	55%	65%	55%	88%	25%	62%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2012	99%	99%	99%	55%	65%	45%	90%	50%	70%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2013	99%	99%	99%	53%	45%	45%	95%	70%	90%	5%	1%	1%	0%	15%	15%	0%	0%	0%
2014	99%	99%	99%	51%	45%	40%	100%	100%	100%	5%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2015	99%	99%	99%	49%	40%	35%	100%	100%	100%	5%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2016	99%	99%	99%	47%	35%	35%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2017	99%	99%	99%	45%	35%	35%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2018	99%	99%	99%	42%	35%	35%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2019	99%	99%	99%	39%	35%	35%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2020	99%	99%	99%	38%	35%	35%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2021	99%	99%	99%	37%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2022	99%	99%	99%	36%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2023	99%	99%	99%	35%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2024	99%	99%	99%	35%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2025	99%	99%	99%	34%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2026	99%	99%	99%	34%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



2027	99%	99%	99%	33%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2028	99%	99%	99%	33%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2029	99%	99%	99%	32%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2030	99%	99%	99%	32%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2031	99%	99%	99%	31%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2032	99%	99%	99%	31%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2033	99%	99%	99%	30%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2034	99%	99%	99%	30%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2035	99%	99%	99%	30%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2036	99%	99%	99%	30%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2037	99%	99%	99%	30%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2038	99%	99%	99%	30%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2039	99%	99%	99%	30%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2040	99%	99%	99%	30%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%
2041	99%	99%	99%	30%	30%	30%	100%	100%	100%	1%	1%	1%	15%	15%	15%	1%	1%	1%



Indicadores de Metas Qualitativas:

As metas qualitativas a serem monitoradas compreendem:

Indicadores Qualitativos a serem Monitorados

Indicador	Descrição
IQA	Índice de qualidade de água
ICA	Índice de continuidade do abastecimento
IR	Índice de reservação

Índice de qualidade de água (IQA)

$$IQA = \frac{\text{Quantidade de Amostras de Turbidez e Cloro Residual fora do padrão}}{\text{Quantidade total de Amostras de Turbidez e Cloro Residual}}$$

Índice de continuidade do abastecimento

$$ICA = \frac{NRFA \times 1000}{NLA} (\%)$$

onde:



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



NRFA - nº de reclamações de falta de água justificadas (exclui por exemplo reclamações de clientes cortados por falta de água);

NLA - nº de ligações de água.

Índice de reservação

$$IR = \frac{\text{Volume máximo diário produzido}}{\text{Volume total de reservação}} (\%)$$

A seguir apresentamos o quadro de metas qualitativas a serem atendidas no período do Plano:



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Metas Qualitativas a Serem Atendidas no Período de Plano

METAS QUALITATIVAS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA												
Índice	ICSA			IPR			IH			ISR		
	Qualidade de Água			Continuidade dos serviços			Consumo per capita			Índice de Reservação		
Sistema	S-1	S-2	S-3	S-1	S-2	S-3	S-1	S-2	S-3	S-1	S-2	S-3
Ano	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2011	90%	90%	90%	70%	70%	70%	200	200	200	33%	33%	3%
2012	90%	90%	90%	80%	80%	80%	200	200	200	33%	33%	3%
2013	95%	95%	95%	90%	90%	90%	200	200	200	33%	33%	4%
2014	99%	99%	99%	95%	95%	95%	200	200	200	33%	33%	33%
2015	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2016	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2017	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2018	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2019	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2020	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2021	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2022	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2023	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2024	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2025	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



2026	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2027	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2028	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2029	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2030	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2031	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2032	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2033	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2034	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2035	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2036	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2037	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2038	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2039	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2040	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%
2041	99%	99%	99%	98%	98%	98%	200	200	200	33%	33%	33%



Indicadores para o Sistema de Esgotamento Sanitário

Indicadores de Metas Quantitativas

As metas quantitativas a serem monitoradas compreendem:

Metas Qualitativas a Serem Monitoradas

Indicador	Descrição
ICSE	Índice de Cobertura dos Serviços
IIC	Índice de incremento na coleta e afastamento
IIT	Índice de incremento no tratamento
ISRE	Índice de Substituição de redes
ISLE	Índice de Substituição de ligações

Índice de cobertura dos serviços de esgotamento sanitário (ICSE)

$$\text{ICSE} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de habitantes atendidos serviços de esgot. sanitário}}{\text{Número total de habitantes}}$$



Índice de Incremento de coleta

$$\text{IIC} = \frac{\text{Extensão de rede implantada}}{\text{Extensão de rede requerida}} (\%)$$

Índice de Incremento de tratamento

$$\text{IIT} = \frac{\text{Volume de Esgoto tratado}}{\text{Volume de esgoto coletado}} (\%)$$

Índice de substituição de redes coletoras

$$\text{ISRE} = \frac{\text{Extensão de rede substituída}}{\text{Extensão total de rede}} (\%)$$

Índice de substituição de redes coletoras

$$\text{ISRA} = \frac{\text{Extensão de rede substituída}}{\text{Extensão total de rede}} (\%)$$

O quadro a seguir apresenta a evolução dos indicadores quantitativos:



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Evolução dos Indicadores Quantitativos

METAS QUANTITATIVAS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO																									
Índice	ICSE					IIC					IIT					ISRE					ISLE				
	Cobertura dos serviços					Índice de incremento de rede					Índice de incremento no tratamento					Substituição de redes					Substituição de ligações				
Sistema	SR	SA	SDA	ST	SCPA	SR	SA	SDA	ST	SCPA	SR	SA	SDA	ST	SCPA	SR	SA	SDA	ST	SCPA	SR	SA	SDA	ST	SCPA
Ano	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2011	5%	8%	65%	10%	12%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	10%	12%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2012	10%	10%	85%	20%	20%	10%	10%	85%	10%	10%	10%	10%	100%	20%	20%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2013	20%	20%	90%	30%	30%	20%	20%	100%	20%	20%	20%	20%	90%	30%	30%	0%	1%	2%	1%	1%	0%	1%	0%	1%	1%
2014	30%	30%	90%	40%	40%	30%	30%	100%	30%	30%	30%	30%	90%	40%	40%	0%	1%	2%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%
2015	40%	40%	90%	50%	50%	40%	40%	100%	40%	40%	40%	40%	90%	50%	50%	0%	1%	2%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%
2016	50%	50%	90%	60%	60%	50%	50%	100%	50%	50%	50%	50%	90%	60%	60%	0%	1%	2%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%
2017	60%	60%	90%	70%	70%	60%	60%	100%	60%	60%	60%	60%	90%	70%	70%	0%	1%	2%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%
2018	70%	70%	90%	80%	80%	70%	70%	100%	70%	70%	70%	70%	90%	80%	80%	0%	0%	2%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	1%
2019	80%	80%	90%	90%	90%	80%	80%	100%	80%	80%	80%	80%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	1%
2020	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	1%
2021	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	1%
2022	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	1%
2023	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	1%	0%	0%	1%	0%	1%
2024	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
2025	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
2026	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
2027	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
2028	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
2029	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



2030	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
2031	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
2032	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
2033	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
2034	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
2035	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
2036	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
2037	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
2038	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
2039	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
2040	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
2041	90%	90%	90%	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	90%	90%	90%	90%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%



Indicadores de Metas Qualitativas:

As metas qualitativas a serem monitoradas compreendem:

Metas Qualitativas a Serem Monitoradas

Indicador	Descrição
IQE	Índice de Qualidade de Esgotos
IORD	Índice de obstrução de ramais domiciliares
IORC	Índice de obstrução de redes coletoras

Índice de qualidade de efluente (IQE)

$$\text{IQE} = \frac{\text{Quantidade de Amostras com DBO fora do Padrão}}{\text{Quantidade total de amostras de DBO}}$$

Índice de obstrução de ramais (IORD)

O Índice de Obstrução de Ramais Domiciliares – IORD, deverá ser apurado mensalmente e consistirá na relação entre a quantidade de desobstruções de ramais realizadas no período por solicitação dos usuários e o número de imóveis ligados à rede, no primeiro dia do mês, multiplicada por 10.000 (dez mil).



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Índice de obstrução de rede (IORC)

O Índice de Obstrução de Redes Coletoras – IORC, será apurado mensalmente e consistirá na relação entre a quantidade de desobstruções de redes coletoras realizadas por solicitação dos usuários e a extensão desta em quilômetros, no primeiro dia do mês, multiplicada por 1.000 (um mil).

A seguir apresentamos o quadro de metas qualitativas a serem atendidas no período do Plano:



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Metas Qualitativas a Serem Atendidas no Período de Plano

METAS QUALITATIVAS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO																				
Índice	IQE					ICPE					IORD					IORC				
	Qualidade de Esgotos					Contribuição per capita					Índice de desobstrução de ramais					Índice de desobstrução de redes				
Sistema	SR	SA	SDA	ST	SCPA	SR	SA	SDA	ST	SCPA	SR	SA	SDA	ST	SCPA	SR	SA	SDA	ST	SCPA
Ano	%	%	%	%	%	l/hab.dia	l/hab.dia	l/hab.dia	l/hab.dia	l/hab.dia	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2011	0%	0%	70%	0%	0%	160	160	160	160	160										
2012	0%	0%	70%	0%	0%	160	160	160	160	160	500	500	500	500	500	50	50	50	50	50
2013	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	500	500	500	500	500	50	50	50	50	50
2014	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	500	500	500	500	500	50	50	50	50	50
2015	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	500	500	500	500	500	50	50	50	50	50
2016	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	500	500	500	500	500	50	50	50	50	50
2017	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	400	400	400	400	400	35	35	35	35	35
2018	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	400	400	400	400	400	35	35	35	35	35
2019	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	400	400	400	400	400	35	35	35	35	35
2020	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	400	400	400	400	400	35	35	35	35	35
2021	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	400	400	400	400	400	35	35	35	35	35
2022	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2023	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2024	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2025	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2026	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2027	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2028	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2029	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



2030	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2031	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2032	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2033	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2034	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2035	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2036	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2037	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2038	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2039	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2040	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30
2041	80%	80%	80%	80%	80%	160	160	160	160	160	300	300	300	300	300	30	30	30	30	30



Indicadores Gerenciais

Indicadores de Eficiência na Prestação do Serviço e no Atendimento ao Público

A eficiência no atendimento ao público e na prestação do serviço pelo prestador será avaliada através do Índice de Eficiência na Prestação do Serviço e no Atendimento ao Público - IESAP.

O IESAP será calculado com base na avaliação de fatores indicativos da performance do prestador quanto à adequação de seu atendimento às solicitações e necessidades dos usuários.

Os resultados obtidos pelo prestador serão considerados adequados se a soma dos conceitos ótimo e bom corresponderem a 70% (setenta por cento) ou mais do total, onde este resultado representa o indicador ISC (Índice de satisfação do cliente).

A seguir apresentamos o quadro de metas gerenciais para o período do Plano



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Metas Gerenciais para o Período do Plano

Índice	IESAP	ISC
	Índice de Eficiência	Índice de Percepção
Ano		
2011	-	-
2012	Regular	70%
2013	Regular	70%
2014	Regular	70%
2015	Satisfatório	70%
2016	Satisfatório	70%
2017	Satisfatório	> 90%
2018	Satisfatório	> 90%
2019	Satisfatório	> 90%
2020	Satisfatório	> 90%
2021	Satisfatório	> 90%
2022	Satisfatório	> 90%
2023	Satisfatório	> 90%
2024	Satisfatório	> 90%
2025	Satisfatório	> 90%
2026	Satisfatório	> 90%
2027	Satisfatório	> 90%
2028	Satisfatório	> 90%
2029	Satisfatório	> 90%
2030	Satisfatório	> 90%
2031	Satisfatório	> 90%



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



2032	Satisfatório	> 90%
2033	Satisfatório	> 90%
2034	Satisfatório	> 90%
2035	Satisfatório	> 90%
2036	Satisfatório	> 90%
2037	Satisfatório	> 90%
2038	Satisfatório	> 90%
2039	Satisfatório	> 90%
2040	Satisfatório	> 90%
2041	Satisfatório	> 90%

Divulgação e publicidade de resultados do PMSB - Cuiabá

As ações programadas no PMSB - Cuiabá deverão ter seus resultados amplamente divulgados, de forma a garantir pleno acesso às partes interessadas, entre as quais a comunidade, órgãos e entidades públicas e entidades privadas.

Os mecanismos para esta divulgação deverão ser implementados pela Prefeitura Municipal de Cuiabá, utilizando técnicas e mecanismos que permitam a divulgação da extensão em que a administração pública vem atendendo seus objetivos e metas.

Os indicadores apresentados deverão também ser amplamente divulgados, revistos, atualizados e discutidos de forma sistemática.

As definições das formas de mídia serão de responsabilidade da administração municipal a partir dos recursos disponíveis.

Como recomendações são indicadas ferramentas para a divulgação do Plano conforme segue:



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Utilização de Sistema Georreferenciado com mapeamento das obras de ampliação e melhoria da infraestrutura existente;

Elaboração de folheto contendo o “Balanco” anual do atendimento às metas;

Utilização da fatura de água/esgoto, para divulgação de informações a metas relativas ao Plano;

Realização de Audiência pública anual para apresentação do desenvolvimento do Plano.

Disponibilidade no web-site da Prefeitura Municipal de Cuiabá de link com informações sobre as metas do Plano e seu respectivo status de atendimento.



9. VIABILIDADE ECONÔMICA-FINANCEIRA NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

A disponibilidade de recursos visando a universalização do saneamento é fator fundamental para a sustentabilidade do plano especialmente para a execução das obras e serviços previsto.

Neste item, será demonstrada a viabilidade econômica e financeira do PMSB- Cuiabá, de forma a permitir a identificação das intervenções necessárias para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos serviços.

9.1. INVESTIMENTOS PREVISTOS PARA ATENDIMENTO ÀS DEMANDAS

Os investimentos previstos para a implementação do PMSB - Cuiabá estão relacionados às demandas das projeções, advindas do crescimento populacional e atendimento de déficit identificado. Por outra parte, os investimentos decorrentes do diagnóstico, para adequações, melhorias, projetos, programas entre outras demandas identificadas.

Para a modelagem financeira foram admitidos valores referenciais da SANECAP, obtidos a partir do balanço de 2010, os quais compreendem:

Tarifa média de água - R\$ 2,90 / m³

Tarifa média de esgoto - R\$ 2,61 / m³

Índices de despesas sobre o faturamento:

- o Despesas com pessoal - 27%



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



- o Energia elétrica - 19%
- o Produtos químicos - 2%
- o Serviços de terceiros - 26%
- o Fiscais e tributárias - 13%
- o Diversas - 1%

Para as projeções financeiras foram admitidos valores referenciais característicos de companhias de excelência no setor saneamento, cujos índices compreendem:

Índices máximos de despesas sobre o faturamento:

- o Despesas com pessoal - 24%
- o Energia elétrica - 13%
- o Produtos químicos - 2%
- o Serviços de terceiros - 17%
- o Fiscais e tributárias - 13%
- o Diversas - 1%



Investimentos Previstos para Atendimento às Demandas das Projeções

Os investimentos previstos a partir das projeções estão detalhados na planilha de “Estimativa de Investimentos” decorrentes das demandas técnicas identificadas nas respectivas apresentadas a seguir.

Abastecimento de água:

Custo médio para produção de água – R\$ 35.000,00 / L/s instalado

Custo médio por ligação com hidrômetro – R\$ 250,00

Custo médio por hidrômetro – R\$ 55,00

Custo médio para substituição de ramal e ligação – R\$ 220,00 / unidade

Custo médio de rede de abastecimento – R\$ 120,00 / metro

Custo de substituição de rede de abastecimento – R\$ 220,00 / metro

Custo médio de execução de reservatório – R\$ 900,00 / m³

Esgotamento Sanitário:

Custo médio por ligação – R\$ 280,00

Custo médio para substituição de ramal – R\$ 220,00 / unidade

Custo médio de rede coletora – R\$ 300,00 / metro

Custo médio de tratamento – R\$ 30.000,00 / L/s instalada



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



9.1. PROGRAMAS, AÇÕES E PROJETOS PARA ATENDIMENTO DAS METAS

A metodologia disponibiliza quadros para o sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário com o detalhamento das ações e respectivos valores estimativos de investimentos para atendimento às demandas.

A planilha denominada “Resumo de Investimentos”, proporciona a análise da viabilidade dos sistemas, caracterizada a partir do conjunto de elementos elencados para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.



CUIABÁ – MT



Ano	Sistema de Abastecimento de Água						Sistema de Esgotamento Sanitário					Total Geral
	Produção	Ligações e Hidrômetros	Rede de distribuição	Reservação	Demandas do Diagnóstico	Total	Rede	Ligações	Tratamento	Demandas do Diagnóstico	Total	
2011	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2012	R\$ -	R\$ 577.133,13	R\$ 4.467.867,56	R\$ -	R\$ 2.230.000,00	R\$ 7.275.000,69	R\$ 110.163.858,11	R\$ 4.845.532,58	R\$ 29.100.000,00	R\$ 360.000,00	R\$ 144.469.390,69	R\$ 151.744.391,38
2013	R\$ 21.000.000,00	R\$ 1.542.919,98	R\$ 14.921.241,90	R\$ -	R\$ 5.190.000,00	R\$ 42.654.161,88	R\$ 108.635.476,17	R\$ 4.509.958,46	R\$ 30.000.000,00	R\$ 1.260.000,00	R\$ 144.405.434,63	R\$ 187.059.596,51
2014	R\$ -	R\$ 2.271.159,68	R\$ 19.281.699,18	R\$ 4.500.000,00	R\$ 2.560.000,00	R\$ 28.612.858,87	R\$ 120.051.165,91	R\$ 4.107.183,45	R\$ -	R\$ 300.000,00	R\$ 124.458.349,35	R\$ 153.071.208,22
2015	R\$ -	R\$ 2.744.692,05	R\$ 27.973.116,08	R\$ -	R\$ 2.560.000,00	R\$ 33.277.808,14	R\$ 116.707.781,69	R\$ 4.208.211,34	R\$ 7.500.000,00	R\$ -	R\$ 300.000,00	R\$ 161.993.801,17
2016	R\$ -	R\$ 2.787.173,48	R\$ 28.342.484,58	R\$ -	R\$ 2.560.000,00	R\$ 33.689.658,06	R\$ 94.739.052,99	R\$ 4.311.191,15	R\$ -	R\$ 300.000,00	R\$ 99.350.244,14	R\$ 133.039.902,20
2017	R\$ -	R\$ 2.641.000,02	R\$ 28.716.730,37	R\$ -	R\$ 2.060.000,00	R\$ 33.417.730,38	R\$ 66.495.080,94	R\$ 4.416.156,80	R\$ 22.500.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 93.511.237,74	R\$ 126.928.968,12
2018	R\$ -	R\$ 2.620.336,68	R\$ 11.545.007,32	R\$ -	R\$ 2.060.000,00	R\$ 16.225.344,00	R\$ 42.257.062,37	R\$ 4.477.478,23	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 46.834.540,59	R\$ 63.059.884,59
2019	R\$ -	R\$ 2.658.143,56	R\$ 11.697.452,36	R\$ -	R\$ 2.060.000,00	R\$ 16.415.595,92	R\$ 28.394.294,22	R\$ 4.585.916,63	R\$ 29.100.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 62.180.210,85	R\$ 78.595.806,77
2020	R\$ -	R\$ 2.572.210,80	R\$ 11.851.910,35	R\$ -	R\$ 2.060.000,00	R\$ 16.484.121,15	R\$ 22.630.417,01	R\$ 2.481.413,01	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 25.211.830,02	R\$ 41.695.951,17
2021	R\$ 21.000.000,00	R\$ 2.481.948,63	R\$ 12.008.407,86	R\$ -	R\$ 2.060.000,00	R\$ 37.550.356,49	R\$ 21.112.286,39	R\$ 895.110,77	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 22.107.397,16	R\$ 59.657.753,65
2022	R\$ -	R\$ 2.514.687,33	R\$ 12.166.971,83	R\$ 4.500.000,00	R\$ 2.060.000,00	R\$ 21.241.659,16	R\$ 20.167.320,14	R\$ 906.930,17	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 21.174.250,31	R\$ 42.415.909,47
2023	R\$ -	R\$ 2.547.892,26	R\$ 12.327.629,55	R\$ -	R\$ 2.060.000,00	R\$ 16.935.521,81	R\$ 20.433.617,67	R\$ 849.607,85	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 21.383.225,52	R\$ 38.318.747,33
2024	R\$ -	R\$ 2.581.568,86	R\$ 12.490.408,65	R\$ -	R\$ 2.060.000,00	R\$ 17.131.977,52	R\$ 18.444.289,09	R\$ 747.625,64	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 19.291.914,73	R\$ 36.423.892,25
2025	R\$ -	R\$ 2.615.612,63	R\$ 12.655.337,16	R\$ -	R\$ 2.060.000,00	R\$ 17.330.949,79	R\$ 18.687.835,02	R\$ 757.497,59	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 19.545.332,61	R\$ 36.876.282,39
2026	R\$ -	R\$ 2.650.139,13	R\$ 12.822.443,45	R\$ -	R\$ 2.060.000,00	R\$ 17.532.582,58	R\$ 18.934.596,82	R\$ 767.499,90	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 19.802.096,71	R\$ 37.334.679,30
2027	R\$ -	R\$ 2.685.154,03	R\$ 12.991.756,28	R\$ -	R\$ 1.660.000,00	R\$ 17.336.910,31	R\$ 19.184.616,96	R\$ 777.634,28	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 20.062.251,24	R\$ 37.399.161,55
2028	R\$ -	R\$ 2.720.608,03	R\$ 13.163.304,79	R\$ -	R\$ 1.660.000,00	R\$ 17.543.912,82	R\$ 19.437.938,47	R\$ 787.902,48	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 20.325.840,95	R\$ 37.869.753,77
2029	R\$ -	R\$ 2.756.561,95	R\$ 13.337.118,49	R\$ -	R\$ 1.660.000,00	R\$ 17.753.680,43	R\$ 19.694.604,95	R\$ 798.306,27	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 20.592.911,21	R\$ 38.346.591,65
2030	R\$ 1.050.000,00	R\$ 2.792.911,65	R\$ 13.513.227,30	R\$ -	R\$ 1.660.000,00	R\$ 19.016.138,94	R\$ 19.954.660,55	R\$ 808.847,43	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 20.863.507,98	R\$ 39.879.646,92
2031	R\$ 21.000.000,00	R\$ 2.829.773,08	R\$ 13.691.661,52	R\$ -	R\$ 1.660.000,00	R\$ 39.181.434,60	R\$ 20.218.150,03	R\$ 819.527,78	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 21.137.677,81	R\$ 60.319.112,41
2032	R\$ -	R\$ 2.867.207,28	R\$ 13.872.451,86	R\$ 4.500.000,00	R\$ 1.660.000,00	R\$ 22.899.659,14	R\$ 20.485.118,73	R\$ 830.349,16	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 21.415.467,89	R\$ 44.315.127,04
2033	R\$ -	R\$ 2.905.000,37	R\$ 14.055.629,43	R\$ -	R\$ 1.660.000,00	R\$ 18.620.629,79	R\$ 20.755.612,60	R\$ 841.313,43	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 21.696.926,03	R\$ 40.317.555,82
2034	R\$ -	R\$ 2.943.433,52	R\$ 14.241.225,75	R\$ -	R\$ 1.660.000,00	R\$ 18.844.659,26	R\$ 21.029.678,18	R\$ 852.422,47	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 21.982.100,66	R\$ 40.826.759,92
2035	R\$ -	R\$ 2.982.293,01	R\$ 14.429.272,76	R\$ -	R\$ 1.660.000,00	R\$ 19.071.565,77	R\$ 21.307.362,64	R\$ 863.678,21	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 22.271.040,85	R\$ 41.342.606,61
2036	R\$ -	R\$ 3.021.640,20	R\$ 14.619.802,82	R\$ -	R\$ 1.660.000,00	R\$ 19.301.443,02	R\$ 21.588.713,75	R\$ 875.082,57	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 22.563.796,32	R\$ 41.865.239,34
2037	R\$ -	R\$ 3.061.536,53	R\$ 14.812.848,72	R\$ -	R\$ 1.660.000,00	R\$ 19.534.385,24	R\$ 21.873.779,94	R\$ 886.637,51	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 22.860.417,45	R\$ 42.394.802,70
2038	R\$ -	R\$ 3.101.988,52	R\$ 15.008.443,67	R\$ -	R\$ 1.660.000,00	R\$ 19.770.432,19	R\$ 22.162.610,26	R\$ 898.345,04	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 23.160.955,29	R\$ 42.931.387,48
2039	R\$ -	R\$ 3.142.892,78	R\$ 15.206.621,34	R\$ -	R\$ 1.660.000,00	R\$ 20.009.514,12	R\$ 22.455.254,41	R\$ 910.207,15	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 23.465.461,56	R\$ 43.474.975,68
2040	R\$ -	R\$ 3.184.421,02	R\$ 15.407.415,82	R\$ -	R\$ 1.660.000,00	R\$ 20.251.836,85	R\$ 22.751.762,75	R\$ 922.225,90	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 23.773.988,65	R\$ 44.025.825,50
2041	R\$ -	R\$ 3.226.525,02	R\$ 15.610.861,68	R\$ -	R\$ 1.660.000,00	R\$ 20.497.386,70	R\$ 19.549.583,82	R\$ 934.403,35	R\$ -	R\$ 100.000,00	R\$ 20.583.987,17	R\$ 41.081.373,87
	R\$ 64.050.000,00	R\$ 80.028.565,19	R\$ 447.230.350,42	R\$ 13.500.000,00	R\$ 60.600.000,00	R\$ 665.408.915,61	R\$ 1.140.303.582,57	R\$ 55.674.196,58	R\$ 118.200.000,00	R\$ 5.020.000,00	R\$ 1.319.197.779,16	R\$ 1.984.606.694,77



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Com base nas projeções apresentadas e respectivos investimentos previstos bem como custos operacionais dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário faz-se possível avaliar ano a ano do horizonte do Plano, os resultados e os investimentos necessários para sua implementação.

O quadro a seguir, apresenta o faturamento para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, com base nas projeções apresentadas.



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



ANO	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA								SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO				FATURAMENTO ÁGUA E ESGOTO (R\$)
	QUANTITATIVOS OPERACIONAIS							FATURAMENTO (R\$)	QUANTITATIVOS OPERACIONAIS			FATURAMENTO (R\$)	
	VOLUMES ANUAIS (m³)					ÍNDICE DE FATURAMENTO (%)	VOLUME FATURADO (m³)		VOLUMES ANUAIS (m³)				
	DISTRIBUÍDO	DE PROCESSO	PRODUZIDO	CONSUMIDO	MICROMEDIDO				TRATADO	MEDIDO	FATURADO		
2011	96.492.935,00	5.078.575,53	101.571.510,53	40.353.755,68	32.283.004,54	100,00%	32.283.004,54	93.620.713,18	25.673.428,89	11.334.268,54	11.334.268,54	29.582.440,88	123.203.154,05
2012	97.767.067,10	5.145.635,11	102.912.702,21	40.886.603,14	33.527.014,57	100,00%	33.527.014,57	97.228.342,27	34.684.167,14	13.238.619,72	13.238.619,72	34.552.797,47	131.781.139,73
2013	94.480.554,40	4.972.660,76	99.453.215,15	41.426.486,53	35.212.513,55	100,00%	35.212.513,55	102.116.289,31	39.706.952,63	15.040.595,02	15.040.595,02	39.255.953,01	141.372.242,32
2014	91.504.913,84	4.816.048,10	96.320.961,94	41.973.498,77	37.776.148,89	100,00%	37.776.148,89	109.550.831,79	44.999.717,18	17.759.422,59	17.759.422,59	46.352.092,96	155.902.924,75
2015	88.799.826,75	4.673.675,09	93.473.501,84	42.527.733,98	38.274.960,58	100,00%	38.274.960,58	110.997.385,69	50.271.713,57	20.547.428,75	20.547.428,75	53.628.789,05	164.626.174,73
2016	86.331.766,35	4.543.777,18	90.875.543,53	43.089.287,54	38.780.358,78	100,00%	38.780.358,78	112.463.040,47	55.140.806,33	23.405.966,39	23.405.966,39	61.089.572,28	173.552.612,75
2017	84.072.612,24	4.424.874,33	88.497.486,57	43.658.256,08	39.292.430,47	100,00%	39.292.430,47	113.948.048,36	59.483.659,29	26.336.412,04	26.336.412,04	68.738.035,44	182.686.083,79
2018	81.016.628,35	4.264.033,07	85.280.661,42	44.234.737,51	39.811.263,76	100,00%	39.811.263,76	115.452.664,89	63.408.018,16	29.340.166,32	29.340.166,32	76.577.834,10	192.030.498,99
2019	77.774.816,16	4.093.411,38	81.868.227,53	44.818.831,04	40.336.947,93	100,00%	40.336.947,93	116.977.149,00	66.158.249,91	31.459.124,14	31.459.124,14	82.108.314,00	199.085.463,00
2020	75.540.157,82	3.975.797,78	79.515.955,60	45.410.637,17	40.869.573,46	100,00%	40.869.573,46	118.521.763,02	68.236.564,51	33.025.917,94	33.025.917,94	86.197.645,83	204.719.408,86
2021	73.654.552,90	3.876.555,42	77.531.108,32	46.010.257,76	41.409.231,98	100,00%	41.409.231,98	120.086.772,75	69.153.039,85	33.462.005,64	33.462.005,64	87.335.834,73	207.422.607,48
2022	72.041.923,93	3.791.680,21	75.833.604,13	46.617.795,98	41.956.016,38	100,00%	41.956.016,38	121.672.447,51	70.056.520,18	33.903.851,62	33.903.851,62	88.489.052,74	210.161.500,25
2023	70.869.678,25	3.729.983,07	74.599.661,31	47.233.356,39	42.510.020,75	100,00%	42.510.020,75	123.279.060,17	70.971.930,43	34.351.531,92	34.351.531,92	89.657.498,31	212.936.558,48
2024	71.805.470,41	3.779.235,28	75.584.705,69	47.857.044,90	43.071.340,41	100,00%	43.071.340,41	124.906.887,20	71.899.428,14	34.805.123,57	34.805.123,57	90.841.372,51	215.748.259,70
2025	72.014.660,19	3.790.245,27	75.804.905,46	48.488.968,86	43.640.071,97	100,00%	43.640.071,97	126.556.208,71	72.839.172,91	35.264.704,62	35.264.704,62	92.040.879,06	218.597.087,78
2026	72.965.571,16	3.840.293,22	76.805.864,37	49.129.236,99	44.216.313,29	100,00%	44.216.313,29	128.227.308,55	73.791.326,44	35.730.354,18	35.730.354,18	93.256.224,40	221.483.532,94
2027	73.193.080,37	3.852.267,39	77.045.347,76	49.777.959,49	44.800.163,54	100,00%	44.800.163,54	129.920.474,26	74.756.052,61	36.202.152,35	36.202.152,35	94.487.617,65	224.408.091,91
2028	74.159.551,68	3.903.134,30	78.062.685,98	50.435.247,98	45.391.723,18	100,00%	45.391.723,18	131.635.997,23	75.733.517,41	36.680.180,35	36.680.180,35	95.735.270,71	227.371.267,95
2029	74.405.483,84	3.916.078,10	78.321.561,94	51.101.215,58	45.991.094,02	100,00%	45.991.094,02	133.374.172,67	76.723.889,05	37.164.520,42	37.164.520,42	96.999.398,30	230.373.570,97
2030	75.387.964,22	3.967.787,59	79.355.751,81	51.775.976,89	46.598.379,20	100,00%	46.598.379,20	135.135.299,68	77.727.337,97	37.655.255,92	37.655.255,92	98.280.217,95	233.415.517,62
2031	75.652.443,50	3.981.707,55	79.634.151,05	52.459.648,02	47.213.683,22	100,00%	47.213.683,22	136.919.681,33	78.744.036,83	38.152.471,29	38.152.471,29	99.577.950,06	236.497.631,38
2032	76.651.389,24	4.034.283,64	80.685.672,89	53.152.346,62	47.837.111,96	100,00%	47.837.111,96	138.727.624,68	79.774.160,60	38.656.252,09	38.656.252,09	100.892.817,95	239.620.442,63
2033	76.934.559,86	4.049.187,36	80.983.747,22	53.854.191,90	48.468.772,71	100,00%	48.468.772,71	140.559.440,86	80.817.886,55	39.166.685,02	39.166.685,02	102.225.047,90	242.784.488,76
2034	77.950.435,19	4.102.654,48	82.053.089,67	54.565.304,63	49.108.774,17	100,00%	49.108.774,17	142.415.445,08	81.875.394,28	39.683.857,91	39.683.857,91	103.574.869,15	245.990.314,24
2035	78.979.724,55	4.156.827,61	83.136.552,15	55.285.807,18	49.757.226,46	100,00%	49.757.226,46	144.295.956,75	82.946.865,77	40.207.859,77	40.207.859,77	104.942.514,00	249.238.470,75
2036	80.022.605,06	4.211.716,06	84.234.321,12	56.015.823,55	50.414.241,19	100,00%	50.414.241,19	146.201.299,45	84.032.485,41	40.738.780,76	40.738.780,76	106.328.217,78	252.529.517,24
2037	81.079.256,20	4.267.329,27	85.346.585,48	56.755.479,34	51.079.931,41	100,00%	51.079.931,41	148.131.801,08	85.132.440,02	41.276.712,25	41.276.712,25	107.732.218,97	255.864.020,05
2038	82.149.859,79	4.323.676,83	86.473.536,62	57.504.901,86	51.754.411,67	100,00%	51.754.411,67	150.087.793,84	86.246.918,87	41.821.746,80	41.821.746,80	109.154.759,16	259.242.553,00
2039	83.234.600,07	4.380.768,42	87.615.368,50	58.264.220,05	52.437.798,04	100,00%	52.437.798,04	152.069.614,33	87.376.113,76	42.373.978,22	42.373.978,22	110.596.083,15	262.665.697,48
2040	84.333.663,70	4.438.613,88	88.772.277,58	59.033.564,59	53.130.208,13	100,00%	53.130.208,13	154.077.603,58	88.520.219,00	42.933.501,52	42.933.501,52	112.056.438,97	266.134.042,55
2041	85.447.239,82	4.497.223,15	89.944.462,97	59.813.067,87	53.831.761,08	100,00%	53.831.761,08	156.112.107,15	89.679.431,47	43.500.413,00	43.500.413,00	113.536.077,92	269.648.185,07



**PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT**



Os quadros a seguir, apresentam os resultados obtidos para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, demonstrando que a necessidade de investimentos individuais por segmento para o período de 30 anos.

ANO	FATURAMENTO ÁGUA E ESGOTO (R\$)	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO											
		INADIMPLÊNCIA (%)	RECEITA TOTAL (R\$)	DESPESAS (R\$)							RESULTADO OPERACIONAL ANUAL (R\$)	INVESTIMENTOS (R\$)	SALDO (R\$)
				DE PESSOAL	ENERGIA ELÉTRICA	PRODUTOS QUÍMICOS	SERVIÇOS DE TERCEIROS	FISCAIS E TRIBUTÁRIAS	DIVERSAS	TOTAL			
2011	123.203.154,05	22,00%	96.098.460,16	34.356.133,64	19.941.446,53	2.544.898,79	33.083.684,25	16.541.842,12	1.272.449,39	107.740.454,73	-11.641.994,56	0,00	-11.641.994,56
2012	131.781.139,73	20,00%	105.424.911,79	37.151.154,72	26.143.405,18	2.751.937,39	35.775.186,03	17.887.593,02	1.375.968,69	121.085.245,03	-15.660.333,24	151.744.391,38	-179.046.719,19
2013	141.372.242,32	18,00%	115.925.238,70	36.181.643,63	25.048.830,20	2.783.203,36	34.790.041,95	18.090.821,81	1.391.601,68	118.286.142,62	-2.360.903,92	187.059.596,51	-368.467.219,62
2014	155.902.924,75	16,00%	130.958.456,79	35.330.169,78	24.024.515,45	2.826.413,58	33.916.962,99	18.371.688,29	1.413.206,79	115.882.956,88	15.075.499,92	153.071.208,22	-506.462.927,92
2015	164.626.174,73	14,00%	141.578.510,27	34.498.851,70	22.999.234,47	2.874.904,31	33.061.399,54	18.686.878,00	1.437.452,15	113.558.720,17	28.019.790,10	161.993.801,17	-640.436.938,99
2016	173.552.612,75	12,00%	152.726.299,22	35.043.923,97	21.902.452,48	2.920.327,00	32.123.596,97	18.982.125,48	1.460.163,50	112.432.589,39	40.293.709,82	133.039.902,20	-733.183.131,37
2017	182.686.083,79	12,00%	160.763.753,74	35.515.475,01	20.717.360,42	2.959.622,92	31.076.040,63	19.237.548,96	1.479.811,46	110.985.859,40	49.777.894,34	126.928.968,12	-810.334.205,15
2018	192.030.498,99	12,00%	168.986.839,11	35.685.283,10	19.329.528,35	2.973.773,59	29.737.735,92	19.329.528,35	1.486.886,80	108.542.736,09	60.444.103,02	63.059.884,59	-812.949.986,72
2019	199.085.463,00	12,00%	175.195.207,44	35.526.354,59	19.243.442,07	2.960.529,55	28.125.030,71	19.243.442,07	1.480.264,77	106.579.063,76	68.616.143,68	78.595.806,77	-822.929.649,80
2020	204.719.408,86	12,00%	180.153.079,79	35.460.604,83	19.207.827,61	2.955.050,40	26.595.453,62	19.207.827,61	1.477.525,20	104.904.289,28	75.248.790,52	41.695.951,17	-789.376.810,46
2021	207.422.607,48	12,00%	182.531.894,59	35.204.195,56	19.068.939,26	2.933.682,96	24.936.305,19	19.068.939,26	1.466.841,48	102.678.903,71	79.852.990,87	59.657.753,65	-769.181.573,23
2022	210.161.500,25	12,00%	184.942.120,22	35.013.629,83	18.965.716,16	2.917.802,49	24.801.321,13	18.965.716,16	1.458.901,24	102.123.087,02	82.819.033,20	42.415.909,47	-728.778.449,50
2023	212.936.558,48	12,00%	187.384.171,46	34.937.182,02	18.924.306,93	2.911.431,83	24.747.170,60	18.924.306,93	1.455.715,92	101.900.114,22	85.484.057,23	38.318.747,33	-681.613.139,60
2024	215.748.259,70	12,00%	189.858.468,54	35.396.192,12	19.172.937,40	2.949.682,68	25.072.302,75	19.172.937,40	1.474.841,34	103.238.893,68	86.619.574,86	36.423.892,25	-631.417.456,99
2025	218.597.087,78	12,00%	192.365.437,25	35.674.578,81	19.323.730,19	2.972.881,57	25.269.493,32	19.323.730,19	1.486.440,78	104.050.854,86	88.314.582,39	36.876.282,39	-579.979.156,99
2026	221.483.532,94	12,00%	194.905.508,99	36.143.325,80	19.577.634,81	3.011.943,82	25.601.522,44	19.577.634,81	1.505.971,91	105.418.033,57	89.487.475,42	37.334.679,30	-527.826.360,87
2027	224.408.091,91	12,00%	197.479.120,88	36.432.336,09	19.734.182,05	3.036.028,01	25.806.238,06	19.734.182,05	1.518.014,00	106.260.980,26	91.218.140,63	37.399.161,55	-474.007.381,79
2028	227.371.267,95	12,00%	200.086.715,79	36.911.088,81	19.993.506,44	3.075.924,07	26.145.354,58	19.993.506,44	1.537.962,03	107.657.342,37	92.429.373,42	37.869.753,77	-419.447.762,14
2029	230.373.570,97	12,00%	202.728.742,45	37.210.908,24	20.155.908,63	3.100.909,02	26.357.726,67	20.155.908,63	1.550.454,51	108.531.815,69	94.196.926,76	38.346.591,65	-363.597.427,03
2030	233.415.517,62	12,00%	205.405.655,51	37.699.941,55	20.420.801,67	3.141.661,80	26.704.125,26	20.420.801,67	1.570.830,90	109.958.162,84	95.447.492,67	39.879.646,92	-308.029.581,28
2031	236.497.631,38	12,00%	208.117.915,62	38.010.765,09	20.589.164,42	3.167.563,76	26.924.291,94	20.589.164,42	1.583.781,88	110.864.731,52	97.253.184,10	60.319.112,41	-271.095.509,58
2032	239.620.442,63	12,00%	210.865.989,52	38.510.360,04	20.859.778,35	3.209.196,67	27.278.171,69	20.859.778,35	1.604.598,33	112.321.883,44	98.544.106,08	44.315.127,04	-216.866.530,54
2033	242.784.488,76	12,00%	213.650.350,11	38.832.392,10	21.034.212,39	3.236.032,68	27.506.277,74	21.034.212,39	1.618.016,34	113.261.143,64	100.389.206,47	40.317.555,82	-156.794.879,90
2034	245.990.314,24	12,00%	216.471.476,53	39.342.836,15	21.310.702,91	3.278.569,68	27.867.842,27	21.310.702,91	1.639.284,84	114.749.938,76	101.721.537,77	40.826.759,92	-95.900.102,05
2035	249.238.470,75	12,00%	219.329.854,26	39.860.020,30	21.590.844,33	3.321.668,36	28.234.181,05	21.590.844,33	1.660.834,18	116.258.392,55	103.071.461,71	41.342.606,61	-34.171.246,96
2036	252.529.517,24	12,00%	222.225.975,17	40.384.033,57	21.874.684,85	3.365.336,13	28.605.357,11	21.874.684,85	1.682.668,07	117.786.764,57	104.439.210,60	41.865.239,34	28.402.724,30
2037	255.864.020,05	12,00%	225.160.337,64	40.914.966,12	22.162.273,31	3.409.580,51	28.981.434,33	22.162.273,31	1.704.790,25	119.335.317,84	105.825.019,80	42.394.802,70	91.832.941,41
2038	259.242.553,00	12,00%	228.133.446,64	41.452.909,32	22.453.659,21	3.454.409,11	29.362.477,43	22.453.659,21	1.727.204,55	120.904.318,85	107.229.127,79	42.931.387,48	156.130.681,72
2039	262.665.697,48	12,00%	231.145.813,78	41.997.955,74	22.748.892,69	3.499.829,65	29.748.551,98	22.748.892,69	1.749.914,82	122.494.037,58	108.651.776,20	43.474.975,68	221.307.482,24
2040	266.134.042,55	12,00%	234.197.957,45	42.550.199,18	23.048.024,55	3.545.849,93	30.139.724,42	23.048.024,55	1.772.924,97	124.104.747,60	110.093.209,84	44.025.825,50	287.374.866,59
2041	269.648.185,07	12,00%	237.290.402,86	43.109.734,66	23.351.106,28	3.592.477,89	30.536.062,05	23.351.106,28	1.796.238,94	125.736.726,10	111.553.676,76	41.081.373,87	357.847.169,48
											2.342.453.864,25	1.984.606.694,77	



10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados, discussões e análises que envolvem a consolidação do PMSB – Cuiabá admite-se que a busca ao atendimento dos objetivos e metas imediatas e para curto, médio e longo prazo propostos permitirão o atendimento aos objetivos gerais e específicos.

Importante ressaltar que o objetivo geral do Plano Municipal de Saneamento Básico compreende o estabelecimento de ações para a Universalização dos sistemas de Saneamento Básico, através da ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados no município de Cuiabá aos sistemas de saneamento básico.

A implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico é condição compulsória e representa importância fundamental para a estruturação do saneamento a fim de:

Garantir as condições de qualidade dos serviços existentes buscando sua melhoria e ampliação às localidades não atendidas;

Implementar os serviços ora inexistentes, em prazos factíveis;

Criar instrumentos para regulação, fiscalização e monitoramento e gestão dos serviços;

Estimular a conscientização ambiental da população e

Atingir condição de sustentabilidade técnica, econômica, social e ambiental aos serviços de saneamento básico.

Os elementos constantes deste Plano compreendem subsídios para a definição de medidas que permitam a adequação, melhorias e universalização dos serviços de saneamento básico no Município de Cuiabá.



PMSB - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO SANITÁRIO
CUIABÁ – MT



Entretanto sua implementação é dependente da disponibilidade de recursos que possam garantir a implementação e sustentabilidade a partir da aplicação de tarifas e obtenção de outros recursos.

O planejamento realizado resultou para o período de 30 anos, investimentos da ordem de R\$ 1,9 bilhões, fazendo-se necessário investimento da ordem de R\$ 820 milhões até o ano 2019. Este planejamento aponta para a viabilidade do projeto desde que disponibilizados os recursos financeiros e, mais do que isto, ações para gestão com foco na excelência.

Por fim destacamos que este documento, consolida o Plano Municipal de Saneamento Básico de Cuiabá – na sua versão preliminar, devendo este ser objeto de análise, audiência pública e aprovação pelo legislativo municipal.

Destacamos também que o Plano deve ser revisado, com periodicidade mínima de quatro anos, recomendando-se que esta ocorra com periodicidade anual.

Esta prática garantirá a utilização efetiva deste instrumento de planejamento cujos resultados serão contabilizados diretamente para a melhoria da qualidade de vida da população e preservação da qualidade ambiental.