

Plano Municipal de Saneamento de Cuiabá

Revisão 2017/2018



pmsb.arsec@cuiaba.mt.gov.br

Caracterização do Município

Localização

O Município no Brasil



O Município no Estado



Microrregião de Cuiabá



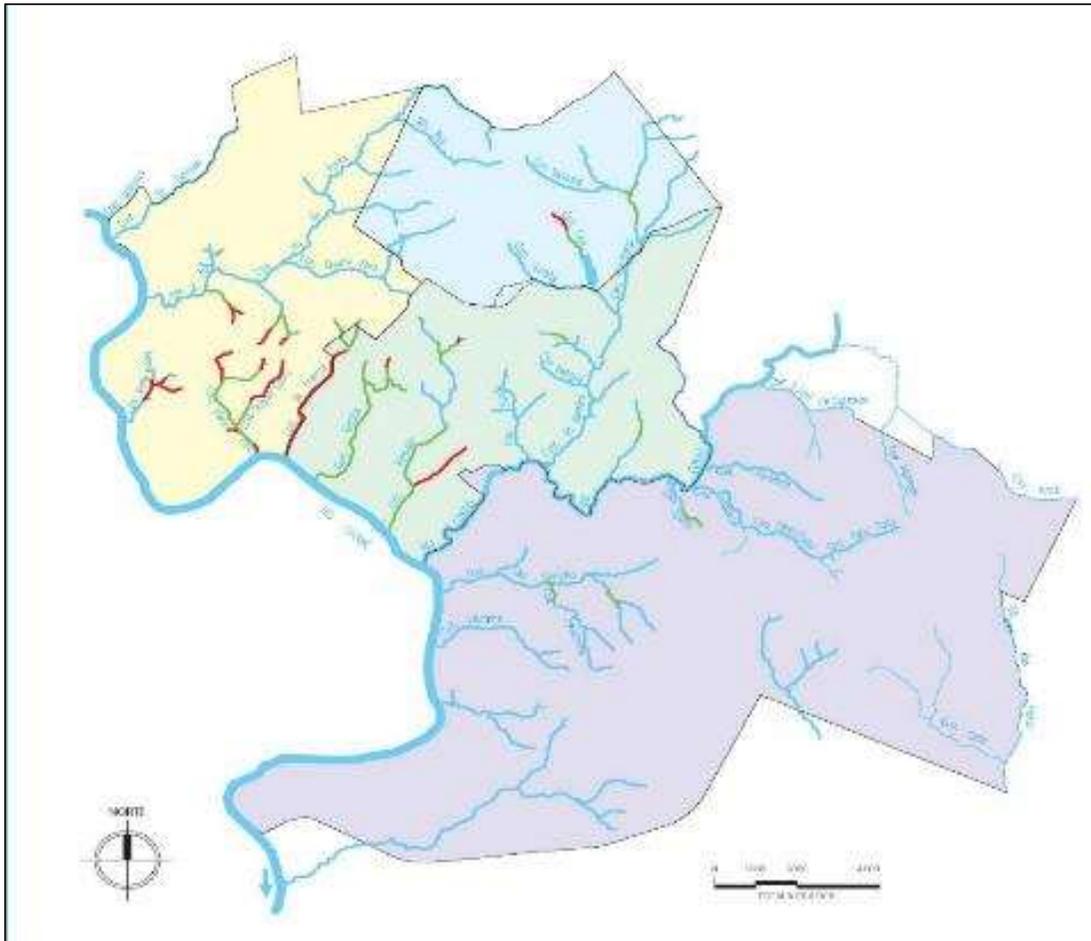
Municípios limítrofes



Caracterização do Município

Hidrografia

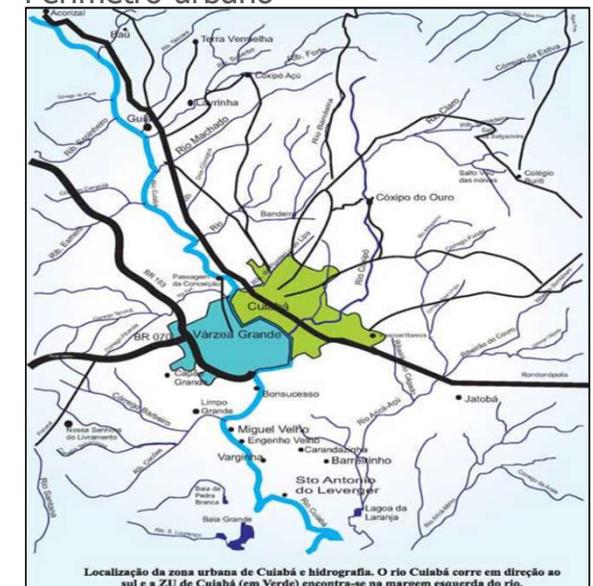
Rede Hidrográfica do Município de Cuiabá



Bacia Hidrográfica do Rio Paraguai



Perímetro urbano



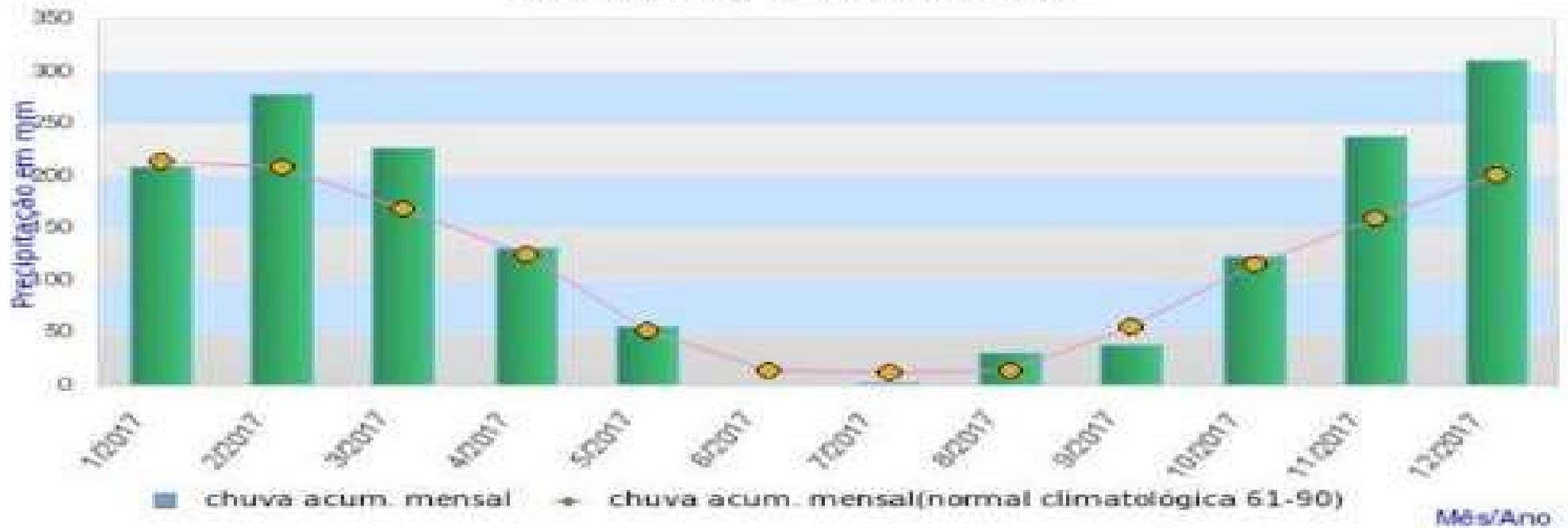
Fonte: PMC, 2017

Caracterização do Município

Clima

Precipitação Cuiabá-MT

Chuva Acumulada Mensal X Chuva (Normal Climatológica 61-90)
CUIABA (MT) - Para o Ano 2017



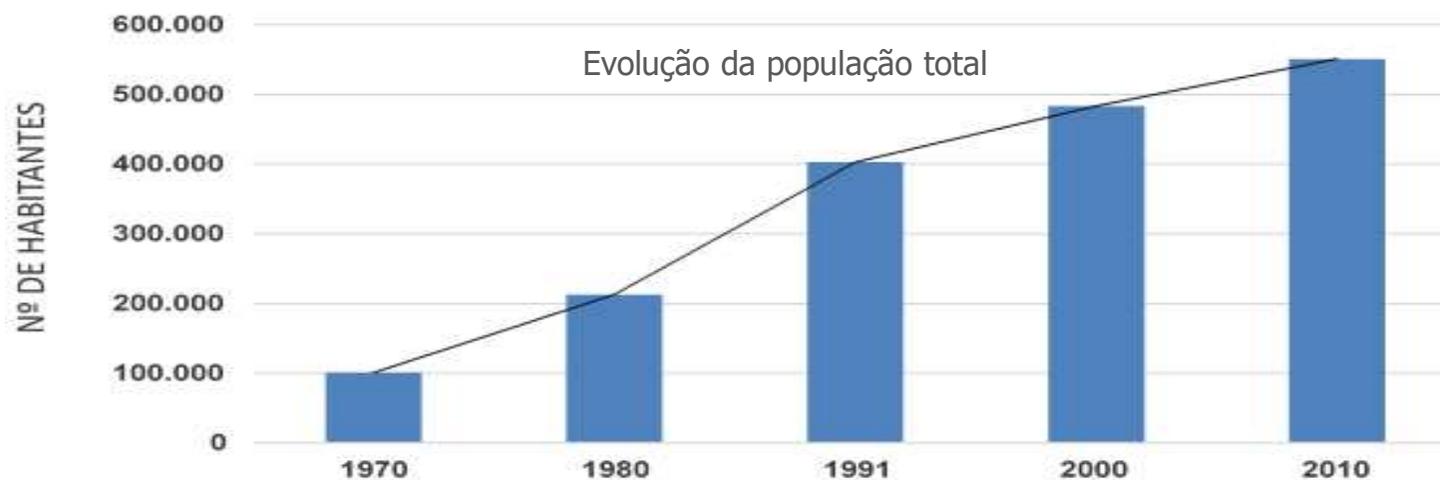
Fonte: INMET

Caracterização do Município

Demografia

População, urbanização e taxas de crescimento (1970-2010)

ANO	População Urbana (Habitantes)	População Rural (Habitantes)	População Total (Habitantes)	Urbanização (%)	Taxa de Crescimento a.a (%) Pop. Total	Taxa de Crescimento a.a (%) Pop. Urbana	Taxa de Crescimento a.a (%) Pop. Rural
1970	88.361	12.499	100.860	87,61	-	-	-
1980	197.970	15.010	212.980	92,95	7,76	8,40	1,85
1991	395.662	7.151	402.813	98,22	5,96	6,50	-6,52
2000	476.532	6.814	483.346	98,59	2,05	2,09	-0,53
2010	540.814	10.284	551.098	98,13	1,32	1,27	4,20



Estimativas da população total do município

Ano	População (hab)	Taxa de Crescimento (%aa)
2010	551.098	-
2011	556.299	0,94
2012	561.329	0,90
2013	569.830	1,51
2014	575.480	0,99
2015	580.489	0,87
2016	585.367	0,84
2017	590.118	0,81
2018	607.153	2,88

Fonte: IBGE

Fonte: IBGE, 2010

Caracterização do Município

Infraestrutura disponível em Saneamento básico (Água e Esgoto)

Índice de atendimento urbano (Água)

Índice de atendimento urbano (Esgoto)

Ano	IN023 - Índice de atendimento urbano de água (%)
2010	100,00
2011	99,7
2012	97,2
2013	94,8
2014	100,00
2015	100,00
2016	100,00

Ano	IN024 - Índice de atendimento urbano de esgotos referidos aos municípios atendidos com água (percentual)
2010	40,66
2011	40,66
2012	37,31
2013	35,99
2014	46,48
2015	49,76
2016	52,26

Fonte: SNIS

Águas Cuiabá / 2017, o SES atingiu os seguintes dados:

- Índice de Cobertura de Esgoto = 54,42 %;
- Ligações ativas atendidas com coleta = 78.335 unidades;
- Ligações ativas atendidas com coleta e tratamento = 54.526 unidades;
- Economias ativas atendidas = 95.529 unidades; e
- Extensão da rede coletora = 926.165 metros.

Histórico

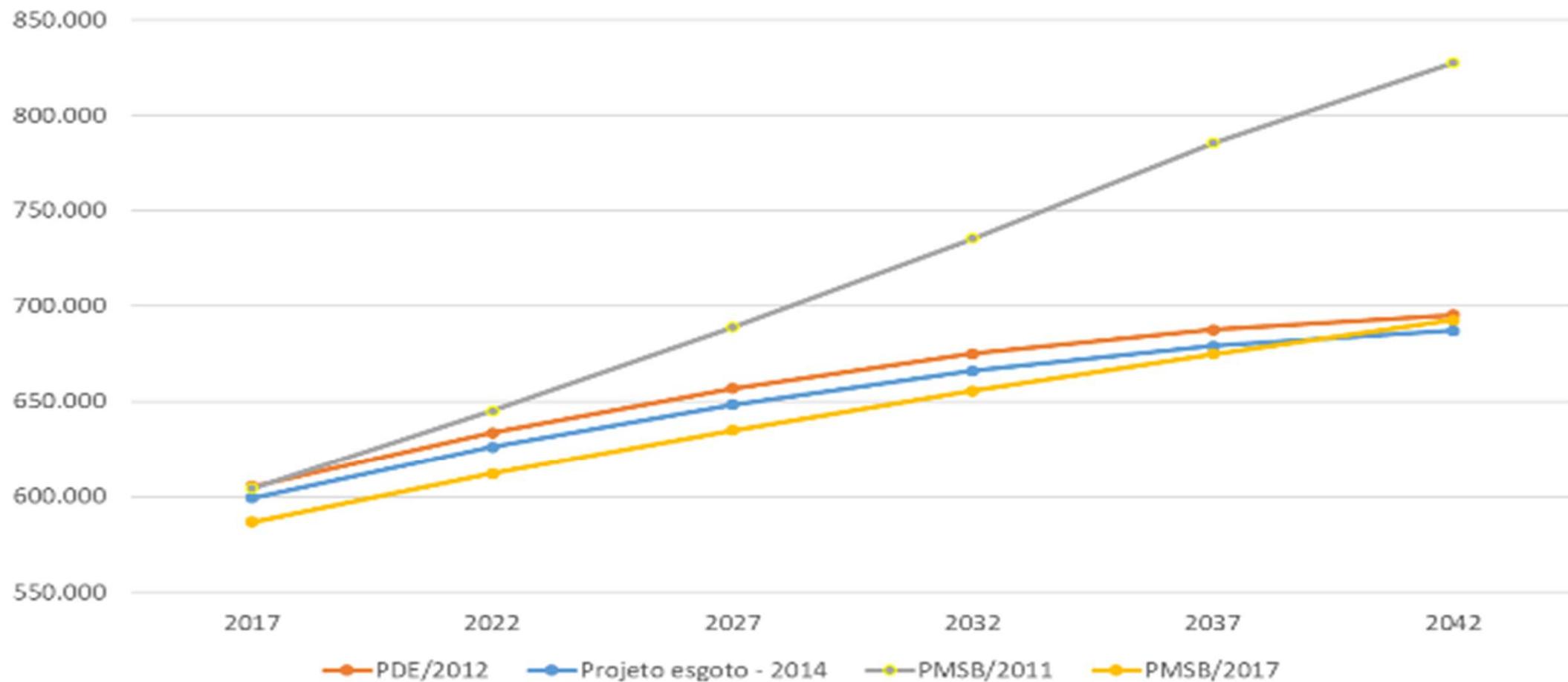
Breve resumo histórico da gestão na prestação dos serviços de água e esgoto em Cuiabá

- 1966 – SANEMAT.
- 1971 – PLANASA.
- 1997 – Agência Municipal de Serviços de Saneamento - AMSS, assume em 1998.
- 2000 - Em 13/12/2000, extinção da SANEMAT.
- 2000 - Em 20/12/2000, criação da SANECAP.
- 2001 - Em 5/7/2001, extinção da Agência Municipal de Serviços de Saneamento - AMSS.
- 2011 – Lei Complementar nº 252 de 09/9/2011, autoriza a concessão e cria a AMAES.
- 2011 – O Decreto 5.066 de 9/11/2011 aprovou o PMSB para as modalidades de água e esgoto.
- 2011 – 26 a 29 / setembro - audiências e consultas públicas prévias à concessão dos serviços.
- 2011 - 3/11/2011 publicação do Edital de Concessão - entrega das propostas em 20/12/2011.
- 2012 – 17/2/2012 – assinatura do Contrato de Concessão CAB CUIABÁ S/A, PMC e anuência da AMAES.
- 2012 – 16/4/2012 - Ordem de serviço - CAB CUIABÁ S/A, passou a atuar a partir de 18/04/2012.
- 2015 - Lei 374 de 31/03/2015 cria a ARSEC que substitui a AMAES.
- 2016 – 28/4/2016 a ARSEC - Nota Técnica nº 001/2016 - resultado da avaliação de desempenho da CAB CUIABÁ S/A.
- 2016 – 29/4/2016 a ARSEC - Deliberação nº 5 - "Recomendar a imediata intervenção do Poder Concedente na CAB CUIABÁ S.A.
- 2016 – 2/5/2016 - Decreto nº 6.009 - INTERVENÇÃO NA CONCESSÃO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO – 180 DIAS.
- 2016 – Poder Concedente através de Decreto, prorroga o prazo de intervenção até a data de 15/12/2016.
- 2016 - 29/11/2016, 2º Termo Aditivo ao contrato de concessão - novo prazo limite de 17/5/2017 na intervenção.
- 2017 - 24/5/2017, o Dec. nº 6279, prorrogou por mais 45 dias o prazo previsto no 2º Termo Aditivo.
- 2017 – 13/07/2017, o Dec. nº 6315 autoriza a retomada da Concessão;
- 2017 - 1/8/2017, encerrou-se a intervenção e a Águas Cuiabá. IGUA SANEAMENTO, assumiu a operação dos serviços.

Aspectos Populacionais

Projeções

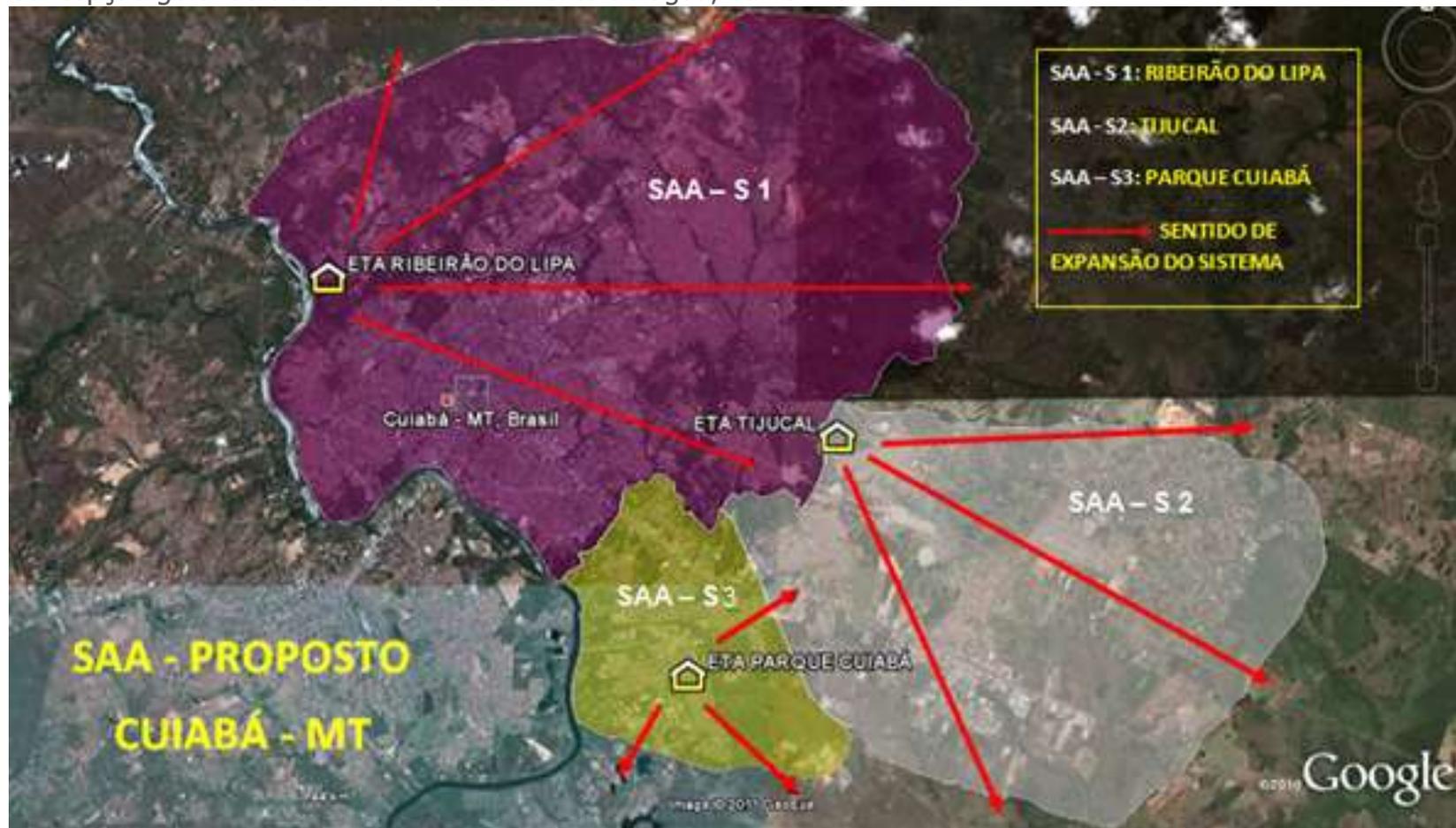
Projeção populacional – comparativo



Serviços de Abastecimento de Água

Diagnóstico

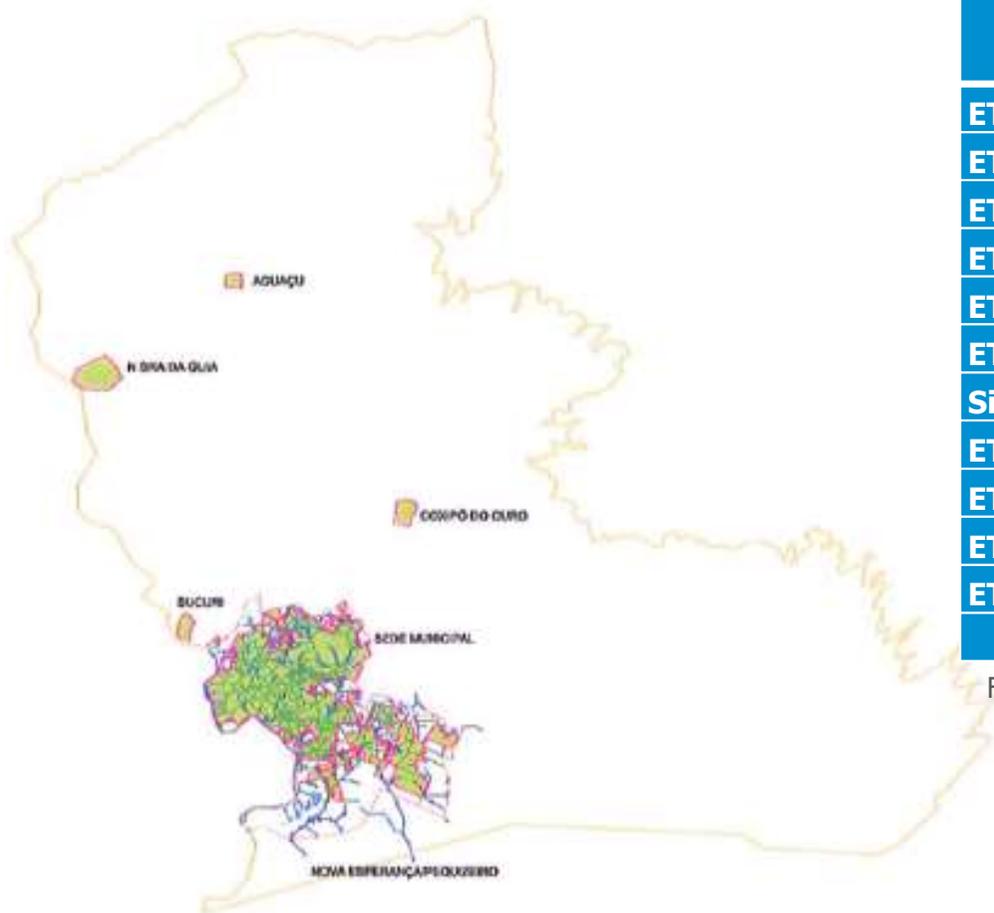
Concepção geral do sistema de abastecimento de água, conforme PMSB 2011



Serviços de Abastecimento de Água

Diagnóstico

Área de cobertura do SAA municipal



Capacidade das unidades de tratamento

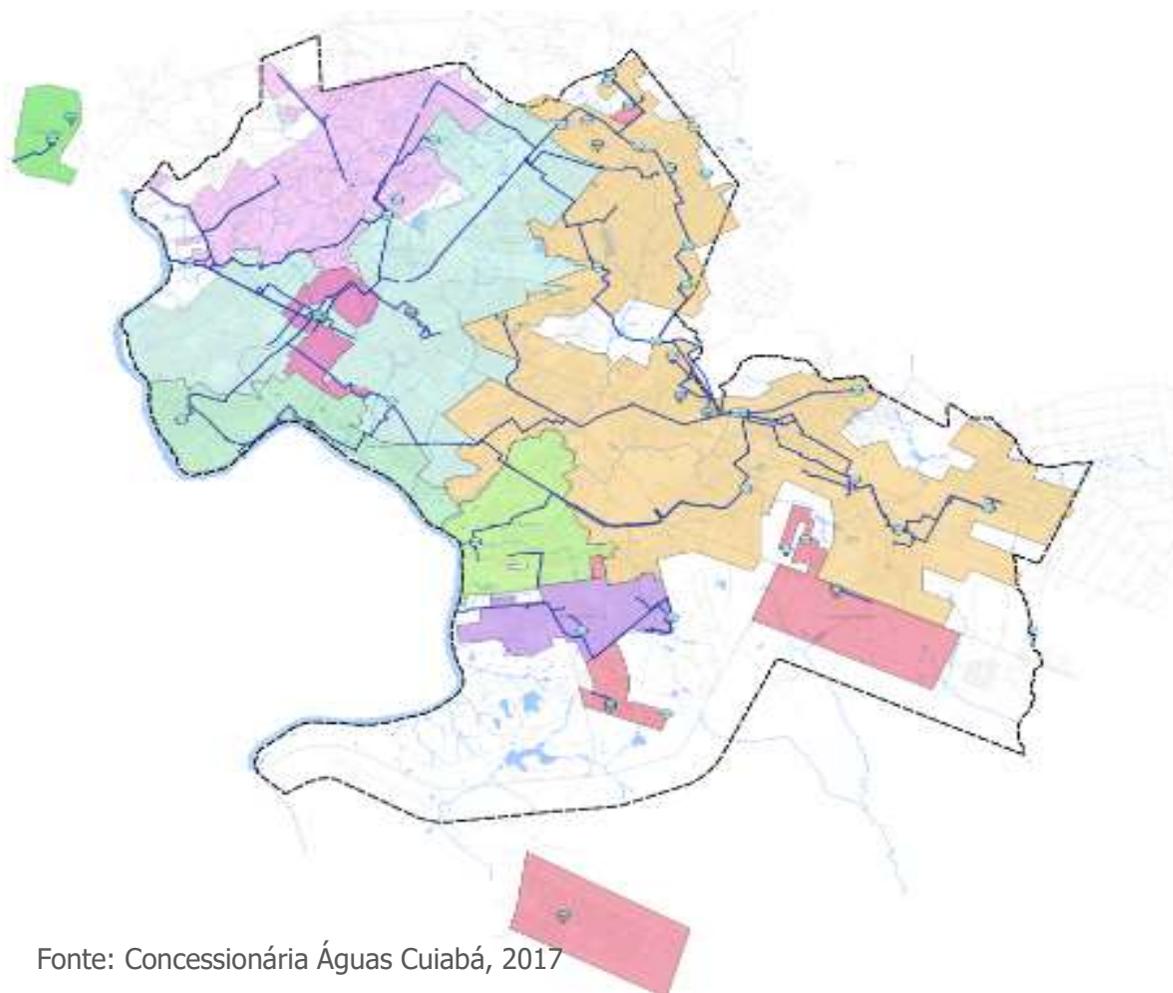
Unidade	Distrito	Capacidade nominal (l/s)	Participação %
ETA Central	Sede / Coxipó da Ponte	1.220	41,85
ETA Tijucal	Sede / Coxipó da Ponte	1.000	34,31
ETA Ribeirão do Lipa	Sede / Coxipó da Ponte	200	6,86
ETA Porto	Sede / Coxipó da Ponte	200	6,86
ETA CoopHEMA	Sede / Coxipó da Ponte	100	3,43
ETA Parque Cuiabá	Sede / Coxipó da Ponte	50	1,72
Sistemas Isolados (Poços)	Sede / Coxipó da Ponte	120	4,12
ETA Sucuri	Sucuri	5	0,17
ETA Coxipó do Ouro	Coxipó do Ouro	5	0,17
ETA Guia	Guia	10	0,34
ETA Aguçu	Aguçu	5	0,17
TOTAL		2.915	100,00

Fonte: Águas Cuiabá / SNIS

Serviços de Abastecimento de Água

Diagnóstico

Sistemas Produtores – Abrangência de Atendimento

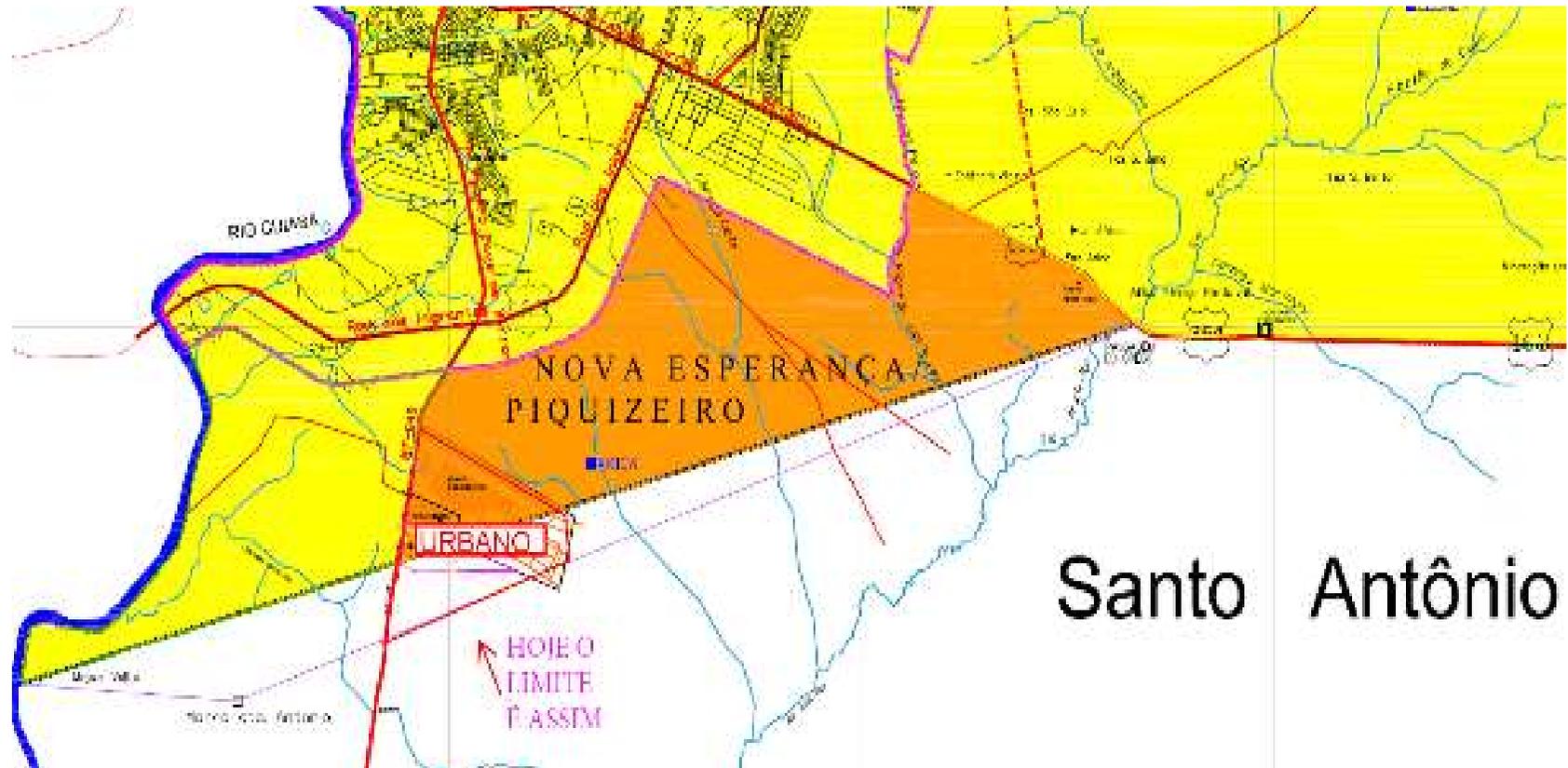


Fonte: Concessionária Águas Cuiabá, 2017

Serviços de Abastecimento de Água

Diagnóstico

Sistema Pequizeiro / Nova Esperança

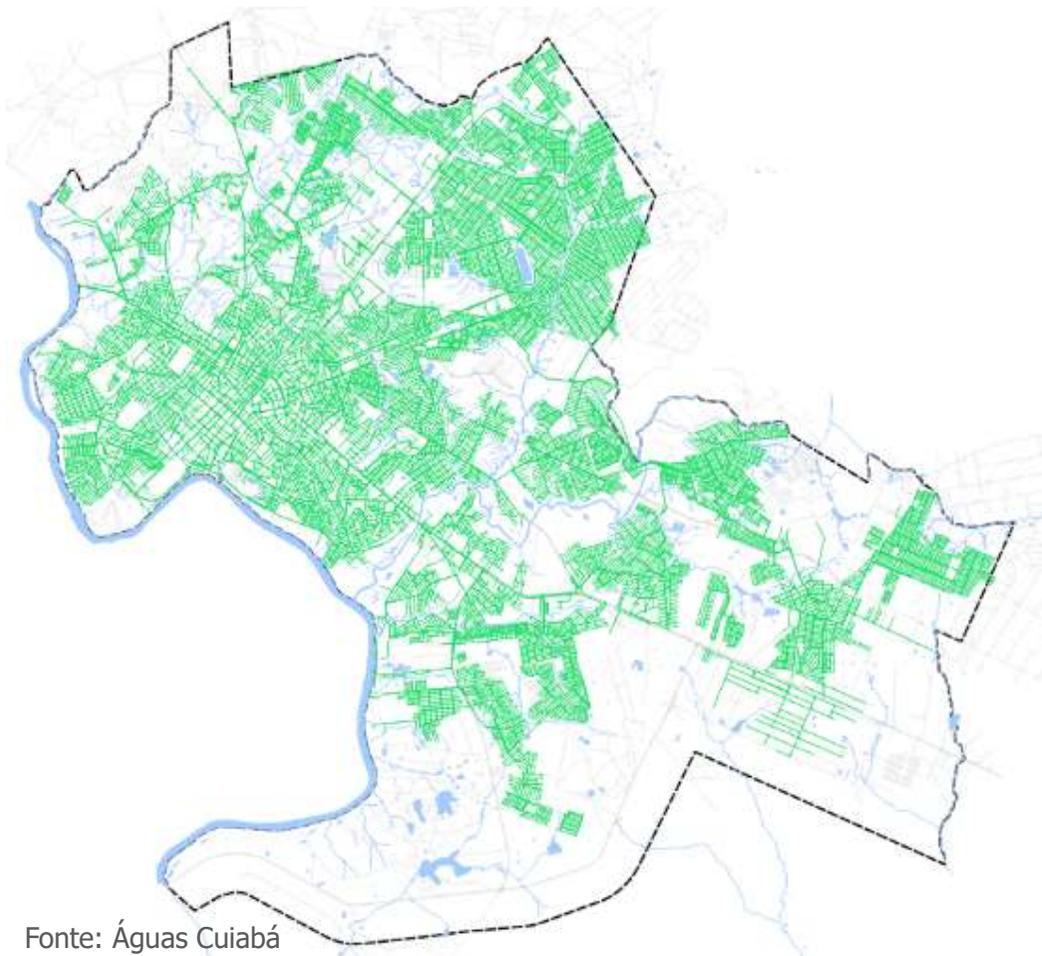


Fonte: Concessionária Águas Cuiabá, 2017.

Serviços de Abastecimento de Água

Rede de distribuição de água

Rede de distribuição de água – Visão Geral (Sede + Coxipó)



Fonte: Águas Cuiabá

Comparativo de proposição sobre a rede de distribuição de água

Ano	PMSB/2011 (m)	Edital (m)	Proposta (m)
1	2.819.680	2.819.680	2.856.912
2	2.856.913	2.856.912	2.894.638
3	2.894.635	2.894.636	2.903.805
4	2.932.857	2.932.858	2.920.674
5	2.971.584	2.971.585	2.937.476

Fonte: PMSB 2011, Edital

Serviços de Abastecimento de Água

Ligações/Economias

Comparativo de ligações e economias

Ano		PMSB 2011 - Edital		Realizado	
		Economias	Ligações	Economias	Ligações
1	2012	200.046	152.897	175.973	134.655
2	2013	202.688	154.917	187.750	138.645
3	2014	205.364	156.963	203.422	148.010
4	2015	208.076	159.036	217.210	153.420
5	2016	210.824	161.135	254.260	180.271
6	2017	213.607	163.263	260.666	182.489

Fonte: PMSB 2011

Hidrometração

Comparativo ligações hidrometradas e índice de hidrometração

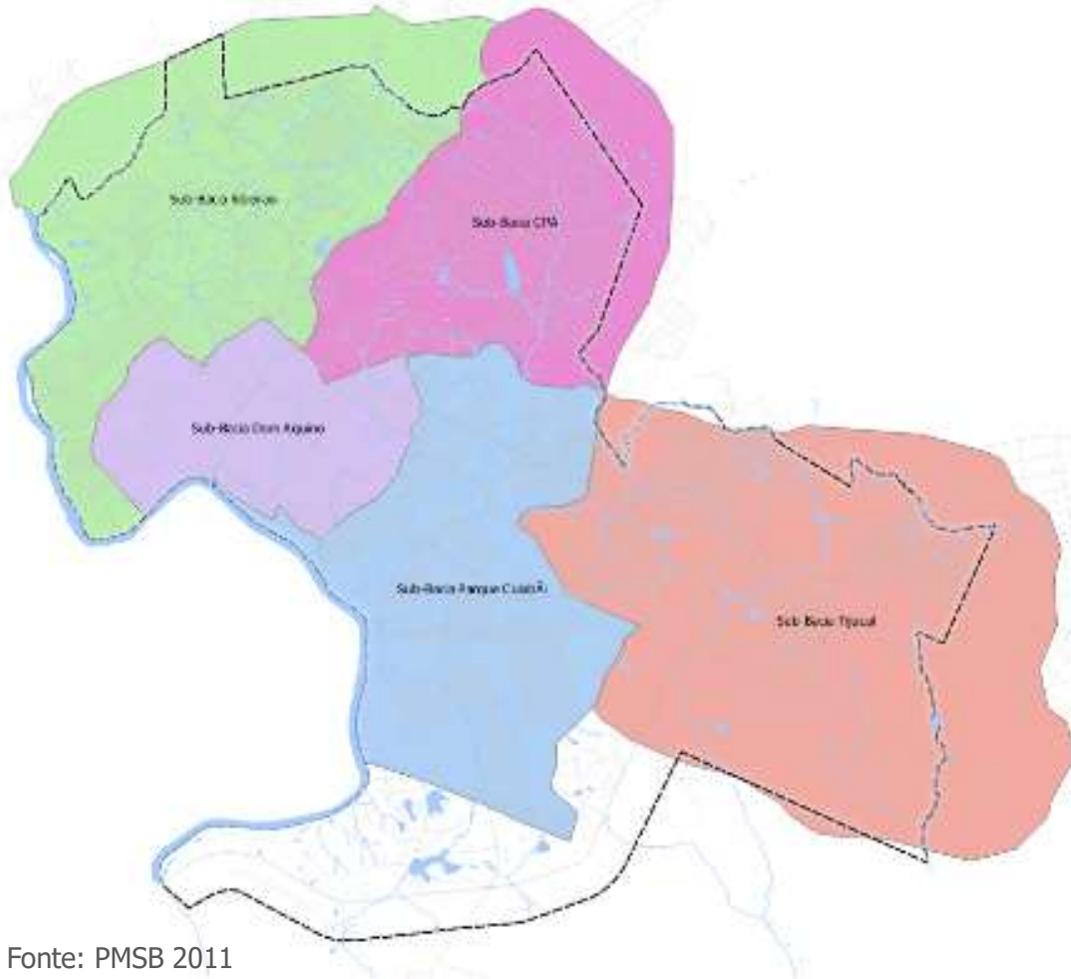
Ano	Ligações Hidrometradas (un)		Índice de Hidrometração (%)	
	PMSB / Edital / proposta	Realizado	PMSB / Edital / proposta	Realizado
1	106.185	114.312	69,45	73,66
2	107.627	117.933	69,45	82,77
3	121.635	135.340	77,49	91,72
4	127.894	144.671	80,42	93,10
5	137.432	168.332	85,29	93,70

Fonte: PMSB 2011 / EDITAL

Serviços de Esgotamento Sanitário

Sistemas propostos de esgotamento sanitário

Sistemas de esgoto propostos no PMSB 2011



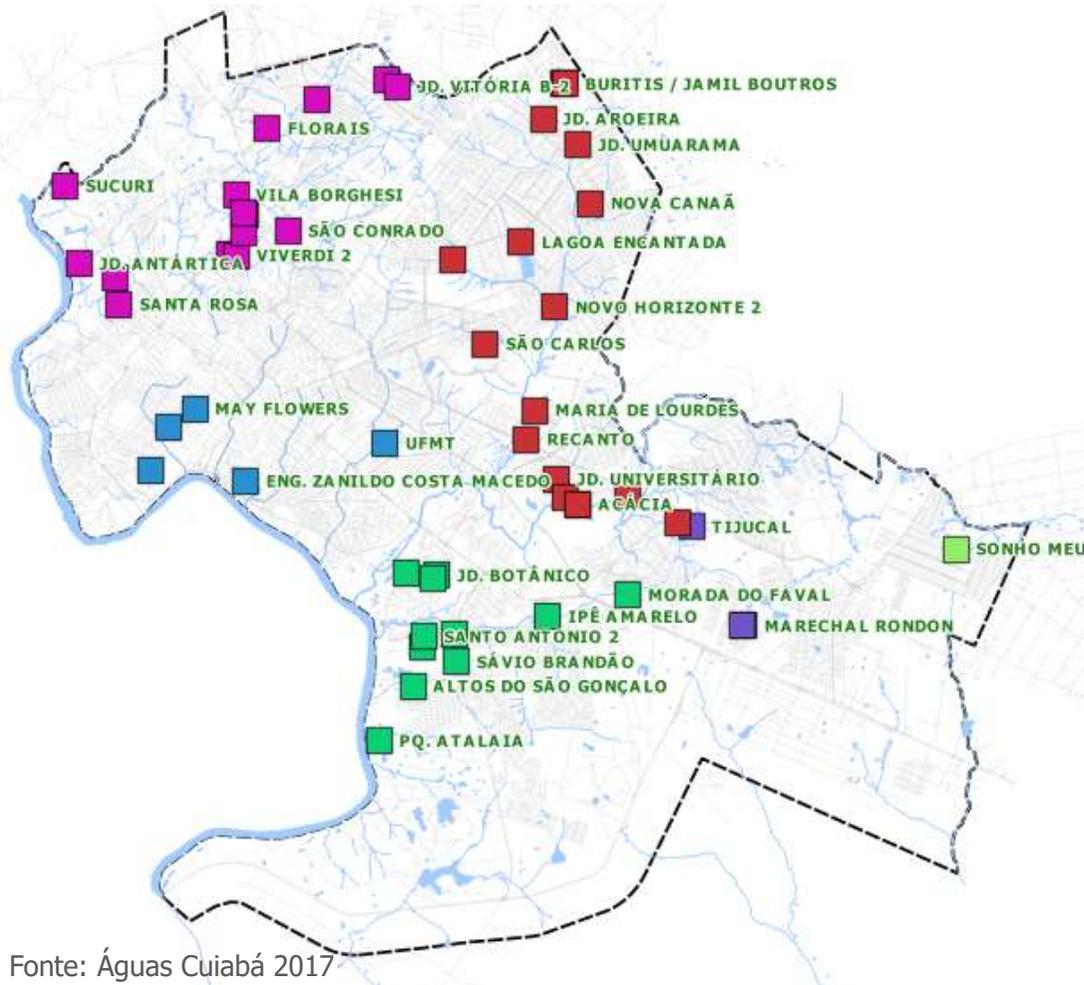
Sistemas de esgoto propostos PDE / Arcadis



Serviços de Esgotamento Sanitário

Estações de tratamento e redes de esgoto

Estações de tratamento de esgoto existentes



Extensão da rede de esgoto por tipo de rede

Tipo de Rede	Extensão (m)
Rede coletora	799.001
Interceptor	13.194
Emissário	64.705
Rede condominial	25.045
Sem informação	367
Total	902.312

Comparativo extensão da rede de esgoto

Ano	Extensão rede de esgoto (m)		
	PMSB / Edital	Proposta	Realizado
2012	681.018	681.018	692.610
2013	681.018	681.018	696.290
2014	681.018	690.010	740.940
2015	799.046	749.975	792.570
2016	1.016.412	1.001.999	905.000
2017	1.284.722	1.169.794	926.165

Serviços de Esgotamento Sanitário

Ligações prediais e economias de esgoto

Comparativo ligações e economias de esgoto

Ano		PMSB / Edital / Proposta		Realizado	
		Economias	Ligações	Economias	Ligações
1	2012	76.901	63.152	71.906	58.687
2	2013	76.901	63.985	76.337	60.891
3	2014	77.916	69.546	84.051	65.726
4	2015	84.687	83.119	91.427	68.605
5	2016	101.215	97.038	97.270	72.017
6	2017	118.165	111.310	108.144	74.582

Fonte: PDE/2012 e ITA/ITM

Serviços de Abastecimento de Água

Principais problemas encontrados nos sistemas de abastecimento de água

- Disponibilidade de 100% não garante atendimento adequado, e apresenta problemas com **qualidade e regularidade**
- **Regularidade** - interrupções sistemáticas no abastecimento. O indicador definido no edital não é adequado.
- **Qualidade** - amostras fora do padrão de potabilidade.
- **Inexistência de tratamento de resíduos nas ETAs.**
- **Perdas** - em **patamares muito elevados.**
- Falta de atualização cadastral (técnico e comercial) dos Distritos de Sucuri, Coxipó da Ponte e Guia;
- Problemas com a tubulação de drenagem para lavagem de filtros da ETA Sucuri;
- Problemas técnicos operacionais na ETA Tijucal impedem sua operação na capacidade nominal por ocasião “do período de cheia” no Rio Coxipó.

Serviços de Esgotamento Sanitário

Principais problemas dos sistemas de esgotamento sanitário

- Disponibilidade de coleta **para pouco mais de 50% da população urbana**, está abaixo do previsto contratualmente.
- **Déficit de tratamento** faz com que parte da população, contribua com esgoto bruto lançado nos cursos d'água.
- **Tratamento de Esgoto** realizado por muitas unidades (54), com variadas tecnologias e diferentes capacidades de tratamento.
- Qualidade do tratamento – mesmo considerando-se apenas parâmetro DBO existe **elevada quantidade de amostras fora do padrão**.
- Não há tratamento e disposição final do lodo gerado nas ETEs.

Remuneração da Prestação dos Serviços

Estrutura tarifária

Estrutura tarifária do Edital

ESTRUTURA TARIFÁRIA DA CONCESSÃO				
Categoria	Tipo	Faixa de Consumo (m ³ /mês)	Tarifa	
			Água (R\$/m ³)	Esgoto*
1	Residencial Social	Até 10	0,995**	90%
2	Residencial	Até 10	1,99**	90%
		10,1 a 20	2,43	90%
		20,1 a 30	4,06	90%
		30,1 a 50	4,96	90%
		> 50,1	6,57	90%
3	Comercial	Até 10	3,08	90%
		> 10,1	4,65	90%
4	Industrial	Até 10	3,62	90%
		> 10,1	5,37	90%
5	Pública	Até 10	3,88	90%
		> 10,1	6,35	90%

* Tarifa de esgoto = % da tarifa da água

** Será cobrado um consumo mínimo de 10 m³/mês.

Fonte: Anexo II do Edital

Tabela tarifária inicial

Categoria	Tipo	Consumo (m ³ /mês)	Água (R\$/m ³)	Esgoto (R\$/m ³)
1	Residencial Social	Até 10	0,99	0,89
	2	Residencial	Até 10	1,98
10,1 a 20			2,42	2,18
20,1 a 30			4,04	3,64
30,1 a 50			4,94	4,44
> 50,1			6,54	5,88
3	Comercial	Até 10	3,06	2,76
		> 10,1	4,63	4,16
4	Industrial	Até 10	3,60	3,24
		> 10,1	5,34	4,81
5	Publica	Até 10	3,86	3,47
		> 10,1	6,32	5,69

Nota: Valores considerando que a proposta vencedora da licitação apresentou o valor de 0,995 para o fator "k", e que a estrutura tarifária anterior definiu como 90% a relação entre a Tarifa Referencial de Esgoto (TRE) e a Tarifa Referencial de Água (TRA)

Remuneração da Prestação dos Serviços

Fórmula paramétrica

$$IR = [P1x(Ai/Ao) + P2x(Bi/Bo) + P3x(Ci/Co) + P4x(Di/Do)]^1$$

Tabela tarifária atual da Concessionária

Evolução da tabela de tarifas

Reajustes

- Ano 2013 = - 0,92%;
- Ano 2014 = + 15,96%;
- Ano 2015 = + 8,99%;
- Ano 2016 = + 16,82%;
- Ano 2017 = + 7,77%;
- Ano 2018 = + 0,357%

Ações judiciais individuais e coletivas questionam cobrança de 90% da taxa de esgoto, com manifestação do Ministério Público, favorável a cobrança de reduzida de 72 %, (= 90% Tarifa x de 80% volume ser faturado).

REGULAMENTO DE SERVIÇO DA CONCESSÃO

Tipo	Consumo (m ³ /mês)	Tarifa	
		Água (R\$/m ³)	Esgoto (%)
Residencial / social	0 a 10	1,56	90
Residencial	0 a 10	3,12	90
	10,1 a 20	3,82	90
	20,1 a 30	6,39	90
	30,1 a 50	7,82	90
	> 50	10,35	90
Comercial	0 a 10	4,86	90
	> 10	7,34	90
Industrial	0 a 10	5,70	90
	> 10	8,46	90
Pública	0 a 10	6,10	90
	> 10	10,00	90

Fonte: Concessionária, 2018.

Regulação e Fiscalização dos Serviços

Indicadores de água e esgoto e gerenciais

ÁGUA

Indicadores de Metas Quantitativas

- Índice de cobertura dos serviços de abastecimento de água (ICSA);
- Índice de Perdas Reais (IPR);
- Índice de Hidrometração (IH);
- Índice de substituição de redes de abastecimento (ISRA);
- Índice de substituição de hidrômetros de abastecimento.(ISH); e
- Índice de substituição de ligações água (ISLA).

Indicadores de Metas Qualitativas

- Índice de qualidade de água (IQA);
- Índice de continuidade do abastecimento (ICA); e
- Índice de reservação (IR).

ESGOTO

Indicadores de Metas Quantitativas

- Índice de cobertura dos serviços de esgotamento sanitário (ICSE);
- Índice de Incremento de Tratamento (IIT);
- Índice de redes coletoras de esgoto (ISRE);
- Índice de substituição de ligações de esgoto (ISLE).

Indicadores de Metas Qualitativas

- Índice de qualidade de esgoto (IQE);
- Índice de obstrução de ramais domiciliares (IORD); e
- Índice de obstrução de redes coletoras (IORC).

GERENCIAIS

- Índice de Eficiência na Prestação de Serviços e Atendimento ao Público (IESAP);
- Índice de Nível de Cortesia e de Qualidade Percebida pelos Usuários na Prestação do Serviço (ICS)

Regulação e Fiscalização dos Serviços

Relatórios da Concessionária

Indicadores Técnicos Mensais - ITM

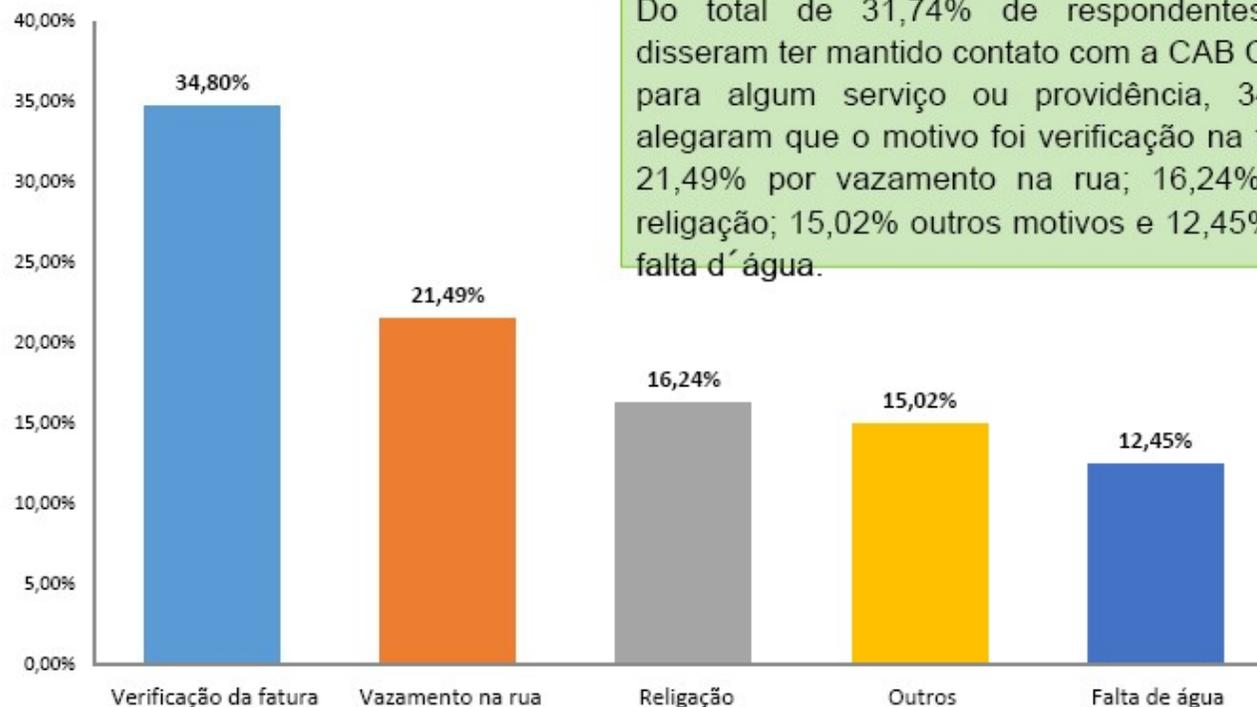
Indicadores Técnicos Anuais – ITA

- Avaliação dos Indicadores Quantitativos do SAA;
- Avaliação dos Indicadores Qualitativos do SAA;
- Avaliação dos Indicadores Quantitativos do SES;
- Avaliação dos Indicadores Qualitativos do SES;
- Indicadores Gerenciais; e
- Indicadores de eficiência na prestação dos serviços (IESAP).
 - Fator 1 – Prazo de atendimento dos Serviços;
 - Fator 2 – Disponibilização de Estruturas de Atendimento ao Público;
 - Fator 3 – Adequação da Estruturas de Atendimento ao Público; e
 - Consolidação do IESAP.

Regulação e Fiscalização dos Serviços

ARSEC

Incidência de reclamações dos usuários



Do total de 31,74% de respondentes que disseram ter mantido contato com a CAB Cuiabá para algum serviço ou providência, 34,80% alegaram que o motivo foi verificação na fatura; 21,49% por vazamento na rua; 16,24% para religação; 15,02% outros motivos e 12,45% pela falta d'água.

Fonte: ARSEC

- Instruções normativas existentes;
- Foram ainda disponibilizados documentos da Ouvidoria/ Sindicato da Indústria de Construção Civil (SINDUSCON);
- Percepção dos Usuários – Pesquisa de Satisfação. A última coleta de dados ocorreu entre os dias 07 e 31 de agosto de 2017 em 2.580 residências, através de entrevistas domiciliares presenciais.

Evolução dos Serviços

Água e esgoto

Atendimento com água e esgoto (SNIS 2012 a 2016)

Informação / Indicador	Unidade	2012	2013	2014	2015	2016
AG026	habitantes	535.405	530.095	564.741	569.657	574.444
ES026	habitantes	205.509	201.257	262.489	283.437	300.187
IN023	%	97,2	94,8	100	100	100
IN024	%	37,31	35,99	46,48	49,76	52,26
IN015	%	39,06	38,11	38,9	39,96	52,26

Fonte: SNIS

- **AG026** - População urbana atendida com abastecimento de água (Habitantes);
- **ES026** - População urbana atendida com esgotamento sanitário (Habitantes);
- **IN023** - Índice de atendimento urbano de água (percentual);
- **IN024** - Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água (percentual);
- **IN015** - Índice de coleta de esgoto (percentual).

Evolução dos Serviços

Ligações e economias de água e esgoto

Ligações e economias - água e esgoto (SNIS 2012 a 2016)

Informação / Indicador	Unidade	2012	2016
AG002	Ligações	134.655	180.271
AG003	Economias	175.973	254.260
IN001	Econ/lig	1,30	1,41
ES002	Ligações	58.687	72.017
ES003	Economias	71.906	97.270
Eco/Lig - Esg	Econ/lig	1,23	1,35

Fonte: SNIS

- **AG002** - Quantidade de ligações ativas de água (Ligações);
- **AG003** - Quantidade de economias ativas de água (Economias);
- **IN001** - Densidade de economias de água por ligação (Econ./Lig.);
- **ES002** - Quantidade de ligações ativas de esgotos (Ligações);
- **ES003** - Quantidade de economias ativas de esgotos (Economias); e
- Densidade de economias de esgoto por ligação (Econ./Lig.).

Evolução dos Serviços

Recursos humanos

Recursos Humanos e Produtividade (SNIS 2012 a 2016)

Informação	Unidade	2012	2016
FN026	Empregados	519	684
IN008	R\$/empreg	30.302	46.826
IN102	Lig/empreg	247	237

Fonte: SNIS

- **FN026** - Quantidade total de empregados próprios (Empregados);
- **IN008** - Despesa média anual por empregado (R\$/empreg.);
- **IN102** - Índice de produtividade de pessoal total (equivalente) (ligações/empregados).

Evolução dos Serviços

Receitas com Serviços

Faturamento, Arrecadação, Evasão (SNIS 2012 a 2016)

SNIS	Unidade	2012	2013	2014	2015	2016
FN001	R\$/ano	77.307.309,00	122.488.577,00	148.615.296,00	171.563.805,00	198.636.164,00
FN004	R\$/ano	21.975.622,00	49.964.418,00	3.630.306,00	10.354.157,00	23.243.098,00
FN005	R\$/ano	99.282.931,00	172.452.995,00	152.245.602,00	181.917.962,00	221.879.262,00
FN006	R\$/ano	51.346.820,00	94.515.362,00	124.739.731,00	151.804.678,00	179.798.535,00
IN029	%	48,28	45,19	18,07	16,55	18,97
IN004	R\$/m ³	2,57	2,59	2,98	3,23	3,79
IN005	R\$/m ³	2,76	2,79	3,18	3,38	3,86
IN006	R\$/m ³	2,02	2	2,38	2,77	3,59

Fonte: SNIS

- **FN001** - Receita operacional direta total (R\$/ano);
- **FN004** - Receita operacional indireta (R\$/ano);
- **FN005** - Receita operacional total (direta + indireta) (R\$/ano);
- **FN006** - Arrecadação total (R\$/ano);
- **IN029** - Índice de evasão de receitas (percentual);
- **IN004** - Tarifa média praticada (R\$/m³);
- **IN005** - Tarifa média de água (R\$/m³); e
- **IN006** - Tarifa média de esgoto (R\$/m³).

Evolução dos Serviços

Despesas com Serviços

Despesas com os Serviços (SNIS 2012 a 2016)

SNIS	Unidade	2012	2013	2014	2015	2016
FN010	R\$/ano	19.787.259,00	27.665.299,00	25.412.274,00	28.698.823,00	30.905.362,00
FN011	R\$/ano	1.824.965,00	3.913.873,00	3.398.534,00	3.193.830,00	1.906.670,00
FN013	R\$/ano	16.799.591,00	21.317.875,00	22.748.781,00	29.394.998,00	32.087.815,00
FN014	R\$/ano	4.347.546,00	7.718.192,00	11.744.089,00	7.634.836,00	16.029.947,00
FN027	R\$/ano	10.074.512,00	3.817.065,00	21.447.283,00	20.111.325,00	0,00
FN021	R\$/ano	7.318.127,00	10.985.834,00	13.221.500,00	17.575.009,00	19.178.954,00
FN015	R\$/ano	60.152.000,00	75.418.138,00	97.972.461,00	106.608.820,00	100.108.747,00
FN016	R\$/ano	10.552.892,00	22.722.813,00	49.230.539,00	58.885.690,00	68.599.617,00
FN028	R\$/ano	16.865.679,00	78.179.741,00	5.118.622,00	11.265.615,00	0,00
FN017	R\$/ano	87.452.000,00	184.889.590,00	177.716.348,00	209.718.028,00	224.471.379,00

Fonte: SNIS

- **FN010** - Despesa com pessoal próprio (R\$/ano);
- **FN011** - Despesa com produtos químicos (R\$/ano);
- **FN013** - Despesa com energia elétrica (R\$/ano);
- **FN014** - Despesa com serviços de terceiros (R\$/ano);
- **FN021** - Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX (R\$/ano);
- **FN027** - Outras despesas de exploração (R\$/ano);
- **FN015** - Despesas de Exploração (DEX) (R\$/ano);
- **FN016** - Despesas com juros e encargos do serviço da dívida (R\$/ano);
- **FN028** - Outras despesas com os serviços (R\$/ano); e
- **FN017** - Despesas totais com os serviços (DTS) (R\$/ano).

Evolução dos Serviços

Investimentos Realizados (SNIS 2012 a 2016)

Investimentos Realizados (SNIS 2012 a 2016)

SNIS	Unidade	2012	2013	2014	2015	2016
FN023	R\$/ano	7.712.972	22.774.000	66.193.852	50.518.954	38.785.210
FN024	R\$/ano	105.742	9.524.000	10.502.356	1.836.456	1.503.916
FN025	R\$/ano	181.648.286	45.770.279	22.354.272	9.793.048	3.538.932
FN030	R\$/ano	7.216.994	78.068.279	11.886.058	62.148.457	43.828.058
FN031	R\$/ano	182.250.006	0	87.164.422	0	0
FN033	R\$/ano	189.467.000	78.068.279	99.050.480	62.148.457	43.828.058

Fonte: SNIS

- **FN023** - Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços (R\$/ano);
- **FN024** - Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços (R\$/ano);
- **FN025** - Outros investimentos realizados pelo prestador de serviços (R\$/ano);
- **FN030** - Investimentos com recursos próprios realizado pelo prestador de serviços. (R\$/ano);
- **FN031** - Investimentos com recursos onerosos realizado pelo prestador de serviços. (R\$/ano); e
- **FN033** - Investimentos totais realizados pelo prestador de serviços (R\$/ano).

Licenciamento Ambiental

Licenças de água e esgoto

Licenças de operação do sistema de água

Unidade	Licença de Operação	
	Nº	Validade
ETA Aguçu	30681/2013	19/06/2016
ETA Central	306610/2013	22/05/2016
ETA CoopHEMA	307718/2013	30/11/2014
ETA Coxipó do Ouro	306813/2013	19/06/2016
ETA Nossa Senhora da Guia	313808/2016	24/11/2019
ETA Porto	306606/2013	21/05/2016
ETA Parque Cuiabá	312776/2016	05/05/2019
ETA Ribeirão do Lipa	314576/2017	04/04/2020
ETA Sucuri	306801/2013	18/06/2016
ETA Tijucal	309597/2014	06/07/2017

Licenças de operação do sistema de esgoto

Unidade	Licença de Operação	
	Nº	Validade
ETE Ginco Florais	303482/2011	23/11/2014
ETE Ribeirão Baú	302907/2011	11/09/2014
ETE Dom Aquino	301678/2011	16/02/2014
ETE Tijucal	304822/2012	13/07/2015
ETE Morada do Ouro	303190/2011	13/10/2014

Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

Outorgas de água

Outorgas vigentes para o sistema de abastecimento de água

Unidade	Manancial	Vazão Máxima de Captação (l/s)	Horas por Dia Autorizadas para Captação	Validade
ETA Aguaçu	Rio Coxipó Açu	6,6	12	17/02/2042
ETA Coxipó do Ouro	Rio Coxipó	5	10	17/02/2042
ETA Tijucal	Rio Coxipó	1177	24	17/02/2042
ETA N. Senhora da Guia	Rio Coxipó Açu	18	12	17/02/2042

Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

Outorgas de esgoto

Outorgas vigentes para o sistema de esgotamento sanitário

Unidade	Manancial	Vazão Máxima de Lançamento (l/s)	Horas / dia Autorizadas para Captação	Validade	Conc. Máxima de DBO _{5,20} (mg/l)	Unidade	Manancial	Vazão Máxima de Lançamento (l/s)	Horas / dia Autorizadas para Captação	Validade	Conc. Máxima de DBO _{5,20} (mg/l)
ETE Dom Aquino	Córrego Ana Poupina	278	24	02/04/2042	69	SES Paschoal Moreira Cabral	Córrego Castelhana	2,5	24	11/05/2020	120
SES Jardim Vitória B	Ribeirão do Lipa	1,4	24	31/03/2020	120	ETE Tijucal	Córrego Embauval	227	24	12/05/2020	91
SES Jardim Vitória A	Ribeirão do Lipa	1,4	24	31/03/2020	120	ETE Torres	Rio Coxipó	5	24	13/05/2020	120
ETE Ribeirão do Baú	Ribeirão do Lipa	3	24	31/03/2020	120	SES Acácia	Rio Coxipó	2,5	24	14/05/2020	120
ETE Florais	Ribeirão do Lipa	30	24	31/03/2020	65	SES Topázio	Rio Coxipó	2,5	24	15/05/2020	120
SES San Josepht	Ribeirão do Lipa	2,5	24	31/03/2020	120	SES Sonho Meu	Rio Aricazinho	2,7	24	16/05/2020	120
SES Vila Borghese	Ribeirão do Lipa	0,6	24	31/03/2020	120	SES Morada do Faval	Córrego São Gonçalves	1,2	24	17/05/2020	120
ETE Vila Real	Ribeirão do Lipa	20,3	24	31/03/2020	120	SES Jd. Universitário	Córrego do Urubu	47,7	24	10/09/2020	72
SES Res. Malibu	Ribeirão do Lipa	2,5	24	31/03/2020	120	SES Res. Esperança	Córrego Lavrinha	2	24	11/09/2020	120
SES Reserva do Parque	Ribeirão do Lipa	0,7	24	31/03/2020	120	SES Maria de Lourdes	Córrego do Moinho	10,15	24	12/09/2020	120
SES Jd Viverdi 1	Ribeirão do Lipa	0,2	24	31/03/2020	120	SES Altos do São Gonçalves	Córrego Lavrinha	2,5	24	13/09/2020	120
SES Jd Viverdi 2	Ribeirão do Lipa	0,2	24	31/03/2020	120	SES Res. Recanto	Córrego do Moinho	1,35	24	14/09/2020	120
SES Tropical Ville	Ribeirão do Lipa	0,4	24	31/03/2020	120	SES Entre Rios	Córrego do Urubu	2,5	24	15/09/2020	120
SES Vilas Boas	Ribeirão do Lipa	0,8	24	31/03/2020	120	SES Res. Jd. Botânico	Córrego São Gonçalves	1,1	24	16/09/2020	120
SES Res. Japuira	Ribeirão do Lipa	2,5	24	31/03/2020	120	SES Imhoff CoopHEMA	Rio Coxipó	1,75	24	17/09/2020	120
SES Cond. Santa Rosa	Ribeirão do Lipa	0,5	24	31/03/2020	120	SES Res. Sto. Antônio 1	Córrego São Gonçalves	1,61	24	18/09/2020	120
SES Jd. Antartica	Ribeirão do Lipa	2	24	31/03/2020	120	SES Res. Sto. Antônio 2	Córrego São Gonçalves	2,71	24	19/09/2020	120
ETE Buritis	Córrego Três Barras	16	24	13/05/2020	90	SES Res. Ipê Amarelo	Córrego São Gonçalves	1,44	24	20/09/2020	120
SES Jd. Aroeira	Córrego Três Barras	5	24	14/05/2020	120	SES Res. Sávio Brandão	Córrego Lavrinha	2,09	24	21/09/2020	120
SES Jd. Umuarama	Córrego Três Barras	3,6	24	15/05/2020	120						
ETE Ilza Piccoli	Córrego Três Barras	11	24	16/05/2020	120						
ETE Nova Canaã	Córrego Três Barras	13	24	17/05/2020	120						
SES Novo Horizonte 2	Córrego Três Barras	5	24	18/05/2020	120						
SES Novo Horizonte 1	Córrego Três Barras	5	24	19/05/2020	120						
SES Novo Horizonte 3	Córrego Três Barras	5	24	20/05/2020	120						
ETE Lagoa Encantada	Córrego do Caju	104	24	21/05/2020	120						
ETE Morada do Ouro	Córrego Gumitá	25,4	24	22/05/2020	110						
ETE São Carlos	Córrego do Moinho	40	24	23/05/2020	90						
SES Marechal Rondon	Córrego Castelhana	2,5	24	10/05/2020	120						

Estudos prospectivos

Projeção populacional

Projeção da população urbana – Sede e Coxipó da Ponte

Ano	População (Hab)	Tx. Crescimento Anual (%)
2017	599.093	0,948
2018	604.772	0,948
2019	610.349	0,922
2020	615.740	0,883
2025	639.895	0,702
2030	659.388	0,538
2035	674.218	0,386
2040	684.384	0,243
2042	687.032	0,171

Distritos Coxipó do Ouro e Guia

Ano	Coxipó do Ouro		Guia	
	Pop. Urbana (hab.)	Pop. Rural (hab.)	Pop. Urbana (hab.)	Pop. Rural (hab.)
2017	152	789	1.699	2.124
2018	156	806	1.745	2.075
2019	160	822	1.790	2.027
2020	164	839	1.832	1.980
2025	171	884	2.045	1.742
2030	171	905	2.154	1.600
2035	171	910	2.183	1.529
2040	168	906	2.157	1.499
2042	167	901	2.144	1.484

Proj. População: Pequizeiros/Nova Esperança

Ano	População	População
	Atendida hab	em Cuiabá hab
2017	1.750	875
2018	2.144	1.072
2019	2.538	1.269
2020	2.932	1.466
2025	4.902	2.451
2030	6.872	3.436
2035	8.842	4.421
2040	10.812	5.406
2042	11.606	5.803

Projeção da população de Aguaçu

Ano	Meta	População	
	Atendimento %	Urbana hab	Atendida hab
2017	100	493	493
2018	100	498	498
2019	100	502	502
2020	100	507	507
2025	100	532	532
2030	100	557	557
2035	100	582	582
2040	100	608	608
2042	100	620	620

Projeção da população de Sucuri

Ano	Meta	População	
	Atendimento %	Urbana hab	Atendida hab
2017	100	823	823
2018	100	831	831
2019	100	839	839
2020	100	847	847
2025	100	887	887
2030	100	930	930
2035	100	975	975
2040	100	1.022	1.022
2042	100	1.042	1.042

Estudos prospectivos

Projeção de demandas de água e esgoto

Critérios utilizados (Água)

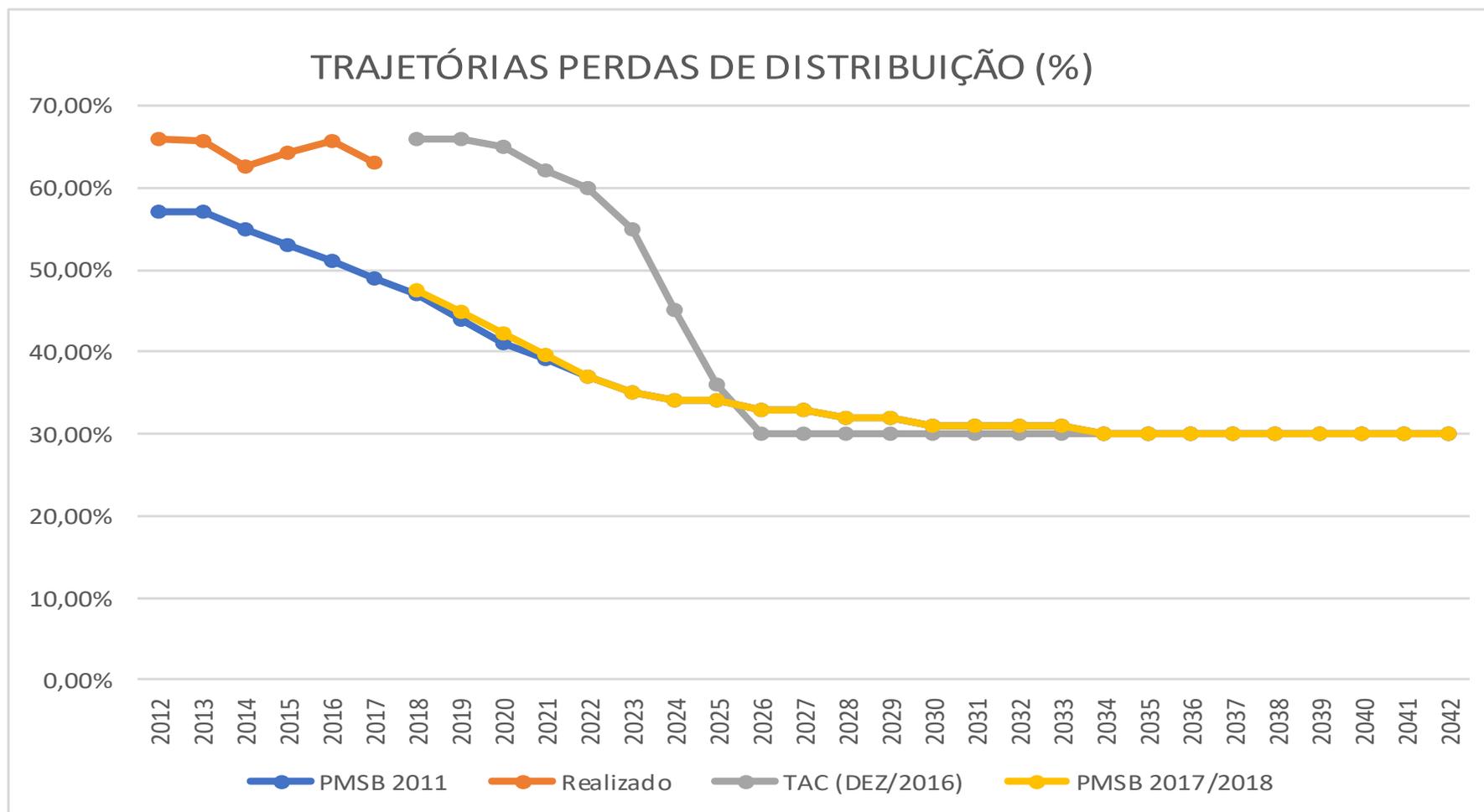
- Meta de Atendimento de Água: **100%**
- Consumo Médio *per Capita* (q): **161,33 l/hab.dia**
- Coeficientes do Dia e Hora de Maior Consumo:
 - maior consumo (k1) = **1,20**
 - hora de maior consumo (k2) = **1,50**
- Índice de Perdas na Distribuição (IP %)
- Necessidade de Produção de Água (slides seguintes)
- Cenários de Contorno para Perdas na Distribuição

Critérios utilizados (Esgoto)

- Meta de Atendimento de Esgoto
- *Per capita* de Esgoto (q): $161,33 \times 0,80 = \mathbf{129,06 \text{ l/hab.dia}}$.
- Coeficientes de Retorno (esgoto/água): **80,00%**
- Evolução de Economias e Ligações de Esgoto
- Rede Coletora de esgoto
 - Extensão de rede de esgoto: 926.165 metros;
 - Total de ligações de esgoto (ativas): 74.582 unidades; e
 - Rede/ligação = **12,418 m/lig.**
 - O índice de substituição de redes coletoras constante e igual a **0,40%** da extensão total de rede existente.
- Coeficiente de Infiltração (qi): **0,15 l/s.km.**
- Vazões de Contribuição

Estudos prospectivos

Perdas na distribuição CENÁRIOS AVALIADOS



Estudos prospectivos

Projeção de demandas de água



Necessidades de Produção de Água (2017 a 2042) - PMSB 2017/2018

Ano	Meta	População		Consumo	Índice	Consumo	Vazão			Produção	Incremento / Redução	Demanda
	Atendimento %	Urbana hab	Atendida hab	Per capita l/hab.dia	Perdas %	Per capita c/ Perdas l/hab.dia	Média l/s	Dia > Consumo l/s	Hora > Consumo l/s	Existente l/s	Produção l/s	Adicional l/s
2017	100	599.093	599.093	161,33	63,15	437,80	3.035,70	3.642,83	5.464,25	2.890,00	752,83	0,00
2018	100	604.772	604.772	161,33	57,92	383,39	2.683,60	3.220,32	4.830,48	2.890,00	330,32	200,00
2019	100	610.349	610.349	161,33	52,69	341,01	2.408,94	2.890,73	4.336,10	3.090,00	-199,27	750,00
2020	100	615.740	615.740	161,33	47,46	307,06	2.188,31	2.625,97	3.938,96	3.840,00	1.214,03	0,00
2021	100	620.944	620.944	161,33	42,23	279,26	2.007,02	2.408,42	3.612,63	3.840,00	-1.431,58	-470,00
2022	100	625.874	625.874	161,33	37,00	256,08	1.855,02	2.226,02	3.339,03	3.370,00	-1.143,98	0,00
2023	100	630.793	630.793	161,33	35,00	248,20	1.812,07	2.174,48	3.261,73	3.370,00	-1.195,52	0,00
2024	100	635.437	635.437	161,33	34,00	244,44	1.797,75	2.157,30	3.235,95	3.370,00	-1.212,70	0,00
2025	100	639.895	639.895	161,33	34,00	244,44	1.810,37	2.172,44	3.258,66	3.370,00	-1.197,56	0,00
2030	100	659.388	659.388	161,33	31,00	233,81	1.784,40	2.141,29	3.211,93	3.370,00	-1.228,71	0,00
2035	100	674.218	674.218	161,33	30,00	230,47	1.798,47	2.158,17	3.237,25	3.370,00	-1.211,83	0,00
2040	100	684.384	684.384	161,33	30,00	230,47	1.825,59	2.190,71	3.286,06	3.370,00	-1.179,29	0,00
2042	100	687.032	687.032	161,33	30,00	230,47	1.832,65	2.199,18	3.298,78	3.370,00	-1.170,82	0,00

Estudos prospectivos

Projeção de demandas de água

Projeção de demandas - Pequizeiros/Nova Esperança

Ano	Meta	População	Ligações	Consumo	Índice	Demandas com Perdas		População
	Atendimento	Atendida	Totais	Per capita	Perdas	Média	Dia > Consumo	em Cuiabá
	%	hab	Água	l/hab.dia	%	l/s	l/s	hab
2017	50,00	1.750	784	150,00	57,92	3,61	4,33	875
2018	50,00	2.144	960	150,00	57,92	4,42	5,31	1.072
2019	50,00	2.538	1.137	150,00	52,69	4,66	5,59	1.269
2020	50,00	2.932	1.313	150,00	47,46	4,84	5,81	1.466
2025	50,00	4.902	2.196	150,00	34,00	6,45	7,74	2.451
2030	50,00	6.872	3.078	150,00	31,00	8,65	10,37	3.436
2035	50,00	8.842	3.961	150,00	30,00	10,96	13,16	4.421
2040	50,00	10.812	4.844	150,00	30,00	13,41	16,09	5.406
2042	50,00	11.606	5.199	150,00	30,00	14,39	17,27	5.803

Projeção de demandas - Aguaçu

Ano	Meta	População	Ligações	Consumo	Índice	Demandas com Perdas	
	Atendimento	Atendida	Totais	Per capita	Perdas	Média	Dia > Consumo
	%	hab	Água	l/hab.dia	%	l/s	l/s
2017	100,00	493	221	150,00	57,92	2,04	2,44
2018	100,00	498	223	150,00	57,92	2,05	2,47
2019	100,00	502	224	150,00	52,69	1,84	2,21
2020	100,00	507	227	150,00	47,46	1,68	2,01
2025	100,00	532	238	150,00	34,00	1,40	1,68
2030	100,00	557	249	150,00	31,00	1,40	1,68
2035	100,00	582	260	150,00	30,00	1,44	1,73
2040	100,00	608	272	150,00	30,00	1,51	1,81
2042	100,00	620	277	150,00	30,00	1,54	1,85

Estudos prospectivos

Projeção de demandas de água

Projeção de demandas - Sucuri

Ano	Meta	População	Ligações	Consumo	Índice	Demandas com Perdas	
	Atendimento %	Atendida hab	Totais Água	Per capita l/hab.dia	Perdas %	Média l/s	Dia > Consumo l/s
2017	100,00	823	368	150,00	57,92	3,40	4,07
2018	100,00	831	372	150,00	57,92	3,43	4,11
2019	100,00	839	375	150,00	52,69	3,08	3,69
2020	100,00	847	379	150,00	47,46	2,80	3,36
2025	100,00	887	397	150,00	34,00	2,33	2,80
2030	100,00	930	416	150,00	31,00	2,34	2,81
2035	100,00	975	436	150,00	30,00	2,42	2,90
2040	100,00	1.022	457	150,00	30,00	2,53	3,04
2042	100,00	1.042	466	150,00	30,00	2,58	3,10

Estudos prospectivos

Projeção de demandas de água

Metas de hidrometração

Ano	Índice de Hidrometração (%)		
	PMSB 2011	Realizado	PMSB 2017/2018
2011	69,45	-	-
2012	69,45	73,66	-
2013	69,45	82,77	-
2014	77,49	91,72	-
2015	80,42	93,10	-
2016	85,29	93,70	-
2017	90,16	93,76	-
2018	95,03	-	95,03
2019	97,43	-	97,43
2020	99,15	-	99,15
2021 a 2042	100,00	-	100,00

Estudos prospectivos

Projeção de demandas de água

Evolução da rede de distribuição de água (2017 a 2042) – PMSB 2017/2018

Ano	População	Economias	Ligações	Extensão	Incremento	Substituição	Extensão
	Atendida hab	Totais Água ud	Totais Água ud	Rede m	Vegetativo m	Reforço m	Rede Total m
2017	599.093	260.668	182.490	2.565.809,40	-	25.658,09	2.565.809,40
2018	604.772	263.139	184.220	2.590.133,20	24.323,80	25.901,33	2.614.457,00
2019	610.349	265.565	185.919	2.614.021,14	23.887,94	26.140,21	2.637.909,08
2020	615.740	267.911	187.561	2.637.107,66	23.086,52	26.371,08	2.660.194,18
2025	639.895	278.421	194.919	2.740.561,14	19.093,48	27.405,61	2.759.654,62
2030	659.388	286.902	200.856	2.824.035,36	15.086,38	28.240,35	2.839.121,74
2035	674.218	293.355	205.374	2.887.558,44	11.107,40	28.875,58	2.898.665,84
2040	684.384	297.778	208.471	2.931.102,26	7.114,36	29.311,02	2.938.216,62
2042	687.032	298.930	209.277	2.942.434,62	5.019,42	29.424,35	2.947.454,04

Evolução da reservação (2017 a 2042) – PMSB 2017/2018

Ano	População	Vazão		Reservação				% sobre volume necessário
	Atendida hab	Média L/s	Máx. Diária L/s	Necessária m³	Existente m³	Balanco m³	Adicional m³	
2017	599.093	1.118,65	1.342,38	38.661	66.718	28.057	-	72,57
2018	604.772	1.129,26	1.355,11	39.027	66.718	27.691	11.900	70,95
2019	610.349	1.139,67	1.367,61	39.387	78.618	39.231	16.000	99,60
2020	615.740	1.149,74	1.379,69	39.735	94.618	54.883	-	138,12
2025	639.895	1.194,84	1.433,81	41.294	94.618	53.324	-	129,13
2030	659.388	1.231,24	1.477,49	42.552	94.618	52.066	-	122,36
2035	674.218	1.258,93	1.510,72	43.509	94.618	51.109	-	117,47
2040	684.384	1.277,91	1.533,50	44.165	94.618	50.453	-	114,24
2042	687.032	1.282,86	1.539,43	44.336	94.618	50.282	-	113,41

Estudos prospectivos

Projeção de demandas de esgoto

Metas de atendimento - cobertura (%) PMSB 2011

Ano	Ribeirão	Pq. Cuiabá	D. Aquino	Tijucal	CPA	TOTAL
2011	0,00	0,00	93,00	26,48	17,30	27,91
2012	0,00	0,00	93,00	26,48	17,30	27,91
2013	0,00	0,00	93,00	26,48	17,30	27,91
2014	10,00	30,00	95,00	30,00	20,00	40,83
2015	20,00	40,00	95,00	40,00	30,00	48,16
2016	30,00	50,00	95,00	50,00	40,00	55,49
2017	40,00	60,00	95,00	60,00	50,00	62,82
2018	50,00	70,00	95,00	70,00	60,00	70,15
2019	60,00	80,00	95,00	80,00	70,00	77,48
2020	70,00	90,00	95,00	90,00	80,00	84,81
2021	80,00	90,00	95,00	90,00	90,00	89,39
2022 a 2041	90,00	90,00	95,00	90,00	90,00	90,00

Atendimento (cobertura) – Sistema de Esgoto dez/2017

Valores para dez/2017	Água	Esgoto
Economias Ativas Residenciais	191.231	95.959
População Urbana	581.874	581.874
População Atendida	581.874	291.982
Atendimento (%)	100,00	50,18

Metas de atendimento – sistema de esgoto - PMSB 2017/2018 coleta e tratamento (%)

Ano	Coleta	Tratamento
2017	50,18	73,10
2018	58,14	81,43
2019	66,11	87,75
2020	74,07	92,71
2021	82,04	96,71
2022	90,00	100,00
2023 a 2042	90,00	100,00

Estudos prospectivos

Projeção de demandas de esgoto

Evolução do nível de atendimento e da população atendida

Ano	Meta Atendimento Esgoto		População Habitantes		
	Coleta	Tratamento	Urbana	Atendida	
	%	%	hab	Coleta	Tratamento
2017	50,18	73,10	599.093	300.622	219.747
2018	58,14	81,43	604.772	351.636	286.322
2019	66,11	87,75	610.349	403.488	354.051
2020	74,07	92,71	615.740	456.089	422.840
2025	90,00	100,00	639.895	575.905	575.905
2030	90,00	100,00	659.388	593.449	593.449
2035	90,00	100,00	674.218	606.796	606.796
2040	90,00	100,00	684.384	615.945	615.945
2042	90,00	100,00	687.032	618.328	618.328

Estudos prospectivos

Projeção de demandas de esgoto

Evolução do número de economias de esgoto

Ano	População	Economias		Ligações	Incremento	Substituição
	Urbana hab	Resid. Esgoto ud	Totais Esgoto ud	Totais Esgoto ud	Ligações ud	Ramais e Ligações ud
2017	599.093	95.958	108.144	74.582	-	-
2018	604.772	112.242	130.445	90.186	15.604	225
2019	610.349	128.793	153.120	106.127	15.941	265
2020	615.740	145.584	176.134	122.383	16.256	305
2025	639.895	183.829	250.578	175.426	1.222	438
2030	659.388	189.429	258.211	180.770	966	451
2035	674.218	193.689	264.019	184.836	711	462
2040	684.384	196.610	268.000	187.623	455	469
2042	687.032	197.370	269.036	188.349	321	470

Evolução das ligações totais de esgoto e rede coletora

Ano	Ligações	Extensão	Incremento	Substituição
	Totais Esgoto ud	Rede m	Vegetativo m	Rede Coleta m
2017	74.582	926.165,00	-	3.704,66
2018	90.186	1.119.936,67	193.771,67	4.479,75
2019	106.127	1.317.893,23	197.956,56	5.271,57
2020	122.383	1.519.761,49	201.868,26	6.079,05
2025	175.426	2.178.453,53	15.174,89	8.713,81
2030	180.770	2.244.815,73	11.995,86	8.979,26
2035	184.836	2.295.307,63	8.829,25	9.181,23
2040	187.623	2.329.916,81	5.650,22	9.319,67
2042	188.349	2.338.932,34	3.986,20	9.355,73

Estudos prospectivos

Projeção de demandas de esgoto

Evolução das vazões de contribuição sanitária - PMSB 2017/2018

Ano	População Habitantes			Per capita	Vazão Média			Vazão Máxima		Capacidade	Vazão ETE	
	Urbana	Atendida		Esgoto	Contribuição	Infiltração	Com Infiltração	Diária	Horária	Existente	Balanco	Ampliação
	hab	Coleta	Tratamento	l/hab.dia	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
2017	599.093	300.622	219.747	129,06	449,07	138,92	587,99	677,81	947,25	1.123,23	535,24	0,00
2018	604.772	351.636	286.322	129,06	525,27	167,99	693,26	798,32	1.113,48	1.123,23	429,97	0,00
2019	610.349	403.488	354.051	129,06	602,73	197,68	800,41	920,96	1.282,60	1.123,23	322,82	0,00
2020	615.740	456.089	422.840	129,06	681,30	227,96	909,27	1.045,53	1.454,31	1.123,23	213,96	0,00
2021	620.944	509.397	492.632	129,06	760,94	258,81	1.019,75	1.171,94	1.628,50	1.123,23	103,48	200,00
2025	639.895	575.905	575.905	129,06	860,28	326,77	1.187,05	1.359,11	1.875,28	1.323,23	136,18	0,00
2030	659.388	593.449	593.449	129,06	886,49	336,72	1.223,21	1.400,51	1.932,41	1.323,23	100,02	0,00
2035	674.218	606.796	606.796	129,06	906,43	344,30	1.250,73	1.432,01	1.975,87	1.323,23	72,50	0,00
2040	684.384	615.945	615.945	129,06	920,10	349,49	1.269,58	1.453,60	2.005,66	1.323,23	53,65	0,00
2042	687.032	618.328	618.328	129,06	923,66	350,84	1.274,50	1.459,23	2.013,42	1.323,23	48,73	0,00

Cronograma para as Ações

Abastecimento de água e Esgotamento Sanitário

- **Produção e Tratamento**
- **Distribuição até o consumidor**
- **Gestão Água**
- **Coleta de Esgoto**
- **Tratamento de Esgoto**
- **Gestão Esgoto**
- **Educação Ambiental e Sanitária**

Cronograma para as Ações

Abastecimento de água

▣ Educação Sanitária e Ambiental

Adequação nos processos de educação sanitária e ambiental.

Metas: Manter e ampliar os programas de educação ambiental com ações específicas voltadas para os serviços de água e esgoto.

Projetos e Ações

- Formação de agentes multiplicadores, através de processos de sensibilização, comprometimento e consciência ambiental;
- Fomentar a criação de bibliotecas com temáticas de meio ambiente, saneamento e desenvolvimento social;
- Fomentar a visita assistida a museus temáticos e unidades operacionais de água e de esgoto;
- Motivar e capacitar as lideranças comunitárias para o uso racional da água e o correto tratamento dos esgotos gerados;
- Estimular a criação de associação de usuários de saneamento nas comunidades;
- Utilização de meios de comunicação social; e
- Educação sanitária e ambiental formal (escolar), alunos e professores da rede pública e privada de ensino.

Demandas nos demais distritos (área Urbana)

- Coxipó do Ouro: ETA de 5 l/s e reservatório de 18 m³
- Guia: ETA de 18 l/s e reservatório de 50 m³
- Sucuri: ETA de 5 l/s e reservatório de 18 m³
- Aguaçu: ETA de 5 l/s e reservatório de 30 m³

Atendimento da área rural

Demanda de abastecimento de água

Demandas domésticas (água e esgoto) zona rural – PMSB 2017/2018

Ano	Total Hab	Urbana Hab	Rural Hab	Eco. e Lig. ud	Vazão média		Reservação
					Água l/s	Esgoto l/s	Necessária m ³
2017	610.799	600.944	9.855	3.145	17,11	13,69	591
2018	616.622	606.673	9.949	3.175	17,27	13,82	596
2019	622.340	612.299	10.041	3.205	17,43	13,95	602
2020	627.866	617.736	10.130	3.233	17,59	14,07	607
2025	652.641	642.111	10.530	3.361	18,28	14,63	631
2030	672.565	661.713	10.852	3.463	18,84	15,07	651
2035	687.667	676.572	11.095	3.541	19,26	15,41	665
2040	697.971	686.709	11.262	3.594	19,55	15,64	675
2042	700.648	689.343	11.305	3.608	19,63	15,70	678

- População urbana = 98,36% da população total no período de (2017 a 2042);
- Número de economias = número de ligações;
- Taxa de ocupação = 3,13 hab/domicílio (2017 a 2042);
- Consumo *per capita* = 150 l/hab.dia;
- Coeficiente do dia de maior consumo (k1) = 1,2;
- Coeficiente de retorno água/esgoto = 0,80; e
- Volume de reservação necessário = 1/3 do consumo médio diário.

Demandas da Mobilização Social

Contribuições recebidas

- Destino adequado para lodo das Estações de tratamento de água (ETA's) e das estações de tratamento de esgoto (ETE's);
- Plano de segurança da água (área de Segurança Hídrica) na região das captações para abastecimento público;
- Redução de perdas do sistema de abastecimento de água;
- Definição de calendário para a ampliação do sistema coletor de esgoto;
- Melhoria na qualidade da água tratada;
- Dar atenção aos problemas existentes na zona rural;
- Eliminação de despejo de efluentes de esgoto doméstico nos cursos d' água urbanos;
- Recuperação das unidades de tratamento de esgoto existentes;
- Estabelecimento de prioridades e hierarquia para implantação/ampliação do sistema de coleta de esgotos;
- Proteção patrimonial das unidades de tratamento de água;
- Zona rural - investimentos nas redes de distribuição de água;
- Redução e eliminação da sazonalidade/aumentar o tempo de abastecimento para atender melhor a parte alta dos sistemas; e
- Padronização de redes, ramais e cavaletes.

Ações para emergências e contingências

Situações e cenários emergenciais

Descrição das origens das situações emergenciais

Origem	Descrição
1	Inundações
2	Deslizamentos de terra
3	Períodos prolongados de seca – estiagem
4	Falta de energia elétrica
5	Vandalismo
6	Acidente ambiental - contaminação da água
7	Falta de manutenção dos equipamentos - falha mecânica
8	Falta de manutenção da rede
9	Ausência de funcionário/equipes
10	Incêndio
11	Falta de conhecimento do sistema
12	Sistema ultrapassado ou não dimensionado corretamente

Cenários emergenciais segundo suas origens

	Cenários	Origem
1	Interrupção nas unidades de captação de água bruta	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11
2	Interrupção nas unidades de tratamento de água	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11
3	Interrupção nas unidades de bombeamento de água	1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12
4	Esvaziamento dos reservatórios	4, 5, 7, 9, 11, 12
5	Rompimento de adutoras	2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12
6	Rompimento da rede de distribuição de água	4, 5, 7, 8, 9, 11, 12
7	Distribuição de água fora dos padrões de qualidade exigidos pela Portaria n.º 2.914, de 12 de dezembro de 2011, do Ministério da Saúde atualizada pela Portaria Consolidação Nº 5 de (28/09/2017)	3, 5, 6, 8, 9, 11, 12

Ações para emergências e contingências

Contingências

Ações para situações de contingência

Medida Contingencial	Descrição
1	Elaboração de Plano de Alerta de Riscos
2	Elaboração de Manuais de Equipamentos
3	Elaboração de Manuais de Operação
4	Elaboração de cadastro do sistema existente
5	Elaboração de Plano de Monitoramento da Qualidade da Água após ocorrência de sinistros
6	Aquisição de fontes alternativas de energia
7	Aquisição de equipamentos reserva
8	Realização de manutenção preventiva em equipamentos
9	Realização de manutenção preventiva nas redes de distribuição e adutoras
10	Realização de manutenção preventiva nos reservatórios, elevatórias e estações de tratamento de água
11	Promoção de cursos de capacitação para funcionários
12	Promoção de cursos de capacitação/sensibilização para a comunidade
13	Promoção de integração de funcionários entre as áreas do sistema
14	Investimento em estudos para conhecimento e melhorias do sistema existente
15	Atualização dos planos de ação após cada ocorrência
16	Cadastramento de fornecedores de maquinários, equipamentos e produtos químicos

Ações para emergências e contingências

Emergências

Ações para situações emergenciais

Medida Emergencial	Descrição
1	Sinalização da área
2	Paralisação completa da operação
3	Paralisação parcial da operação
4	Comunicação ao responsável técnico
5	Comunicação à administração pública - secretaria ou órgão responsável
6	Comunicação à defesa civil e/ou corpo de bombeiros
7	Comunicação ao órgão ambiental e/ou polícia ambiental
8	Comunicação à operadora de energia elétrica
9	Comunicação à população
10	Substituição de equipamento
11	Substituição de pessoal
12	Manutenção corretiva
13	Solicitação de apoio a municípios vizinhos / governo estadual
14	Manobra operacional
15	Isolamento de área e remoção de pessoas
16	Implementação de rodízio de abastecimento
17	Mobilização da frota de caminhões pipa
18	Controle da água disponível em reservatórios
19	Monitoramento da qualidade da água de distribuição
20	Ampliação da comunicação cliente-operadora

Ações para emergências e contingências

Órgãos responsáveis

Órgãos responsáveis – situações de emergências e contingências

Órgão	Área de atuação
Corpo de bombeiros	<ul style="list-style-type: none">• Resposta ao resgate e socorro• Atuação direta nos cenários de ocorrências
Polícia Civil e Polícia Militar	<ul style="list-style-type: none">• Manutenção da ordem em ocorrências• Investigação de atos criminosos/vandalismo
Prestador de Serviço	<ul style="list-style-type: none">• Atuar de forma rápida e eficiente
Concessionária de Energia	<ul style="list-style-type: none">• Atuar de forma rápida e eficiente, nos casos de falta de energia elétrica
Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU)	<ul style="list-style-type: none">• Resgate e atendimento às vítimas de emergências
Universidades	<ul style="list-style-type: none">• Prestação de assistência técnica
Assessorias de comunicação	<ul style="list-style-type: none">• Realizar a transmissão rápida de informações, quando da ocorrência de eventos emergenciais
Defesa Civil	<ul style="list-style-type: none">• Decretar situação de emergência e/ou de estado de calamidade pública, se necessário• Manutenção e organização de abrigos, cadastro da população afetada, provisão de mantimentos
Secretaria Municipal de Educação	<ul style="list-style-type: none">• Criar um programa de educação ambiental para instruir a população em como agir em casos de emergências
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano	<ul style="list-style-type: none">• Autuação dos entes privados responsáveis por sinistros
Secretaria Municipal de Obras Públicas	<ul style="list-style-type: none">• Limpeza dos locais afetados, disponibilização e operação de maquinário pesado, substituição da infraestrutura afetada
Secretaria Municipal de Saúde	<ul style="list-style-type: none">• Provisão e administração de medicamentos para a população afetada
Demais secretarias	<ul style="list-style-type: none">• Disponibilizar todos e quaisquer recursos que se fizerem essenciais para minimizar os danos causados pelos sinistros

Sustentabilidade econômico-financeira

Estudo de Viabilidade Econômico-financeira



Custos e Despesas Operacionais

Pessoal

Descrição	2012	2016
FN026 - Quantidade total de empregados próprios (empregados)	519	684
IN008 - Despesa média anual por empregado (R\$/empreg.)	30.302	46.826
IN102 - Índice de produtividade de pessoal total (ligações/empregados)	247	237

Energia elétrica

Descrição	2012	2016
Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água (1.000 kWh/ano)	34.738	55.214
Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos (1.000 kWh/ano)	913	3.131
Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (kWh/m³)	0,54	0,57
Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário (kWh/m³)	0,12	0,16
Índice de despesas/consumo de energia elétrica sistemas de água e esgotos (R\$/kWh)	0,47	0,55

Fonte: SNIS

Regulação, fiscalização e controle; Taxa de Outorga

Regulação, fiscalização e controle - 1,50% da receita líquida, para custear atividades da agência reguladora ARSEC.

Taxa de Outorga - 5,00%, calculada sobre o **faturamento bruto**, em todo o período de projeção.

Custos e Despesas Operacionais

Produtos Químicos

Consumo Anual de Produtos Químicos – Sistema de Abastecimento de Água

Ano	Vol. de Água	Consumo (Kg)					
	Produzido m ³ /ano	Sulfato	Cloro	Polímero	Cal	Flúor	Total kg
2017	96.519.405	3.021.057	186.282	19.304	33.106	67.564	3.327.313
2018	85.381.943	2.672.455	164.787	17.076	29.286	59.767	2.943.372
2019	69.059.609	2.161.566	133.285	13.812	23.687	48.342	2.380.692
2020	63.403.229	1.984.521	122.368	12.681	21.747	44.382	2.185.700
2025	56.989.866	1.783.783	109.990	11.398	19.548	39.893	1.964.612
2030	57.184.770	1.789.883	110.367	11.437	19.614	40.029	1.971.331
2035	57.789.424	1.808.809	111.534	11.558	19.822	40.453	1.992.175
2040	58.814.030	1.840.879	113.511	11.763	20.173	41.170	2.027.496
2042	59.105.093	1.849.989	114.073	11.821	20.273	41.374	2.037.530

Custos e Despesas Operacionais

Resumo dos Custos operacionais

Resumo de custos e despesas (R\$)

Ano	RH Pessoal	Energia Elétrica	Produtos Químicos	Serviços Terceiros	Outras Despesas	Custo Total
2017	37.689.145,97	34.195.857,82	5.788.366,19	12.228.107,03	19.041.256,34	108.942.733,35
2018	40.113.593,96	30.818.456,49	4.200.929,08	12.352.329,59	19.234.692,12	106.720.001,23
2019	42.097.233,22	25.718.242,88	3.397.843,97	12.474.446,67	19.424.849,34	103.112.616,08
2020	44.025.771,39	24.180.395,83	3.119.540,94	12.592.757,72	19.609.079,90	103.527.545,78
2025	47.386.937,92	22.851.194,51	2.803.993,15	13.127.424,88	20.441.648,20	106.611.198,66
2030	46.395.118,29	23.045.048,33	2.813.582,75	13.565.523,97	21.123.843,51	106.943.116,85
2035	45.182.894,29	23.347.491,25	2.843.332,68	13.907.642,12	21.656.580,04	106.937.940,38
2040	43.805.367,03	23.762.092,92	2.893.744,98	14.154.224,70	22.040.551,33	106.655.980,96
2042	43.199.255,03	23.879.870,51	2.908.065,72	14.224.271,97	22.149.626,92	106.361.090,15
Total	1.171.063.478,53	626.210.802,74	79.055.104,85	348.867.077,76	543.245.772,87	2.768.442.236,75

Sustentabilidade econômico-financeira

Investimentos

Investimentos em abastecimento de água

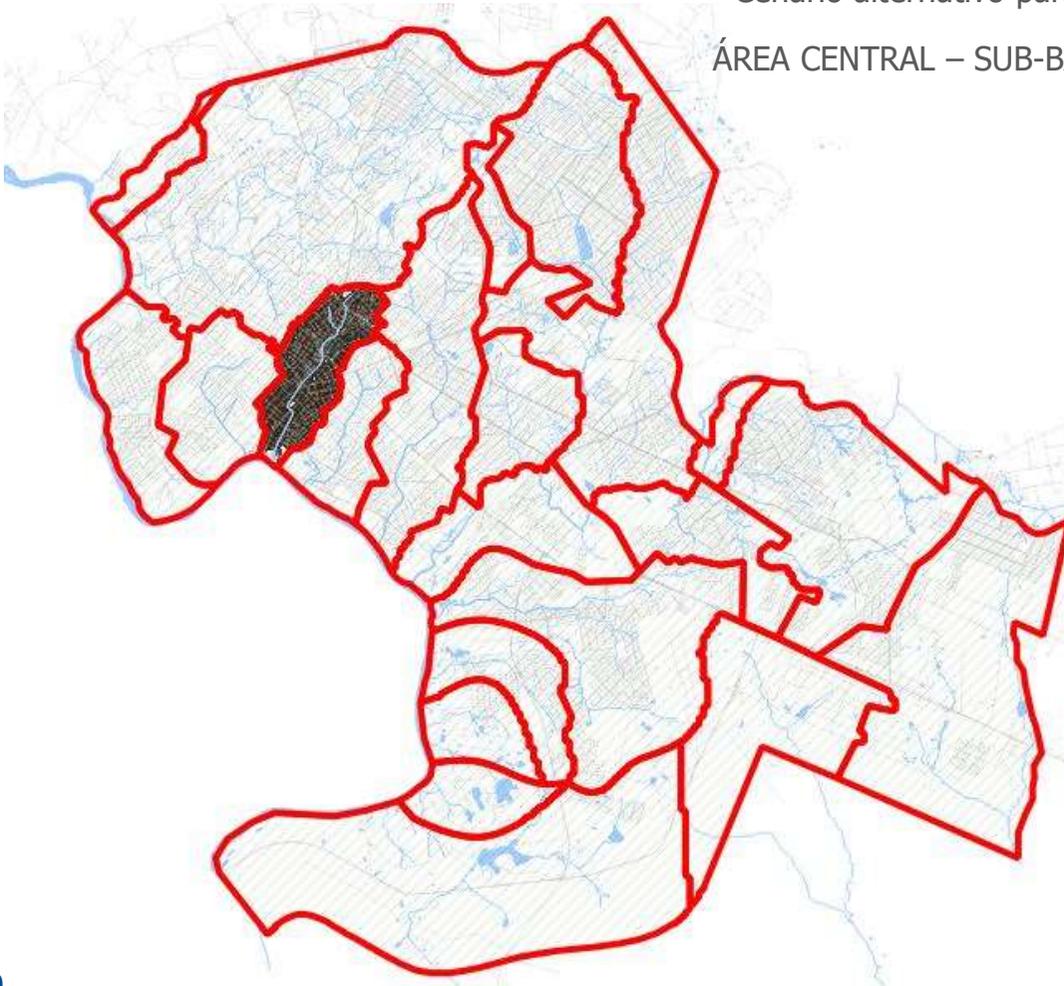
Ano	Sistema de Abastecimento de Água – ETAPAS						
	Produção	Ligações	Hidrômetros	Rede Distribuição	Reservação	Melhorias Operacionais	TOTAL
	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano
2018	11.250.000,00	953.625,00	2.278.890,00	6.257.192,02	13.090.000,00	2.706.376,56	36.536.083,58
2019	42.187.500,00	953.625,00	2.487.690,00	6.263.571,74	17.600.000,00	5.559.390,94	75.051.777,67
2020	-	948.000,00	2.440.890,00	6.240.305,94	-	770.335,68	10.399.531,61
2025	-	918.750,00	2.282.310,00	6.113.802,62	-	745.189,01	10.060.051,63
2030	-	884.250,00	2.332.440,00	5.954.357,21	-	733.683,78	9.904.730,98
2035	-	845.625,00	2.366.820,00	5.766.855,29	-	718.344,02	9.697.644,31
2040	-	802.125,00	2.385.450,00	5.551.439,15	-	699.121,13	9.438.135,28
2042	-	777.375,00	2.385.810,00	5.424.532,65	-	687.017,41	9.274.735,07
Total	53.437.500,00	21.972.375,00	58.623.750,00	148.022.049,32	30.690.000,00	25.019.653,95	337.765.328,26

Sustentabilidade econômico-financeira

Investimentos

Cenário alternativo para esgotamento sanitário

ÁREA CENTRAL – SUB-BACIA 17 (6,77% do total)



Bacia 17 - Dom Aquino			
Atendimento Água (%)	100	Atendimento Esgoto (%)	4,04
Ligações Água (ud)	7.360	Ligações Esgoto (ud)	357
Economias Água (ud)	17.654	Economias Esgoto (ud)	713
Densidade (EA/LA)	2,40	Densidade (EA/LA)	2,00
Rede Água ativa (km)	115,40	Rede Esgoto ativa (km)	6,15
Extensão média (m/lig)	15,68	Extensão média (m/lig)	17,23
PROJEÇÃO INVESTIMENTO - SISTEMA CONVENCIONAL			
Extensão de rede coletora	109.802,47	metros	
Ligações de esgoto	7.003,00	unidades	
Custo médio de rede coletora		R\$	450,00
Custo médio de ligações domiciliares		R\$	950,00
Custo rede coletora		R\$	49.411.112,77
Custo médio de rede coletora		R\$	6.652.850,00
Custo estimado sistema esgoto		R\$	56.063.962,77

Os estudos a serem realizados por ocasião da revisão do PMSB deverão incluir discussão acerca da substituição do sistema misto por sistema separador absoluto (item 3.1.1 TAC /2016)

Sustentabilidade econômico-financeira

Investimentos

Investimentos em esgotamento sanitário

Ano	Sistema de Esgotamento Sanitário - ETAPAS				
	ETEs	Ligações	Rede Coletora	Melhorias Operacionais	TOTAL
	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano
2018	-	10.502.812,50	47.944.634,22	4.675.795,74	63.123.242,45
2019	-	10.790.625,00	49.395.304,98	4.814.874,40	65.000.804,37
2020	44.225.000,00	10.851.562,50	49.837.614,27	8.393.134,14	113.307.310,91
2025	-	1.241.250,00	7.261.075,68	680.186,05	9.182.511,74
2030	-	1.083.750,00	6.615.560,72	615.944,86	8.315.255,58
2035	-	922.500,00	5.944.698,14	549.375,85	7.416.573,99
2040	-	760.312,50	5.255.350,12	481.253,01	6.496.915,63
2042	-	676.875,00	4.891.609,52	445.478,76	6.013.963,28
Total	44.225.000,00	74.540.625,00	375.675.457,36	39.555.286,59	533.996.368,95

Sustentabilidade econômico-financeira

Investimentos

Investimentos em água e esgoto

Ano	Água	Esgoto	TOTAL
	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano
2018	36.536.083,58	63.123.242,45	99.659.326,04
2019	75.051.777,67	65.000.804,37	140.052.582,05
2020	10.399.531,61	113.307.310,91	123.706.842,52
2025	10.060.051,63	9.182.511,74	19.242.563,36
2030	9.904.730,98	8.315.255,58	18.219.986,56
2035	9.697.644,31	7.416.573,99	17.114.218,30
2040	9.438.135,28	6.496.915,63	15.935.050,92
2042	9.274.735,07	6.013.963,28	15.288.698,35
Total	337.765.328,26	533.996.368,95	871.761.697,21

Sustentabilidade econômico-financeira

Projeção de receitas

Tabela e Estrutura tarifária – Águas Cuiabá

Tipo	Consumo (m ³ /mês)	Tarifa	
		Água (R\$/m ³)	Esgoto (%)
Residencial / social	0 a 10	1,56	90
Residencial	0 a 10	3,12	90
	10,1 a 20	3,82	90
	20,1 a 30	6,39	90
	30,1 a 50	7,82	90
	> 50	10,35	90
	Comercial	0 a 10	4,86
> 10		7,34	90
Industrial	0 a 10	5,70	90
	> 10	8,46	90
Pública	0 a 10	6,10	90
	> 10	10,00	90

Fonte: Concessionária, 2018.

Sustentabilidade econômico-financeira

Projeção de receitas

Nível de inadimplência

Ano	Percentual
2012	48,28
2013	45,19
2014	18,07
2015	16,55
2016	18,97

Fonte: SNIS

- Meta evasão ano 2017 = 12% (máximo);
- Meta evasão ano 2018 = 10% (máximo);
- Meta evasão ano 2019 = 8% (máximo);
- Meta evasão ano 2020 = 6% (máximo); e
- Meta evasão ano 2021 a 2042 = 4% (máximo).

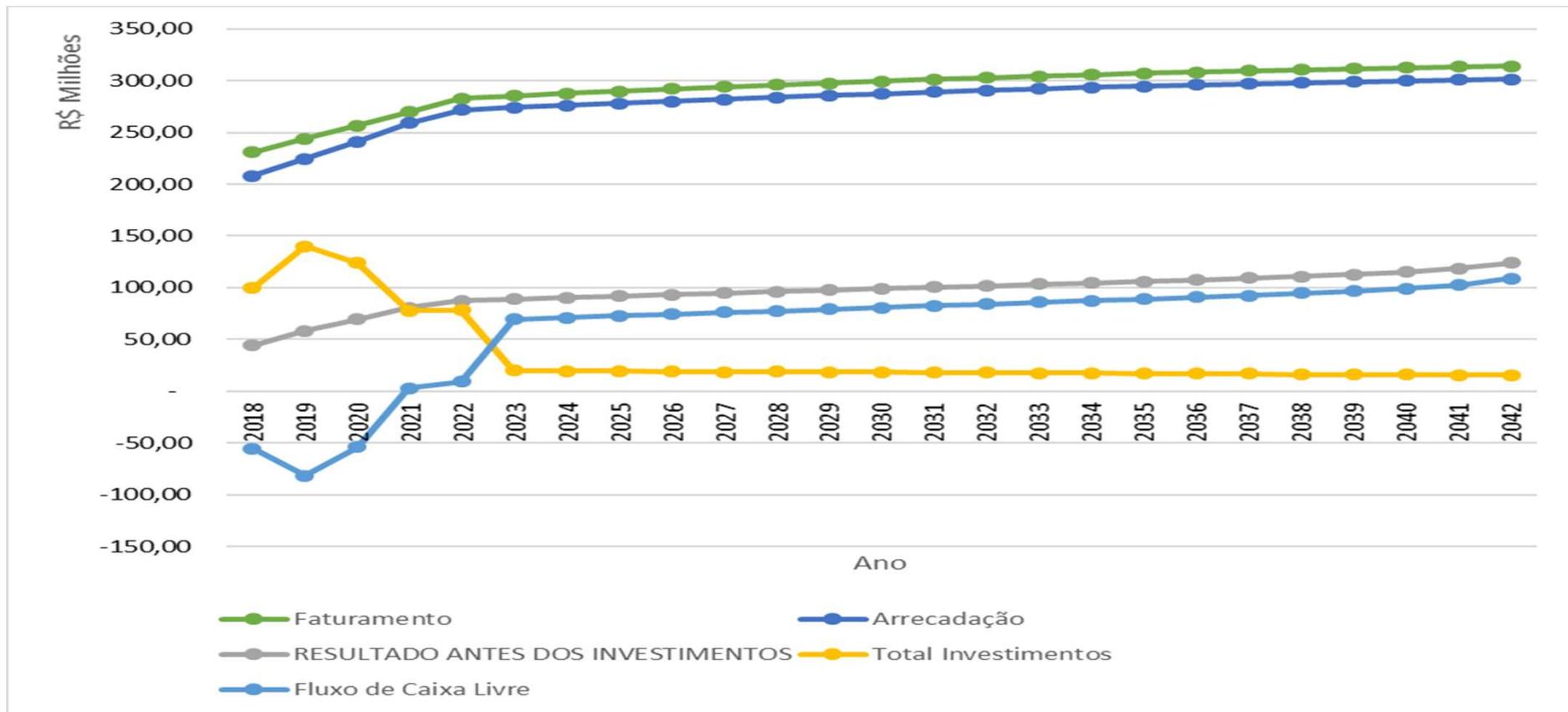
Sustentabilidade econômico-financeira

Projeção de receitas

Faturamento, Arrecadação e Evasão

Ano	Faturamento				Evasão		Arrecadação
	Água R\$/ano	Esgoto R\$/ano	Serviços R\$/ano	Total R\$/ano	%	R\$/ano	R\$/ano
2018	150.958.743,60	74.362.804,06	5.633.038,69	230.954.586,35	10,00	23.095.458,64	207.859.127,72
2019	152.452.192,68	85.457.226,13	5.947.735,47	243.857.154,28	8,00	19.508.572,34	224.348.581,94
2020	153.897.243,12	96.582.036,26	6.261.981,98	256.741.261,36	6,00	15.404.475,68	241.336.785,68
2025	160.431.147,60	122.335.953,96	7.069.177,54	289.836.279,10	4,00	11.593.451,16	278.242.827,93
2030	165.785.823,60	126.418.922,76	7.305.118,66	299.509.865,02	4,00	11.980.394,60	287.529.470,42
2035	169.967.289,36	129.607.121,20	7.489.360,26	307.063.770,82	4,00	12.282.550,83	294.781.219,99
2040	172.980.275,04	131.905.498,47	7.622.144,34	312.507.917,84	4,00	12.500.316,71	300.007.601,13
2042	173.836.065,60	132.558.296,72	7.659.859,06	314.054.221,37	4,00	12.562.168,85	301.492.052,52
Total	4.114.105.886,64	3.034.399.163,11	178.712.626,23	7.327.217.675,97	4,39	321.835.093,60	7.005.382.582,36

Sustentabilidade econômico-financeira



O resultado positivo de cerca de R\$190 milhões da presente revisão do PMSB, utilizando-se a taxa de desconto de 12,00%, constante da proposta comercial apresentada pela Concessionária vencedora do certame, valida a sua sustentabilidade econômico-financeira.

Avaliação periódica do plano

Indicadores

- Índice de Cobertura dos Serviços de Abastecimento (ICSA);
- Índice de Perdas Reais (IPR);
- Índice de Hidrometração (IH);
- Índice de Substituição de Rede de Água (ISRA);
- Índice de Substituição de Hidrômetros (ISH);
- Índice de Substituição de Ligações de Água (ISLA);
- Índice de Qualidade da Água (IQA);
- Índice de Continuidade de Abastecimento (ICA);
- Índice de Reservação (IR);
- Índice de Cobertura dos Serviços de Esgotamento (ICSE);
- Índice de Incremento de Tratamento (IIT);
- Índice de Substituição de Rede de Esgoto (ISRE);
- Índice de Substituição de Ligações de Esgoto (ISLE);
- Índice de Qualidade de Esgoto (IQE);
- Índice de Obstrução de Ramais Domiciliares (IORD);
- Índice de Obstrução de Redes Coletoras (IORC);
- Índice de Eficiência na Prestação de Serviços (IESAP);
- Índice do Satisfação do Cliente (ISC).

Avaliação periódica do plano

Indicadores

- Índice de Eficiência na Prestação dos Serviços de Atendimento ao Público (IESAP)

Item	Serviço	Unidade	Prazo	Peso (%)	Total Ocorrências	Atendidas no Prazo	Avaliação
1	Ligação de água	dias uteis	5	10			
2	Reparo de vazamentos na rede ou ramais de água	horas	24	10			
3	Falta d'água local ou geral	horas	24	15			
4	Ligação de esgoto	dias uteis	5	10			
5	Desobstrução de redes e ramais de esgotos	horas	24	10			
6	Ocorrências relativas à ausência ou má qualidade da pavimentação	dias uteis	5	10			
7	Verificação da qualidade da água	horas	12	15			
8	Restabelecimento do fornecimento de água	horas	24	15			
9	Ocorrências de caráter comercial	horas	24	5			
Avaliação no período do Fator 1							

Os Fatores 2 e 3 da avaliação do IESAP podem ser mantidos conforme a configuração atual, inclusive a fórmula final de apuração do IESAP, que se traduz através da equação:

$$\text{IESAP} = 5. (\text{Valor Fator 1}) + 3. (\text{Valor Fator 2}) + 2. (\text{Fator 3})$$

Plano Municipal de Saneamento de Cuiabá

Revisão 2017/2018



pmsb.arsec@cuiaba.mt.gov.br