

Quadro 14 - Situação Atual x Futuro desejado.

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO	
Situação Político-Institucional do Setor de Saneamento	OBJETIVOS	PRIORIDADE
Urbano		
Concessão para SANESUL dos serviços de água e esgotos.	Renegociar com a SANESUL a prorrogação da concessão da gestão do abastecimento de água e coleta de esgotos, incluindo a gestão no distrito de Jacareí e nos assentamentos.	Distrito de Jacareí
Gestão própria municipal dos demais serviços	Estruturar os setores de drenagem urbana, assistência técnica na área rural para combate a erosão, e gestão de resíduos sólidos	Gestão da disposição adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos
Aldeias Indígenas		
O Ministério da Saúde criou a Secretaria Especial de Saúde Indígena – SESAI, que além de outras atividades passou a ser responsável pela operação e manutenção do abastecimento de água em aldeias indígenas	Articular a estruturação do DSEI/SESAI/MS, para melhorar a prestação dos serviços nas aldeias indígenas Ivy Katu e Porto Lindo.	Gestão da operação do sistema de abastecimento de água e de educação sanitária
Assentamentos		
Existem sistemas de abastecimento de água em todos assentamentos, porém sua operação é precária, pois é feita pelos próprios assentados que não dispõem de estrutura adequada para isso.	Articular com a FUNASA e com a SANESUL, alternativas para a operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água, com cobrança de tarifas compatíveis.	Gestão da operação dos sistemas de abastecimento de água e de educação sanitária

Quadro 14 -Situação Atual x Futuro desejado (continuação)

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO	
Situação da infraestrutura de abastecimento de água	OBJETIVOS	PRIORIDADE
Urbano		
100% da área urbana abastecida	Manter o atendimento a 100% da população urbana	Operação e manutenção adequada.
Aldeias Indígenas		
Sistema precário com vazamentos e não atende a toda aldeia	Atender 100% da população das aldeias	Melhoria do sistema
Assentamentos		
Deficiência na operação, manutenção e no pagamento das contas de energia.	Garantir o crescimento da demanda e a qualidade da água. Articular um sistema de cobrança eficaz, para pagar a conta de energia.	Operação e manutenção adequada.

Quadro 14 -Situação Atual x Futuro desejado (continuação)

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO	
Situação da infraestrutura de esgotamento sanitário	OBJETIVOS	PRIORIDADE
Urbano		
A FUNASA destinou recursos para implantação do sistema de esgotamento sanitário, cujas obras serão executadas pela SANESUL.	Atender 100% da população urbana da sede municipal e do distrito de Jacareí (este com solução individual).	Implantação da 1ª etapa do projeto da sede do município.
Aldeias Indígenas		
Existem ações de oferecimento de kits sanitários, porém insuficientes e ineficientes	Criar programa de implantação de Kits sanitários e educação sanitária, para toda população indígena.	Implantação de Kits sanitários.
Assentamentos		
Inexistente		

Quadro 14 - Situação Atual x Futuro desejado (continuação)

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO	
Situação da infraestrutura de águas pluviais	OBJETIVOS	PRIORIDADE
Urbano		
Os sistemas de drenagem existentes na sede e distrito, atendem a área urbana, exceto em uma das ruas da sede ainda não asfaltada onde existem pontos de erosão. Os pontos de lançamento das águas pluviais são improvisados e requerem atenção no futuro.	Elaboração de uma carta de drenagem para as áreas urbanas, e de projetos para ampliação do sistema de drenagem, com lançamento adequado. Criação de programa de assistência técnica para controle de erosão na área rural.	Assistência técnica para controle de erosão na área rural
Aldeias Indígenas		
Não existem ações de controle de erosão.	Criação de programa de assistência técnica para controle de erosão na área rural. Apoiar os produtores indígenas na implantação das técnicas de controle de erosão.	Apoiar os produtores indígenas na implantação das técnicas de controle de erosão.
Assentamentos		
Não existem ações de controle de erosão .	Criação de programa de assistência técnica para controle de erosão na área rural. Apoiar os produtores assentados na implantação das técnicas de controle de erosão.	Apoiar os produtores assentados na implantação das técnicas de controle de erosão.

Quadro 14 -Situação Atual x Futuro desejado (continuação)

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO	
Situação da infraestrutura de gerenciamento de resíduos sólidos	OBJETIVOS	PRIORIDADE
Urbano		
Na área urbana existe um veículo onde os coletores jogam os sacos coletados, que são transportados para o lixão, onde os sacos são abertos por uma pessoa que seleciona os materiais que podem ser reciclados.	Elaborar e implantar projetos de redução de rejeitos encaminhados para disposição final, reutilização, coleta seletiva, e reciclagem. Implantar o aterro sanitário segundo as técnicas adequadas.	Implantar o aterro sanitário segundo as técnicas adequadas.
Aldeias Indígenas		
Não existem ações	Coleta seletiva pelo município	Coleta seletiva pelo município
É precária a situação sanitária das aldeias	Montar programa de educação ambiental e garantir a coleta seletiva pelo município, dos resíduos sólidos das aldeias.	Educação ambiental
Assentamentos		
A coleta de embalagens agrotóxicas funciona precariamente.	Organizar e dar apoio direto para o controle e coleta das embalagens de agrotóxicos.	Controle e coleta de embalagens de agrotóxicos
Também é precária a situação sanitária e ambiental dos assentamentos	Montar programa de educação ambiental e garantir a coleta e disposição adequada dos resíduos sólidos dos assentamentos.	Educação ambiental

16.1 CENÁRIOS MACROECONÔMICOS E ASPECTOS METODOLÓGICOS

A seguir é feita uma projeção das “disponibilidades de recursos x demandas futuras” de tal forma que se possa avaliar a real possibilidade de implementação das ações previstas neste PMSB.

Para isso é feita uma avaliação das conjunturas mundial, nacional, estadual e municipal e dimensionada a oferta “possível” de recursos. Paralelamente, é dimensionada a demanda, através de projeções e cálculos para atendimento das metas temporais e objetivos finais deste PMSB. Na definição do Cenário Mais Provável, será analisada a evolução das principais fontes de recursos destinados ao saneamento básico, que são: i) Orçamento Geral da União (OGU), através do Ministério das Cidades, da FUNASA, para as áreas urbanas, INCRA, para os assentamentos, e SESAI para as aldeias indígenas, ii) Investimentos da SANESUL, em abastecimento de água e esgotamento sanitário e AGESUL para drenagem e controle de erosão das estradas, iii) Investimentos próprios do município.

16.1.1 Conjuntura Econômica Mundial e Nacional

A conjuntura econômica mundial caracteriza-se pelo conjunto de fatores econômicos que influem na marcha da economia, com a soma total das condições que afetam o mercado, qualquer que seja a sua natureza.

A conjuntura econômica no momento de elaboração deste plano é ainda marcada pelos reflexos da crise financeira mundial de 2008, com influência direta sobre a economia real, com consequências, inclusive sobre a economia brasileira, que até então, beneficiava-se do cenário internacional favorável.

Em 2008 a crise mundial teve início no mercado hipotecário dos Estados Unidos, como decorrência da crise imobiliária pela qual passou aquele país, dando origem a uma crise mais ampla, no mercado de crédito geral e, posteriormente, alastrando-se por todo o sistema financeiro mundial.

As incertezas quanto a magnitude e efeitos da crise levaram a uma crise de liquidez mundial (retração do crédito). Isso fez diminuir a oferta de moeda e encarecer o crédito disponível. E, no mundo globalizado de hoje, a falta de dinheiro num continente forte economicamente, afeta todos os demais.

Dessa forma, a inadimplência gerada ocasionou perdas bilionárias em grandes bancos mundiais, levando muitos deles à falência e agravando a “crise de confiança”.

No Brasil, o principal efeito da crise, foi exatamente a dificuldade em se obter crédito. Com a dificuldade em captar recursos, os projetos de expansão das empresas, que geram emprego e renda, ficam comprometidos.

Procurando minimizar esses efeitos, o Banco Central do Brasil (BC) vem adotando medidas tais como mudanças nos depósitos compulsórios das instituições financeiras, aumentando a oferta de dinheiro na economia e com isso aumentou a disponibilidade para os bancos emprestarem.

O Governo brasileiro também combateu com redução momentânea e conjuntural, de impostos, outra consequência da crise, que foi a desaceleração do PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro, em razão da redução do crédito em geral e do consumo. Com isso, o Brasil vem passando sem grandes consequências pela crise mundial, pois além dessas medidas adotadas pelo Governo, a economia brasileira encontrava-se em alta e bem lastreada, além do que, a regulação e o controle do sistema financeiro nacional, por parte do Estado, são mais eficientes do que na maioria dos países.

Apesar de estar numa situação favorável em relação aos efeitos dessa crise, é importante que a mesma não prejudique os cenários de crescimento econômico previstos para a economia brasileira no período 2013 a 2033, para que sejam assegurados os recursos previstos para investimento no setor de Saneamento Básico.

Segundo informações recentes disponibilizadas pelo Banco Central do Brasil, a economia brasileira vem seguindo, embora com dificuldades, a tendência de crescimento pós crise, com aumento da taxa de investimento e do nível de utilização da capacidade industrial instalada, indicando aquecimento da economia. Outro fator importante, consequência desse desempenho econômico, é a redução da taxa média de desemprego.

A seguir, com base nessa contextualização econômica, serão definidas as premissas e pressupostos que nortearão a construção dos cenários de onde será

definido o cenário mais provável para os investimentos a serem realizados em Saneamento Básico, no período de 2013-2033.

16.1.2 Premissas e Pressupostos

Em que pese os reflexos da crise financeira mundial, conforme exposto no item anterior, que influem negativamente nas previsões de crescimento econômico, parece razoável supor que no médio e longo prazo, com a provável recuperação de confiança dos agentes econômicos, e o esforço concentrado dos governos dos países desenvolvidos e das economias emergentes, os indicadores macroeconômicos da economia brasileira tenderão a manter-se em níveis estáveis e crescentes, com as pequenas variações.

Supondo essa continua melhoria no desempenho econômico brasileiro, é possível determinar os pressupostos macroeconômicos que servirão de base para as projeções dos cenários e estratégias do Plano Municipal de Saneamento de Japorã, e que estão em consonância com os cenários e previsões do Plano Nacional de Saneamento.

As premissas e pressupostos que definem esses cenários sobre a disponibilidade de recursos, podem ser assim sintetizados:

- Até o final do século XX lutou-se contra a desigualdade social e pela construção de uma sociedade igualitária;
- Desde a última década do século XX, o foco é a pobreza e a nova utopia é a ideia da necessidade de inclusão social;
- O Estado e a União garantem a implementação plena do Sistema Nacional de Saneamento, pois as diretrizes da Política Nacional de Saneamento propõem a integração de recursos orçamentários dos três níveis de governo;
- A taxa básica de juros (Selic) deve oscilar em função da inflação, mas sem grandes variações;
- Manutenção da carga tributária total nos níveis atuais (35,9% do PIB);
- Continuidade na melhoria da renda da população mais pobre, fruto da política de redução da miséria;

- Manutenção dos investimentos previstos para o Saneamento Básico numa relação direta com a receita tributária, no período 2013 a 2033;
- O Governo Federal manterá, com recursos do Orçamento Geral da União, o atual nível de investimento em Saneamento, por intermédio do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), com uma tendência de crescimento em valores absolutos, em decorrência do aumento das receitas fiscais;
- Haverá uma maior integração entre os Governos Federal, Estadual e as Prefeituras de Mato Grosso do Sul na destinação dos recursos ao Saneamento Básico, encontrando mecanismos e expedientes para ampliar a disponibilidade e aplicação dos mesmos, inclusive pela necessidade de aportar contrapartidas que serão somadas aos recursos provenientes do Governo Federal;

Considerando os pressupostos acima estabelecidos e a evolução dos investimentos realizados nos últimos anos, a seguir serão definidas as previsões de investimentos em Saneamento Básico de acordo com as fontes de financiamento.

16.1.3 Cenário de Referência para a Previsão dos Recursos da União

Tendo em vista a Conjuntura Econômica Mundial e as Premissas e Pressupostos acima, o Cenário Mais Provável que servirá de Referência, considera um crescimento médio do PIB e da receita tributária real de 3,68% ao ano, equivalente à média do crescimento no período 22006/2013.

Neste cenário considera-se uma evolução controlada nas receitas do Orçamento Geral da União (OGU), trabalhando-se com a hipótese de manutenção no crescimento econômico brasileiro, objeto das ações do Governo Federal.

16.1.4 Cenário de Referência para a Projeção de Recursos para Investimento em Saneamento

Na Tabela 21 estão discriminados os demonstrativos das receitas e dos investimentos em saneamento no período de 2006 à 2013 utilizados para projeção de recursos em investimentos no município de Japorã.

Na Tabela 22, com base nas informações da Tabela 21, e considerando as premissas do Cenário de Referência, foram projetados os recursos previstos para investimentos no município de Japorã para o período do PMSB – 2013/2033.

Tabela 21 - Demonstrativo da realização das receitas, e dos investimentos em Saneamento – 2006 a 2013.

DISCRIMINAÇÃO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	PREVISÃO 2013	TOTAL
Receita líquida de impostos MS (R\$ mil)	4.538.945,56	5.630.529,77	6.963.832,72	7.107.836,23	7.977.306,40	9.485.341,97	10.027.286,15	10.720.581,01	62.451.659,81
Crescimento anual da receita MS %		24,05	23,68	2,07	12,23	18,90	5,71	6,91	93,56
Crescimento do PIB MS (%)	5,16	6,97	6,36	0,42	11,01	5,93	5,79	7,58	49,22
Crescimento do PIB BR (%)	3,96	6,09	5,17	-0,33	7,53	2,73	0,90	3,40	29,45
PIB de Japorá	26.257.709	31.656.206	35.514.797	39.353.123	45.817.618	52.186.266,90	59.440.158,00	67.702.339,96	357.928.217,87
Crescimento do PIB Japorá (%)	9,50	20,56	12,19	10,81	16,43	13,90	13,90	13,90	111,18
Investimentos Governo do Estado (R\$)	0,00	0,00	78.119,41	34.549,20	0,00	33.836,96	6.871,79	327.641,23	481.018,59
Investimentos Prefeitura Municipal (R\$)	20.000,00	38.000,00	67.000,00	0,00	17.000,00	8.000,00	18.000,00	37.000,00	205.000,00
Investimentos Governo Federal (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Investimentos FUNASA (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	350.000,00	0,00	0,00	450.000,00	800.000,00
Investimentos SESAI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Investimento total	20.000,00	38.000,00	145.119,41	34.549,20	367.000,00	41.836,96	24.871,79	814.641,23	1.486.018,59
% REALIZADA/RECEITA LIQUIDA IMPOSTO	0,44%	0,67%	2,08%	0,49%	4,60%	0,44%	0,25%	7,60%	0,17

*Os valores e taxas de crescimento dos PIBs a partir de 2011 são estimados

Tabela 22 - Demonstrativo da projeção das receitas, e dos investimentos em Saneamento no MS – 2013 a 2033

DISCRIMINAÇÃO	2006-2012	2013	2014-2017	2018-2021	2022-2025	2026-2029	2030-2033
Receita líquida de impostos MS (R\$ mil)	51.731.078,80	10.720.581,01	60.764.285,98	104.222.094,22	178.760.348,27	306.607.369,11	525.888.876,95
Crescimento anual da receita MS %	14,44	6,91*	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44
Crescimento anual do PIB MS (%)	5,95	7,58	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
Crescimento anual do PIB BR (%)	3,72	3,40	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Crescimento anual do PIB Japorá (%)	9,93	13,90	12,00	11,00	10,00	9,00	8,00
PIB de Japorá	290.225.877,90	67.702.339,96	362.400.291,74	556.922.612,19	825.604.285,62	1.180.261.867,38	1.626.560.250,60
Projeção de Investimentos em Japorá							
Investimentos Governo do Estado (R\$)	153.377,36	327.641,23	288.212,94	330.756,38	402.036,45	488.677,82	593.990,94
Investimentos Prefeitura Municipal (R\$)	168.000,00	37.000,00	115.969,30	140.961,41	171.339,47	208.264,20	253.146,44
Investimentos Governo Federal (R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Investimentos FUNASA (R\$)	0,00	450.000,00	450.000,00	309.427,49	376.111,04	457.165,32	555.687,31
Investimentos SESAI	0,00	0,00	1.357.689,38	1.650.279,92	2.005.925,56	2.438.215,05	2.963.665,64
Investimento total	321.377,36	814.641,23	2.211.871,62	2.431.425,20	2.955.412,53	3.592.322,40	4.366.490,33
% (Investido/PIB de Japorá)	0,111	1,203	0,610	0,437	0,358	0,304	0,268

*A taxa de crescimento da receita de 2013 foi estimada pelo Orçamento Aprovado, em 6,91%, bem menos que a média dos anos anteriores
 Nota: Mantida para a projeção das receitas 2014/2023 a taxa média de crescimento de 2006 a 2012 igual a 14,44%
 O PIB MS foi projetado para crescer 1,5 vezes o PIB BR
 O crescimento do PIB BR foi mantido em 5% ao ano
 O crescimento do PIB Japorá foi mantido na média de 2006 a 2010 = 13,9% em 2013, e reduzindo-se ano a ano até 8% em 2033
 A projeção dos investimentos considerou a média de 2006 a 2013 mais o crescimento de 5% ao ano (cresc PIB BR)

17 PROJEÇÃO DE DEMANDAS E PROSPECTIVAS TÉCNICAS

17.1 ESTUDO POPULACIONAL

Japorã, embora com pequena população, requereu um estudo aprofundado, pois a distribuição espacial é complexa e seu maior contingente populacional é composto de indígenas, cujo crescimento difere da área urbana que por sua vez difere da área rural por conta dos quatro grandes assentamentos ali implantados. Além disso, Japorã é o município que tem menor percentual de população urbana do Estado de Mato Grosso do Sul.

Abaixo é apresentada a distribuição espacial da população levantada no Censo 2010 do IBGE.

- Sede do município: 1.400 habitantes
- Distrito de Jacaref: 819 habitantes
- Aldeias Porto Lindo e Yvy Katu: 3.440 habitantes
- Assentamento Savana: 1.023 habitantes
- Assentamento Indianópolis: 248 habitantes
- Assentamento Princesa do Sul: 364 habitantes
- Assentamento Jacob Franciosi: 437 habitantes

Considerando essas diferenças, o estudo do crescimento populacional (Tabela 23) de Japorã foi feito com base nas seguintes premissas:

1. A taxa média de crescimento da população total do município foi estimada em 2,67%;
2. O processo de urbanização que já acontece na maioria dos municípios do Estado, foi considerado também para Japorã. A população urbana que em 2010 era de 18,10% do total, deve alcançar 38,87% em 2033;
3. Para os assentamentos e demais áreas rurais, o percentual de aumento da população foi estimado em 1,15%, considerando a tendência de urbanização geral que ocorre no Brasil e também por conta da limitação do tamanho dos lotes dos assentados;

4. Para as aldeias indígenas a taxa média de crescimento foi estimada em 2,04%, levando-se em consideração a tendência de se destinar mais áreas aos povos nativos no Brasil.

Tabela 23 - Projeção de População Urbana, do Distrito, dos Assentamentos e das Aldeias Indígenas em número de habitantes.

Ano	Sede	Distrito Jacareí	Aldeia Porto Lindo	Aldeia Yvy Katu	Assentamentos	Total
2010	1.400	819	3.175	265	2.072	7.731
2011	1.506	832	3.239	272	2.105	7.953
2012	1.616	845	3.303	278	2.138	8.181
2013	1.731	859	3.369	285	2.172	8.416
2014	1.851	872	3.437	293	2.206	8.658
2015	1.976	885	3.505	300	2.240	8.907
2016	2.107	899	3.576	307	2.275	9.163
2017	2.243	913	3.647	315	2.309	9.427
2018	2.385	927	3.720	323	2.344	9.698
2019	2.533	940	3.794	331	2.379	9.978
2020	2.687	954	3.870	339	2.415	10.265
2021	2.847	968	3.948	348	2.450	10.561
2022	3.014	983	4.027	356	2.486	10.866
2023	3.189	997	4.107	365	2.522	11.179
2024	3.370	1.011	4.189	374	2.557	11.502
2025	3.559	1.025	4.273	384	2.594	11.834
2026	3.755	1.039	4.359	393	2.630	12.176
2027	3.959	1.054	4.446	403	2.666	12.528
2028	4.172	1.068	4.535	413	2.702	12.890
2029	4.393	1.083	4.625	424	2.739	13.263
2030	4.623	1.097	4.718	434	2.775	13.647
2031	4.862	1.111	4.812	445	2.811	14.042
2032	5.110	1.126	4.908	456	2.848	14.448
2033	5.372	1.140	5.007	468	2.883	14.869

Fonte: IBGE – Censo 2010, Completado com estudos e projeções da Controle Consultoria.

17.2 INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

17.2.1 Análise das alternativas de gestão e prestação de serviços

17.2.1.1 Áreas Urbanas da sede e de Jacareí

A experiência tem demonstrado que para municípios de pequeno porte, a alternativa de concessão dos serviços de abastecimento de água às empresas estaduais, é a melhor alternativa, pois garante qualidade aos serviços ao mesmo tempo que oferece tarifas que talvez não fossem possíveis de praticar em operação direta ou através de concessão privada.

17.2.1.2 Aldeia Porto Lindo e Yvy Katu

O Ministério da Saúde criou a Secretaria Especial de Saúde Indígena – SESAI, que além de outras atividades passou a ser responsável pela operação e manutenção do abastecimento de água em aldeias indígenas. A SESAI está se estruturando para melhorar a prestação dos serviços de saneamento básico em todas as aldeias brasileiras.

17.2.1.3 Assentamentos

A FUNASA está estruturando seu setor de engenharia e com isso, segundo informações da Regional de Campo Grande, pretende atuar para melhorar a prestação dos serviços de saneamento básico para todos os assentados.

Deve-se considerar também a possibilidade de articulação com a SANESUL, que já dispõe de toda infraestrutura de operação e manutenção, para atender os quatro assentamentos existentes no município.

17.2.2 Metas e projeção da demanda anual de água para toda a área de planejamento ao longo dos 20 anos

Aqui são apresentadas as metas que o município de Japorã deverá alcançar para as melhorias dos setores de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Estas metas serviram de base para alguns cálculos, os quais serão apresentados nos itens que seguem.

Como as metas terão de ser cumpridas, usou-se sempre como critério, além da melhoria contínua e o crescimento vegetativo, a possibilidade real de seu cumprimento.

A sede do município de Japorã e o distrito Jacareí, devem ter atendimento de 100% da população. Quanto aos índices de perdas atual na sede do município, de acordo com a SANESUL é estimado em 12,05%, a meta para o horizonte do plano é chegar a 5%, considerado um excelente índice. Em Jacareí essas perdas são estimadas atualmente em 40% e a meta é de que, uma vez repassado para operação da SANESUL, chegue a 5%, tal como na sede.

Para o atendimento nas aldeias e assentamentos rurais, estabeleceu-se a meta de chegar a 100%, já para as demais áreas rurais considerou-se que ficará inviável levar água por tubulação, no entanto esse setor terá que ser atendido individualmente e por meios alternativos inclusive com monitoramento da qualidade da água.

A hidrometração para as áreas urbanizadas, a política será a mesma adotada pela concessionária para todos os seus sistemas. Já para as áreas indígenas não se previu a instalação de hidrômetros uma vez que não há como se fazer a leitura e muito menos a cobrança pelos serviços. No caso dos assentamentos, a meta é aumentar em 10% ao ano a hidrometração e chegar a 100% de medição no ano de 2024.

17.2.2.1 Critérios para as projeções dos custos do 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.

Os valores de investimentos podem ser de responsabilidade pública ou privada, como exemplo de investimento privado são os que ocorrerão nos loteamentos futuros e/ou nos assentamentos

Os custos foram dimensionados a partir dos valores unitários obtidos junto à SANESUL e nos projetos para os assentamentos, conforme abaixo:

- Poços equipados padrão SANESUL: R\$ 150.000,00/poço;
- Poços na área rural: R\$ 35.000,00/poço;
- Reservação: R\$ 1.000,00/m³;
- Rede de distribuição: R\$ 60,00/m;

- Ligações com hidrômetros: R\$ 250,00/unid.;
- Hidrômetro: R\$ 50,00/unid.

17.2.2.2 Sede do Município

A experiência tem demonstrado que para municípios de pequeno porte, a alternativa de concessão dos serviços de abastecimento de água às empresas estaduais, é a melhor alternativa, pois garante qualidade aos serviços ao mesmo tempo que oferece tarifas que talvez não fossem possíveis de praticar em operação direta ou através de concessão privada.

Com dados de março de 2012 levantados no Relatório Mensal da SANESUL, mensalmente são produzidos 5.553 m³ de água, aduzidos para o centro de reservação de 250 m³ - Figura 32. As 556 ligações de água atendem 100% da região urbana, através de 14.118 m de rede de abastecimento - Figura 33 -, com um índice de perda equivalente a 12,05% e um índice de hidrometração de 88,45%.



Figura 32- Centro de Reservação e Escritório da SANESUL.

Foto: Controle Consultoria.



Figura 33 - Rede de abastecimento de água da sede do município.

Fonte: SANESUL.

Definição de Alternativas

Produção de Água

Para o cálculo da projeção das demandas foi considerado o índice de perdas totais de 12,05%, o qual deverá ser gradativamente reduzido chegando a 5% sobre o volume fornecido, considerado este um valor “muito bom” para os padrões nacionais, e factível de ser atingido dado ao pequeno porte do sistema e a qualidade crescente do controle de perdas por parte da concessionária.

Como critério de dimensionamento, utilizou-se o consumo real de março de 2012, fornecido pelo sistema de controle operacional da SANESUL, considerando junto o valor de perdas na distribuição.

O objetivo é estabelecer os limites da produção com suas conseqüentes necessidades de incrementos.

A planilha estabelece que os resultados limites representam o tempo máximo de funcionamento do sistema de bombeamento dos poços tubulares, ou seja, condição apropriada se comparado aos critérios tecnicamente aceitáveis. Neste

caso foi adotado como limite diário máximo o tempo de 16 horas, a partir do qual o sistema vai requerer uma ampliação da capacidade de produção.

Reservação de água

Para a verificação da capacidade de reservação foi adotado como padrão referencial de atendimento tecnicamente aceitável. Neste caso o sistema requer reservação de pelo menos 1/3 do consumo máximo diário.

A planilha demonstra que os resultados com “déficit”, não ocorrerão no horizonte do plano uma vez que a disponibilidade de reservação atual é maior do que a necessária para 2033.

Rede de distribuição

A rede de distribuição a ser implantada foi estabelecida a partir do valor referencial de 3,81 m/hab, obtido a partir da população e rede atual do sistema.

O cálculo da quantidade de rede de distribuição de água partiu da extensão de rede atual, informada pela SANESUL.

Demandas pontuais não estão previstas uma vez que o sistema recebeu ampliação e melhorias recentes.

Para cálculo dos valores futuro de custo de rede de água utilizou-se uma média de R\$ 60,00 o metro, incluídos os gastos com execução.

Ligações de água

As ligações de água são avaliadas sempre com hidrômetro, política adotada pela concessionária.

Japorã não tem um sistema de hidrometração, mas como a intenção é que a SANESUL assuma o sistema já em 2014, a meta é chegar a 100% de hidrometração em 2015.

Para cálculo do custo da ligação de água com hidrômetro utilizou-se uma média de R\$ 250,00 por ligação, incluindo os gastos de execução. Para cálculo da instalação apenas do hidrômetro utilizou-se uma média de R\$ 50,00 por unidade instalada.

Localização dos poços perfurados na área do município

A Prefeitura Municipal de Japorã, através de sua Secretaria de Desenvolvimento da Agricultura e Meio Ambiente – SEDAMA, executou um levantamento da localização dos poços tubulares perfurados na área do município, que é apresentado no Quadro 4.

Quadro de projeções

Como observa-se no Quadro 15, não haverá a necessidade de ampliação física de reservação de água, apenas aumento da vazão da produção, extensão de rede de distribuição e novas ligações domiciliares, devido ao crescimento vegetativo. O índice de perdas diminuirá de acordo com as metas já apresentadas.

Os investimentos previstos estão detalhados na planilha de “Estimativa de Investimentos”, apresentada de forma resumida na continuidade das planilhas de projeções.

Quadro 15 -Localização dos Poços Tubulares existentes na área do município.

Nº	Local	Coordenadas		Famílias Atendidas	Responsável local	Telefone	Observação
		S	W				
1	Savana	23 50 25,1	54 32 57,6	31	Paulo Nogueira Machado	8148 0749	Grupo 4 Lote 196
2	Savana	23 51 03,3	54 30 55,2	11	Gelson Silvestre da Silva	9622 3903	Lote 130
3	Savana	23 50 40,3	54 30 39,0	19	Iteimar Fragata dos Santos	8132 4310	Retiro
4	Savana	23 50 24,2	54 30 42,8	18	Clovis Domingos de Almeida	9847 9191	Travessão Sete Quedas em Frente ao Lote 153
5	Savana	23 50 12,8	54 28 10,2	58	Marcos Wolf		Sede do Assentamento
6	Savana	23 51 13,8	54 28 12,7	12	Valdir Isidorio	8207 4412	Lote 71 Grupo 03 Perto da sede
7	Savana	23 49 50,1	54 27 30,0	22	Roque Garlet	8120 2921	Travessão Morumbi Lote 40
8	Savana	23 50 21,3	54 27 12,3	10	Manoel Fernandes da Costa	9955 8139	Lote 5 Travessão Japorá
9	Savana	23 50 18,8	54 26 25,9	8	Mauro Maximo	8209 4509	Comunidade Lote 122
10	Savana	23 50 20,1	54 26 49,2	5	Olindo Soares Pereira	8104 1312	Lote 45 Travessão Japorá
11	Japorá sede	23 52 57,5	54 24 24,2	8	José Cícero de Barros		Rua M Sítio 2 Irmãos
12	Japorá sede	23 54 09,2	54 25 12,3	18	Guilherme Divino Roehrs	8167 6647	Saída de Japorá Linha Internacional
13	Aldeia Yvy Katu	23 46 60,0	54 36 0,80	65	Almedes Velasques	9623 0070	Fica na Aldeia Porto Lindo perto da estrada
14	Aldeia Porto Lindo			400	Carlito Crispin - SESAI	9995 8990	Fica na região Norte da Aldeia Porto Lindo
15	Aldeia Porto Lindo			318	Carlito Crispin - SESAI	9995 8990	Fica na região Oeste da Aldeia Porto Lindo
16	Jacob Franciosi	23 45 96,5	54 40 32,2	65	João Marcio salvador	9905 1621	Sede Jacob Franciosi
17	Jacob Franciosi	23 46 17,3	54 41 38,7	50	Maurício Maximo	8173 4696	Lote da Cleide
18	Jacob Franciosi	23 46 19,3	54 39 38,1	25	Paulo Sérgio Mittstadt	8193 4381	Lote 106 Nenão
19	Princesa do Sul	23 45 04	54 39 00,1	63	Delmar Eitor Hauff	9921 4484	Lote 180
20	Princesa do Sul	23 45 48,3	54 38 09,9	59	Emenegildo Manduco	9855 3105	Princesa do Sul
21	Indianópolis	23 47 15,9	54 37 35,8	32	Hélio Pascoal do Nascimento	9861 3954	Lote 1014
22	Indianópolis	23 48 40	54 37 38,3	23	Ailton da Rosa Braz		Lote 1035
23	Jacarei	23 48 14,7	54 31 44,2	150	Prefeitura de Japorá	8148 0749	Ao lado do campo
24	Jacarei	23 48 16,1	54 31 46,0	2	Arigo Sversut		Saída de Jacarei para a Aldeia
25	Japorá sede	23 54 27,9	54 25 34,2	3	Maria Beatriz Dias Coelho	8100 2656	Rua A/Internacional Lote 95
26	Japorá sede	23 53 00,0	54 22 41,5	19			Rodovia Japorá Mundo Novo Lote 173

Fonte: Prefeitura Municipal com organização da Controle Consultoria.

Tabela 24-Sede do Município - Projeção da demanda anual de água ao longo dos próximos 20 anos.

Ano	População		Produção						Reservação			Rede de Distribuição		Ligações Domiciliares			
	Japorá (sede)		Perdas %	Hidrometração %	Demanda sem perda m³/mês	Perdas m³/mês	Demanda real m³/mês	Tempo de funcionamento da produção horas/dia	Vazão Disponível m³/h	Ampliação prevista m³/h	Existente m³	Demanda por reserva de água m³	Ampliação prevista m²	Existente metros	Ampliação prevista metros	Existente unidades	Ampliação prevista unidades
2012	1.616		12,05	88,45	5.968,29	817,71	6.786,00	7,54	29,05		250	75		14.118	482	556	0
2013	1.731		11,56	95	6.393,20	738,80	7.132,00	8,18	29,05		250	79		14.600	485	556	40
2014	1.851		11,08	100	6.836,56	757,64	7.594,20	8,71	29,05		250	84		15.085	489	596	39
2015	1.976		10,63	100	7.299,06	775,73	8.074,79	9,27	29,05		250	90		15.574	493	634	40
2016	2.107		10,19	100	7.781,39	793,08	8.574,48	9,84	29,05		250	95		16.067	498	674	42
2017	2.243		9,77	100	8.284,30	809,72	9.094,02	10,43	29,05		250	101		16.565	503	716	44
2018	2.385		9,37	100	8.808,52	825,66	9.634,18	11,05	29,05		250	107		17.068	508	760	45
2019	2.533		8,99	100	9.354,86	840,92	10.195,77	11,70	29,05		250	113		17.576	513	805	47
2020	2.687		8,62	100	9.924,10	855,51	10.779,61	12,37	29,05		250	120		18.089	519	852	49
2021	2.847		8,27	100	10.517,09	869,46	11.386,55	13,07	29,05		250	127		18.608	525	901	51
2022	3.014		7,93	100	11.134,68	882,78	12.017,46	13,79	29,05		250	134		19.132	531	952	53
2023	3.189		7,60	100	11.777,78	895,48	12.673,26	14,54	29,05		250	141		19.663	537	1.005	55
2024	3.370		7,29	100	12.447,30	907,58	13.354,88	15,32	29,05		250	148		20.200	543	1.060	57
2025	3.559		6,99	100	13.144,20	919,10	14.063,30	9,56	49,05		250	156		20.743	550	1.117	59
2026	3.755		6,71	100	13.869,45	930,05	14.799,50	10,06	49,05		250	164		21.293	557	1.177	62
2027	3.959		6,43	100	14.624,09	940,45	15.564,54	10,58	49,05		250	173		21.850	564	1.238	64
2028	4.172		6,17	100	15.409,15	950,31	16.359,46	11,12	49,05		250	182		22.414	571	1.302	66
2029	4.393		5,91	100	16.225,74	959,64	17.185,38	11,68	49,05		250	191		22.985	578	1.369	69
2030	4.623		5,67	100	17.074,96	968,46	18.043,42	12,26	49,05		250	200		23.563	586	1.438	72
2031	4.862		5,44	100	17.957,99	976,78	18.934,78	12,87	49,05		250	210		24.149	594	1.510	74
2032	5.110		5,22	100	18.874,85	984,56	19.859,41	13,50	49,05		250	221		24.743	601	1.584	77
2033	5.372		5,00	100	19.842,60	992,60	20.835,21	14,16	49,05		250	232		25.344	618	1.661	81

Fonte: SANESUL com organização da Controle Consultoria