ANO 2008 PROCESSO Nº .....

Câmara Municipal de Bebedouro

SECRETARIA

ESPÉCIE Mensagem nº 42/2008 ao Projeto de Lei nº 42/2008

OBJETO Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

.....

.....

Apresentado em sessão do dia 05/05/2008

Autoria Poder Executivo

Encaminhamento às Comissões de .....

.....

Prazo final .....

Aprovado em 07 / 07 / 2008 Rejeitado em ..... / ..... / .....

Autógrafo de Lei nº 3749/2008

Lei nº 3.802, de 15 de julho de 2008.

ANO 2008 PROCESSO Nº .....

Câmara Municipal de Bebedouro

SECRETARIA

ESPÉCIE Mensagem nº 1/2008 ao Projeto de Lei nº 42/2008

OBJETO Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental

.....

.....

Apresentado em sessão do dia 07/04/2008

Autoria Poder Executivo

Encaminhamento às Comissões de .....

.....

Prazo final .....

Aprovado em ..... / ..... /..... Rejeitado em ..... / ..... /.....

Autógrafo deLei nº .....

Lei nº .....

ANO 2008 PROCESSO Nº .....

Câmara Municipal de Bebedouro

SECRETARIA

ESPÉCIE Projeto de Lei nº 42/2008

OBJETO Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

.....

.....

Apresentado em sessão do dia 07/04/2008

Autoria Poder Executivo

Encaminhamento às Comissões de .....

.....

Prazo final .....

Aprovado em ..... / ...../ ..... Rejeitado em ..... / ..... / .....

Autógrafo de Lei nº .....

Lei nº .....

CÂMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO

OEC/320/2008 - je

Bebedouro, Capital Nacional da Laranja, 08 de julho de 2008.

Senhor Prefeito,

Comunico-lhe que foi aprovada, **com emenda**, na sessão realizada ontem, dia 07/07, a Mensagem nº 02/2008 ao Projeto de Lei nº 42/2008, de autoria do Poder Executivo, que dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

Para prosseguimento do processo legislativo, encaminho-lhe em anexo o Autógrafo de Lei nº 3749/2008.

Atenciosamente.

Edson Antonio Pereira
PRESIDENTE

Excelentíssimo Senhor
Hélio de Almeida Bastos
PREFEITO MUNICIPAL
BEBEDOURO – SP

Câmara Municipal Bebedouro
255

AUTÓGRAFO DE LEI Nº 3749/2008

Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.
De autoria do Poder Executivo

A **MESA DA CÂMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO/ESTADO DE SÃO PAULO**, usando de suas atribuições legais, regimentais e constitucionais, faz saber que a Câmara Municipal aprovou a seguinte Lei:

Art. 1º Esta lei institui o Plano Municipal de Saneamento Ambiental deste município, nos termos da Lei Municipal nº 3.742/2008, destinado a articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros para alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental.

Art. 2º As revisões do Plano Municipal de Saneamento Ambiental não poderão ocasionar inviabilidade técnica ou desequilíbrio econômico-financeiro na prestação dos serviços, devendo qualquer acréscimo de custo ter a respectiva fonte de custeio.

CAPÍTULO I
DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO

Art. 3º O atendimento às determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Bebedouro, nos padrões adotados no Plano de Saneamento Ambiental será viabilizado pela municipalidade, visando atender às recomendações descritas na Seção II do Capitulo I do Plano de Saneamento Ambiental, bem como as recomendações, os projetos e as obras necessárias previstas na Seção III deste Capítulo I.

Art. 4º Os investimentos necessários à execução da programação do item III.2 da Seção III do Capítulo I poderão ser viabilizados através de recursos municipais, estaduais, federais, financiamentos, parcerias, concessão dos serviços e realinhamento tarifário.

§ 1º Para a recuperação de seu equilíbrio econômico-financeiro e a recomposição do valor tarifário visando sanar a defasagem apurada nos últimos anos, o serviço de água e esgoto do município poderá ser reajustado, desde que o reajuste seja expressamente autorizado pelo Poder Legislativo mediante projeto de lei específico.

§ 2º Os critérios para a análise das isenções deverão ser disciplinados por leis específicas.

Câmara Municipal Bebedouro 254

"Deus Seja Louvado"

Art. 5º Desde que expressamente autorizado pelo Poder Legislativo por meio de projeto de lei específico, o Poder Executivo poderá outorgar a terceiros, mediante concessão de serviço público ou regime de PPP - Parceria Público-Privada - por prévia licitação, os serviços de esgotamento sanitário e tratamento de esgoto da cidade de Bebedouro, nos termos do artigo 241 da Constituição Federal e da Lei Federal 11.107/2005.

§ 1º Na concessão dos serviços deverão ser cumpridas as determinações do § 2º do artigo 11 da Lei Federal 11.445/2007.

§ 2º Os serviços de tratamento e abastecimento de água continuam sob a responsabilidade do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Bebedouro - SAAEB.

CAPÍTULO II
DO SISTEMA DE COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Art. 6º O atendimento às determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos de coleta tratamento e disposição final dos resíduos sólidos de Bebedouro, nos padrões adotados no Plano de Saneamento Ambiental será viabilizado pela municipalidade, visando atender às recomendações descritas na Seção II do Capitulo II do Plano de Saneamento Ambiental, bem como as recomendações, os projetos e as obras necessárias previstas na Seção III deste Capítulo II.

Art. 7º Os investimentos necessários à execução da programação do item III.2 da Seção III do Capítulo II poderão ser viabilizados através de recursos municipais, estaduais, federais, financiamentos, parcerias, concessão dos serviços e manutenção das taxas de serviços de coleta e tratamento dos resíduos de serviços de saúde, regulamentadas pela Lei Municipal Complementar 44, de 14 de dezembro 2006.

CAPÍTULO III
DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

Art. 8º O atendimento às determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos do sistema de drenagem urbana de Bebedouro, nos padrões adotados no Plano de Saneamento Ambiental será viabilizado pela municipalidade, visando atender às recomendações descritas na Seção II do Capitulo III do Plano de Saneamento Ambiental, bem como as recomendações, os projetos e obras necessárias previstas na Seção III deste Capítulo III.

Art. 9º Os investimentos necessários à execução da programação do item III.2 da Seção III do Capítulo III poderão ser viabilizados através de financiamentos, parcerias, recursos municipais, estaduais e federais.

Câmara Municipal Bebedouro 253

CAPÍTULO IV
SISTEMA DE CONTROLE DA QUALIDADE DO AR, DE RUÍDOS E DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Art. 10. O atendimento às determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos do sistema de controle da qualidade do ar, de ruídos e do uso e ocupação do solo de Bebedouro, nos padrões adotados no Plano de Saneamento Ambiental será viabilizado pela municipalidade, visando atender às recomendações descritas na Seção II do Capitulo IV do Plano de Saneamento Ambiental, bem como as recomendações, os projetos e obras necessárias previstas na Seção III deste Capítulo IV.

Art. 11. Os investimentos necessários à execução da programação do item III.2 da Seção III do Capítulo IV poderão ser viabilizados através de financiamentos, parcerias, recursos municipais, estaduais e federais.

CAPÍTULO V
MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA E EFICÁCIA DAS AÇÕES PROGRAMADAS

Art. 12. Os aspectos técnicos, quanto aos serviços de água e esgoto, deverão ser administrados pela municipalidade, através do SAAEB.

Art. 13. Os aspectos sócio-econômicos inerentes aos serviços públicos serão objeto das atribuições dos Conselhos da Cidade, do Meio Ambiente e do Saneamento Ambiental, que farão o papel da entidade reguladora.

Art. 14. Os aspectos técnicos, quanto aos resíduos sólidos e à drenagem urbana deverão ser administrados pelo Poder Executivo, através do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, bem como pelo Departamento de Meio Ambiente e Departamento de Obras.

Art. 15. O Plano Municipal de Saneamento Ambiental – Serviços de Água e Esgotos, obrigatoriamente será examinado pela entidade reguladora em períodos não superiores a 4 (quatro) anos para verificação de sua consistência e atualidade, procedendo-se então às revisões eventualmente decididas.

CAPÍTULO VI
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 16. O Plano Municipal de Saneamento Ambiental e o mapa dos pontos de intervenção do sistema de drenagem municipal estão detalhados em anexo.

Câmara Municipal Bebedouro 252

Art. 17. As despesas decorrentes desta lei correrão à conta de dotações orçamentárias próprias, suplementadas, se necessário.

Art. 18. Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Bebedouro, Capital Nacional da Laranja, 07 de julho de 2008.

Edson Antonio Pereira
PRESIDENTE

Rubens Marcondes de Oliveira
1º SECRETÁRIO

Fábio Campanelli
2º SECRETÁRIO

Câmara Municipal Bebedouro
251

COMISSÃO DE ASSUNTOS GERAIS

Parecer da Comissão de Assuntos Gerais à **Mensagem nº 02/2008 ao Projeto de Lei nº 42/2008, de autoria do Poder Executivo, com a Emenda Aglutinava nº 01/2008, de autoria dos vereadores Elisabete Sichieri Bezerra, Gilberto de Barros Basile Filho, Carlos Alberto Corrêa Orpham, Fábio Campanelli e Rubens Marcondes de Oliveira.**

O Relator da Comissão de Assuntos Gerais da Câmara Municipal de Bebedouro, feita a leitura e a análise da propositura, decide emitir parecer de regularidade.

Sala das Comissões, 04 de julho de 2008.

Carlos Alberto Corrêa Orpham
RELATOR

A Comissão acolhe o parecer emitido pelo Relator.

Fábio Campanelli
PRESIDENTE

Archibaldo Brasil Martinez de Camargo
MEMBRO

Sala das Comissões, 04 de julho de 2008.

Câmara Municipal Bebedouro 250

COMISSÃO DE FINANÇAS E ORÇAMENTO

Parecer da Comissão de Finanças e Orçamento à **Mensagem nº 02/2008 ao Projeto de Lei nº 42/2008, de autoria do Poder Executivo, com a Emenda Aglutinava nº 01/2008, de autoria dos vereadores Elisabete Sichieri Bezerra, Gilberto de Barros Basile Filho, Carlos Alberto Corrêa Orpham, Fábio Campanelli e Rubens Marcondes de Oliveira.**

Ementa: Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

A Relatora da Comissão de Finanças e Orçamento da Câmara Municipal de Bebedouro, feita a leitura e a análise da propositura, decide emitir parecer de regularidade
.....
.....

Sala das Comissões, 03 de julho de 2008.

Elisabete Sichieri Bezerra
RELATORA

A Comissão acolhe o parecer emitido pela Relatora.

Celso Teixeira Romero
PRESIDENTE

Paulo Visoná
MEMBRO

Câmara Municipal Bebedouro 249

Sala das Comissões, 03 de julho de 2008.

COMISSÃO DE JUSTIÇA E REDAÇÃO

Parecer da Comissão de Justiça e Redação à **Mensagem nº 02/2008 ao Projeto de Lei nº 42/2008, de autoria do Poder Executivo, com a Emenda Aglutinava nº 01/2008, de autoria dos vereadores Elisabete Sichieri Bezerra, Gilberto de Barros Basile Filho, Carlos Alberto Corrêa Orpham, Fábio Campanelli e Rubens Marcondes de Oliveira.**

Ementa: Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

O Relator da Comissão de Justiça e Redação da Câmara Municipal de Bebedouro, feita a leitura e a análise da propositura, decide emitir parecer de .....
.....
.....

Sala das Comissões, 03 de julho de 2008.

Rubens Marcondes de Oliveira
RELATOR

A Comissão acolhe o parecer emitido pelo Relator.

Gilberto de Barros Basile Filho
PRESIDENTE

Luiz Roberto dos Santos
MEMBRO

Sala das Comissões, 03 de julho de 2008.

Câmara Municipal Bebedouro 248

PROJETO DE LEI Nº 42/2008. Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

PARECER

1 – Diante das atribuições pertinentes ao ASSISTENTE JURÍDICO – LEGISLATIVO (RESOLUÇÃO Nº 74, de 08 de setembro de 2003) passo a emitir meu parecer acerca do PROJETO DE LEI em epígrafe que dispõe sobre o ***Plano Municipal de Saneamento Ambiental***.

EXAME DO REPERTÓRIO LEGAL

- **DA COMPETÊNCIA**

Na espécie que o parecer focaliza, é claro o artigo 23, inciso VI e 30, inciso I, da Constituição Federal, no que concerne a competência do Município para proteger o meio ambiente, combater a poluição e legislar sobre assuntos de interesse local. Reforça a competência do Município para legislar sobre o assunto em tela o artigo 12, inciso VI, da Lei Orgânica Municipal, que reza:

> *ART. 12 - É competência comum da União, dos Estados, do distrito Federal e deste **Município**:*
> ***VI** - **proteger o meio ambiente e combater a poluição** em qualquer de suas formas;*

ao passo que a Lei Municipal nº 3.742, de 28 de fevereiro de 2008, prevê expressamente o ***Plano Municipal de Saneamento Ambiental*** como um de seus instrumento.

Nesse aspecto, ensina o ilustre Hely Lopes Meirelles, em sua obra Direito Municipal Brasileiro, 14ª edição, editora Malheiros Editora Ltda., página 567/568 que:

> *Pela primeira vez em nossa história política a constituição de 1988 contemplou o meio ambiente em capítulo próprio, considerando-o como **"bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preserva-lo para as presentes e futuras gerações"** (art. 225).*
> *Dessa forma, inclui o meio ambiente nas matérias de competência legislativa (normativa) concorrente à União, aos Estados e ao Distrito Federal, reservando à União o poder de estabelecer as normas gerais (CF, art. 24, VI, e §1º). Aos Municípios cabe apenas suplementar a legislação federal e estadual, no que couber (CF, art. 30, II) – o que significa que sua competência legislativa fica restrita aos assuntos de predominante interesse local. No tocante à competência executiva (administrativa), esta é comum a todas as entidades estatais – União, Estados, Distrito Federal e Municípios -, as quais **cabe "proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas"** (art. 23, VI).*

de tal modo que notamos claramente a competência Municipal para estabelecer o ***Plano Municipal de Saneamento Ambiental*** que nada mais é do que um instrumento norteador das ações municipais no sentido da preservação do meio ambiente, através de um conjunto de medidas que visam a assegurar as condições sanitárias necessárias à qualidade de vida de uma

Câmara Municipal de Bebedouro
247

população, sobretudo através da canalização e do tratamento dos esgotos urbanos e industriais e do sistema de "água e esgoto", dentre outros. Não fosse somente isso, a Lei Orgânica dedicou a CAPÍTULO VII, do TÍTULO V, ou seja, os artigos 203 e seguintes para tratar do MEIO AMBIENTE, com expressa referência ao ***"plano de proteção"*** ao meio ambiente (art. 214 da LOMB).

- **DA MATÉRIA OBJETO DO PRESENTE PROJETO DE LEI**

Feito tal balizamento, possamos a destacar que a pretensão contida no presente Projeto é principalmente estabelecer um dos instrumentos destinados à viabilização da política local tendente manutenção do saneamento ambiental com reflexos na proteção do meio ambiente. Por seu turno, a política local não destoa da política nacional já estabelecida pela União através da Lei Federal nº 6.938/81 e tão pouco da legislação correlata:

> *Lei nº 9.605/98 - Meio Ambiente - Condutas e Atividades Lesivas - Sanções Penais e Administrativas.*
> *Lei nº 6.902/81 - Meio Ambiente - Estações Ecológicas - Áreas de Proteção Ambiental - Criação.*
> *Decreto nº 5.092/04 - Ministério do Meio Ambiente - Atribuições - Biodiversidade - Conservação - Utilização Sustentável - Repartição dos Benefícios - Áreas Prioritárias - Identificação.*
> *Decreto nº 4.339/02 - Política Nacional da Biodiversidade - Implementação - Diretrizes - Princípios.*
> *Decreto nº 3.179/99 - Meio Ambiente - Condutas e Atividades Lesivas - Sanções Penais e Administrativas - Especificação.*
> *Decreto nº 24/91 - Terras indígenas - Meio ambiente - Proteção.*
> *Instrução Normativa IBAMA nº 146/07 - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Fauna Silvestre - Manejo - Áreas de Influência de Empreendimentos e Atividades Causadoras de Impacto.*

Portanto, estabelecer um plano local de saneamento ambiental é sem sobras de dúvidas desempenhar incumbência imposta pela CF/88. Sobre o assunto, mais uma vez, nos ensina o ilustre Hely Lopes Meirelles, em sua obra Direito Municipal Brasileiro, 14ª edição, editora Malheiros Editora Ltda., página 569:

> *...Superado esse estágio, verificou-se que a proteção ambiental é incumbência do Poder Público em todos os níveis de governo, e a nossa Constituição, inovadoramente, reservou as normas gerais de proteção do meio ambiente para a União (CF, art. 24, VI, e §1º), deixando para o Estado membro a legislação supletiva (art. 24, §2º) e para o Município o provimento dos assuntos locais. Realmente, sempre se entendeu que ao Município sobravam poderem implícitos para editar normas edilícias de salubridade e segurança urbanas e para tomar medidas executivas de contenção das atividades prejudiciais à saúde e bem estar da população local e degradadoras do meio ambiente de seu território, uma vez que, como entidade estatal, achava-se investido de suficiente poder de polícia administrativa para a proteção da coletividade administrativa.*
>
> *No tocante a proteção ambiental, a ação do Município limita-se espacialmente ao seu território, mas materialmente estende-se a tudo quanto possa afetar os seus habitantes e particularmente a população urbana. Para tanto, sua atuação*

Câmara Municipal Bebedouro
246

nesse campo deve promover a proteção ambiental nos seus três aspectos fundamentais: controle da poluição, preservação dos recursos naturais e restauração dos elementos destruídos.

evidenciando que a matéria, além de estar dentro do campo da competência legislativa do Município, se amolda perfeitamente não somente à sistemática legal, mas também aos interesses da União e do Estado, já que a pretensão contida no presente PROJETO é justamente proteger o meio ambiente para o ***"bem das presentes e futuras gerações"*** (CF, art. 225) do município de Bebedouro.

A EMENDA AGLUTINATIVA Nº 01/2008, por sua vez, não desnatura a iniciativa original, pois que apenas impõe a necessidade de autorização legislativa e no mais estabelece requisitos mínimos para algumas ações do Poder Executivo que poderão repercutir de forma mais contundente no munícipe.

Na espécie, portanto, não há qualquer vício de COMPETÊNCIA ou LEGALIDADE que possa desnaturar as pretensões trazidas pelo PROJETO DE LEI em foco, desse modo havendo recursos orçamentários próprios, não há óbice para aprovação do presente projeto. É meu parecer, s.m.j.

Bebedouro, Capital Nacional da Laranja, 30 de junho de 2008.

Antonio Alberto Camargo Salvatti
Assistente Jurídico Legislativo
O.A.B./S.P. 112.825

Câmara Municipal Bebedouro
245

COMISSÃO DE ASSUNTOS GERAIS

Parecer da Comissão de Assuntos Gerais à **Emenda Aglutinava nº 01/2008, de autoria dos vereadores Elisabete Sichieri Bezerra, Gilberto de Barros Basile Filho, Carlos Alberto Corrêa Orpham, Fábio Campanelli e Rubens Marcondes de Oliveira, à Mensagem nº 02/2008 ao Projeto de Lei nº 42/2008, de autoria do Poder Executivo.**

Ementa: Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

O Relator da Comissão de Assuntos Gerais da Câmara Municipal de Bebedouro, feita a leitura e a análise da propositura, decide emitir parecer de .....legalidade.....
.....

Sala das Comissões, 23 de junho de 2008.

Carlos Alberto Corrêa Orpham
RELATOR

A Comissão acolhe o parecer emitido pelo Relator.

Fábio Campanelli
PRESIDENTE

Archibaldo Brasil Martinez de Camargo
MEMBRO

Sala das Comissões, 23 de junho de 2008.

Câmara Municipal Bebedouro 244

COMISSÃO DE FINANÇAS E ORÇAMENTO

Parecer da Comissão de Finanças e Orçamento à **Emenda Aglutinava nº 01/2008, de autoria dos vereadores Elisabete Sichieri Bezerra, Gilberto de Barros Basile Filho, Carlos Alberto Corrêa Orpham, Fábio Campanelli e Rubens Marcondes de Oliveira, à Mensagem nº 02/2008 ao Projeto de Lei nº 42/2008, de autoria do Poder Executivo.**

Ementa: Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

A Relatora da Comissão de Finanças e Orçamento da Câmara Municipal de Bebedouro, feita a leitura e a análise da propositura, decide emitir parecer de regularidade
.....
.....

Sala das Comissões, 23 de junho de 2008.

Elisabete Sichieri Bezerra
RELATORA

A Comissão acolhe o parecer emitido pela Relatora.

Celso Teixeira Romero
PRESIDENTE

Paulo Visoná
MEMBRO

Sala das Comissões, 23 de junho de 2008.

Câmara Municipal Bebedouro 243

COMISSÃO DE JUSTIÇA E REDAÇÃO

Parecer da Comissão de Justiça e Redação à **Emenda Aglutinava nº 01/2008, de autoria dos vereadores Elisabete Sichieri Bezerra, Gilberto de Barros Basile Filho, Carlos Alberto Corrêa Orpham, Fábio Campanelli e Rubens Marcondes de Oliveira, à Mensagem nº 02/2008 ao Projeto de Lei nº 42/2008, de autoria do Poder Executivo.**

Ementa: Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

O Relator da Comissão de Justiça e Redação da Câmara Municipal de Bebedouro, feita a leitura e a análise da propositura, decide emitir parecer de .....
.....
.....

Sala das Comissões, 23 de junho de 2008.

Rubens Marcondes de Oliveira
RELATOR

A Comissão acolhe o parecer emitido pelo Relator.

Gilberto de Barros Basile Filho
PRESIDENTE

Luiz Roberto dos Santos
MEMBRO

Sala das Comissões, 23 de junho de 2008.

Câmara Municipal Bebedouro 242

CÂMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO

ESTADO DE SÃO PAULO
www.camarabebedouro.sp.gov.br

APROVADO EM 23/06/08
09 VOTOS FAVORÁVEIS
VOTOS CONTRÁRIOS
ABSTENÇÕES
AUSÊNCIAS

Edson Antonio Pereira
PRESIDENTE

CAMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
PROT: 15932/2008
DATA: 18/06/2008 HORA: 18:39:32
ORIG: VARIOS VEREADORES
ASS:: EMENDA AGLUTINATIVA A MENSAGEM Nº02/08 AO PROJETO DE LEI Nº42/2008
RESP: IDESIA MAGALHAES

EMENDA AGLUTINATIVA Nº 01/2008

Emenda de autoria dos vereadores Elisabete Sichieri Bezerra, Gilberto de Barros Basile Filho, Carlos Alberto Corrêa Orpham, Fábio Campanelli e Rubens Marcondes de Oliveira, que suprime parágrafos e dá nova redação a artigos da Mensagem nº 02/2008 ao Projeto de Lei nº 42/2008, de autoria do Poder Executivo.

1. O artigo 3º passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 3º *O atendimento às determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Bebedouro, nos padrões adotados no Plano de Saneamento Ambiental* ***será viabilizado*** *pela municipalidade,* ***visando atender às*** *recomendações descritas na Seção II do Capitulo I do Plano de Saneamento Ambiental, bem como as recomendações, os projetos e* ***as*** *obras necessárias previstas na Seção III deste Capítulo I.*

2. O artigo 4º passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 4º *Os investimentos necessários à execução da programação do item III.2 da Seção III do Capítulo I* ***poderão*** *ser viabilizados através de recursos municipais, estaduais, federais, financiamentos, parcerias, concessão dos serviços e realinhamento tarifário.*

§ 1º Para a recuperação de seu equilíbrio econômico-financeiro e a recomposição do valor tarifário visando sanar a defasagem apurada nos últimos anos, o serviço de água e esgoto do município poderá ser reajustado, desde que o reajuste seja expressamente autorizado pelo Poder Legislativo mediante projeto de lei específico.

§ 2º *Os critérios para a análise das isenções deverão ser* ***disciplinados*** *por leis específicas.*

3. O caput do artigo 5º passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 5º Desde que expressamente autorizado pelo Poder Legislativo por meio de projeto de lei específico, o Poder Executivo poderá outorgar a terceiros, mediante concessão de serviço público ou regime de PPP - Parceria Público-Privada - por prévia licitação, os serviços de esgotamento sanitário e tratamento de esgoto da cidade de Bebedouro, nos termos do artigo 241 da Constituição Federal e da Lei Federal 11.107/2005.

"Deus Seja Louvado"

Câmara Municipal Bebedouro 241

4. O artigo 6º passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 6º *O atendimento às determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos de coleta tratamento e disposição final dos resíduos sólidos de Bebedouro, nos padrões adotados no Plano de Saneamento Ambiental* ***será viabilizado*** *pela municipalidade,* ***visando atender às*** *recomendações descritas na Seção II do Capitulo II do Plano de Saneamento Ambiental, bem como as recomendações, os projetos e* ***as*** *obras necessárias previstas na Seção III deste Capítulo II.*

5. O artigo 7º passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 7º *Os investimentos necessários à execução da programação do item III.2 da Seção III do Capítulo II* ***poderão*** *ser viabilizados através de recursos municipais, estaduais, federais, financiamentos, parcerias, concessão dos serviços e manutenção das taxas de serviços de coleta e tratamento dos resíduos de serviços de saúde, regulamentadas pela Lei Municipal Complementar 44, de 14 de dezembro 2006.*

6. O artigo 8º passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 8º *O atendimento às determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos do sistema de drenagem urbana de Bebedouro, nos padrões adotados no Plano de Saneamento Ambiental* ***será viabilizado*** *pela municipalidade,* ***visando atender às*** *recomendações descritas na Seção II do Capitulo III do Plano de Saneamento Ambiental, bem como as recomendações, os projetos e obras necessárias previstas na Seção III deste Capítulo III.*

7. O artigo 9º passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 9º *Os investimentos necessários à execução da programação do item III.2 da Seção III do Capítulo III* ***poderão*** *ser viabilizados através de financiamentos, parcerias, recursos municipais, estaduais e federais.*

8. O artigo 10 passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 10. *O atendimento às determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos do sistema de controle da qualidade do ar, de ruídos e do uso e ocupação do solo de Bebedouro, nos padrões adotados no Plano de Saneamento Ambiental* ***será viabilizado*** *pela municipalidade,* ***visando atender às*** *recomendações descritas na Seção II do Capitulo IV do Plano de Saneamento Ambiental, bem como as recomendações, os projetos e obras necessárias previstas na Seção III deste Capítulo IV.*

9. O artigo 11 passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 11. *Os investimentos necessários à execução da programação do item III.2 da Seção III do Capítulo IV* ***poderão*** *ser viabilizados através de financiamentos, parcerias, recursos municipais, estaduais e federais.*

"Deus Seja Louvado"

Câmara Municipal Bebedouro 240

10. Ficam integralmente suprimidos os §§ 1º e 2º do artigo 12.

11. O artigo 16 passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 16. *O Plano Municipal de Saneamento Ambiental* ***e o*** *mapa dos pontos de intervenção do sistema de drenagem municipal* ***estão detalhados em anexo****.*

Bebedouro, Capital da Laranja, 18 de junho de 2008.

Elisabete Sichieri Bezerra
VEREADORA PSB

Gilberto de Barros Basile Filho
VEREADOR DEM

Carlos Alberto Corrêa Orpham
VEREADOR PT

Fábio Campanelli
VEREADOR PTB

Rubens Marcondes de Oliveira
VEREADOR PTB

JUSTIFICATIVA A presente emenda tem por finalidade garantir a transparência e a participação popular, através do Poder Legislativo, nos reajustes e concessões que o Poder Executivo vier a promover no serviço de água e esgoto da cidade, evitando-se, com isto, a decisão unilateral por parte deste Poder, bem como proceder a várias adequações nos textos.

Câmara Municipal Bebedouro 239

Bebedouro, Capital Nacional da Laranja, 25 de abril de 2008.
OEP/306/08/is.

Senhor Presidente:

Solicitamos a gentileza de Vossa Excelência no sentido de desconsiderar o termo **urgência especial,** constante do ofício OEP/207/2008/AMMPB, datado de 26 de março de 2008, protocolado nesta Casa de Leis no dia 26/03/2008, referente ao Projeto de Lei nº 42/2008, continuando o mesmo, sua tramitação normal.

Atenciosamente.

SISCAM

Helio de Almeida Bastos
Prefeito Municipal

CAMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
PROT: 15636/2008
DATA: 25/04/2008 HORA: 17:10:44
ORIG: PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
ASS:: OEP/306/2008/IS-ENVIADO AO PRESIDENTE DESTA CASA-RET.CARATER URG.PLEI 42/08
RESP: IDESIA MAGALHAES

Exmo. Sr.
Edson Antonio Pereira
DD. Presidente da Câmara Municipal de Bebedouro/SP.

"Deus seja louvado"

Câmara Municipal Bebedouro
238

Bebedouro, Capital Nacional da Laranja, 24 de Abril de 2008.

APROVADO EM 07/07/08
09 VOTOS FAVORÁVEIS
VOTOS CONTRÁRIOS
ABSTENÇÕES
AUSÊNCIAS
Edson Antonio Pereira
PRESIDENTE

OEP/299/2008/ammpb

MENSAGEM AO PROJETO DE LEI Nº. 42 / 2008.

Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental

Helio de Almeida Bastos, Prefeito Municipal de Bebedouro, usando de suas atribuições legais, Faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º Esta Lei institui o Plano Municipal de Saneamento Ambiental deste município, nos termos da Lei Municipal nº. 3.742/2008, destinado a articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros para alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental.

Art. 2º As revisões do Plano Municipal de Saneamento Ambiental não poderão ocasionar inviabilidade técnica ou desequilíbrio econômico-financeiro na prestação dos serviços, devendo qualquer acréscimo de custo, ter a respectiva fonte de custeio.

CAPITULO I

DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO

Art. 3º O atendimento às determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Bebedouro, nos padrões adotados no Plano de Saneamento Ambiental, deverá ser garantido pela Municipalidade com a realização das recomendações descritas na Seção II do Capitulo I do Plano de Saneamento Ambiental, bem como as recomendações, os projetos e obras necessárias previstas na Seção III deste Capítulo I.

Art. 4º Os investimentos necessários à execução da programação do item III.2 da Seção III do Capítulo I deverão ser viabilizados através de recursos municipais, estaduais, federais, financiamentos, parcerias, concessão dos serviços e realinhamento tarifário.

§ 1º O serviço de água e esgoto do município para recuperar seu equilíbrio econômico-financeiro terá para a recomposição do valor tarifário, visando sanar a defasagem apurada nos últimos anos, ajuste de 20% (vinte por cento) ao ano, e ocorrendo em 03 (três) anos consecutivos, e divisão tarifária por categoria de consumo que serão classificadas em residencial ou pública, comercial, industrial.

§ 2º Os casos previstos em lei de isenções tarifárias a aposentados, famílias carentes e outros

CAMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
PROT.: 15634/2008
DATA: 25/04/2008 HORA: 17:02:21
ORIG: PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
ASS:: OEP/299/2008/AMMPB-ENVIADO AO PRESIDENTE DESTA CASA DE LEIS-MENS.AO PLEI Nº42/08
RESP: IDESIA MAGALHAES

Câmara Municipal Bebedouro 237

deverão ser subsidiados por programa social do Executivo, a cargo do Departamento de Assistência e Promoção Social, que quitará junto à Autarquia os valores das contas isentadas em benefício das famílias carentes.

§ 3º Os critérios para a análise das isenções deverão ser tratados por lei específica, no prazo de 60 (sessenta) dias.

Art. 5º Fica o Poder Executivo autorizado a outorgar a terceiros, mediante concessão de serviço público ou regime de PPP - Parceria Público-Privada, ambas através de prévia licitação, os serviços de esgotamento sanitário e tratamento de esgoto da cidade de Bebedouro, nos termos do artigo 241 da Constituição Federal, e da Lei Federal 11.107/2005.

§ 1º Na concessão dos serviços deverão ser cumpridas as determinações do §2º do artigo 11 da Lei Federal 11.445/2007.

§ 2º Os serviços de tratamento e abastecimento de água continuam sob a responsabilidade do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Bebedouro - SAAEB.

CAPITULO II

DO SISTEMA DE COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Art. 6º O atendimento às determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos de coleta tratamento e disposição final dos resíduos sólidos de Bebedouro, nos padrões adotados no Plano de Saneamento Ambiental, deverá ser garantido pela Municipalidade com a realização das recomendações descritas na Seção II do Capitulo II do Plano de Saneamento Ambiental, bem como as recomendações, os projetos e obras necessárias previstas na Seção III deste Capítulo II.

Art. 7º Os investimentos necessários à execução da programação do item III.2 da Seção III do Capítulo II deverão ser viabilizados através de recursos municipais,estaduais, federais, financiamentos, parcerias, concessão dos serviços e manutenção das taxas de serviços de coleta e tratamento dos resíduos de serviços de saúde, regulamentadas pela Lei Municipal Complementar 44 de 14 de dezembro 2006.

CAPITULO III

DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

Art. 8º O atendimento às determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos do sistema de drenagem urbana de Bebedouro, nos padrões adotados no Plano de Saneamento Ambiental, deverá ser garantido pela Municipalidade com a realização das recomendações descritas na Seção II do Capitulo III do Plano de Saneamento Ambiental, bem como as recomendações, os projetos e obras necessárias previstas na Seção III deste Capítulo

Câmara Municipal Bebedouro 236

III.

Art. 9º Os investimentos necessários à execução da programação do item III.2 da Seção III do Capítulo III deverão ser viabilizados através de financiamentos, parcerias, recursos municipais, estaduais e federais.

CAPITULO IV

SISTEMA DE CONTROLE DA QUALIDADE DO AR, DE RUÍDOS E DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Art. 10. O atendimento às determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos do sistema de controle da qualidade do ar, de ruídos e do uso e ocupação do solo de Bebedouro, nos padrões adotados no Plano de Saneamento Ambiental, deverá ser garantido pela Municipalidade com a realização das recomendações descritas na Seção II do Capitulo IV do Plano de Saneamento Ambiental, bem como as recomendações, os projetos e obras necessárias previstas na Seção III deste Capítulo IV.

Art. 11. Os investimentos necessários à execução da programação do item III.2 da Seção III do Capítulo IV deverão ser viabilizados através de financiamentos, parcerias, recursos municipais, estaduais e federais.

CAPITULO V

MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA E EFICÁCIA DAS AÇÕES PROGRAMADAS

Art. 12. Os aspectos técnicos, quanto aos serviços de água e esgoto, deverão ser administrados pela municipalidade, através do SAAEB.

§ 1º O SAAEB se encarregará de coordenar reuniões ordinárias e extraordinárias entre os componentes da entidade reguladora, percorrendo uma pauta sistêmica de averiguação do cumprimento do Regulamento de Prestação de Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.

§ 2º. Quando concretizada a Concessão, o SAAEB funcionará como órgão fiscalizador do cumprimento do escopo contratual por parte da Concessionária, juntamente com o Conselho Municipal de Saneamento Ambiental.

Art. 13. Os aspectos sócio-econômicos inerentes aos serviços públicos serão objeto das atribuições dos Conselhos da Cidade, do Meio Ambiente e de Saneamento Ambiental, que farão o papel da entidade reguladora.

Art. 14. Os aspectos técnicos, quanto aos resíduos sólidos e à drenagem urbana deverão ser administrados pelo Poder Executivo, através do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, bem como pelo Departamento de Meio Ambiente e Departamento

Câmara Municipal Bebedouro
235

de Obras.

Art. 15. O Plano Municipal de Saneamento Ambiental – Serviços de Água e Esgotos, obrigatoriamente será examinado pela entidade reguladora em períodos não superiores a 4 (quatro) anos para verificação de sua consistência e atualidade, procedendo-se então às revisões eventualmente decididas.

CAPITULO VI

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 16. O Plano Municipal de Saneamento Ambiental juntamente com mapa dos pontos de intervenção do sistema de drenagem Municipal está detalhado em Anexo e é parte integrante desta lei.

Art. 17. As despesas decorrentes desta lei correrão à conta de dotações orçamentárias próprias, suplementadas, se necessário.

Art. 18. Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Bebedouro 24 de abril de 2008.

Helio de Almeida Bastos
Prefeito Municipal

Câmara Municipal Bebedouro
234

PLANO DE SANEAMENTO AMBIENTAL

MUNICÍPIO DE BEBEDOURO, SP

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
233

ÍNDICE

Introdução..... 06
Capitulo I – Dos Sistemas de Água e Esgoto..... 08
Seção I - Diagnóstico dos Sistemas de Água e Esgoto..... 08
I.1. Levantamento de Dados..... 08
I.1.1. Dados Gerais do Município..... 08
I.1.2. Serviços Públicos de Água e Esgotos..... 09
I.1.3. Aspectos Ambientais..... 09
I.1.4. Aspectos de Saúde Pública..... 09
I.2. Estudos Específicos..... 10
I.2.1. Horizonte do Plano para água e esgoto..... 10
I.2.2. Parâmetros de Projeto..... 11
I.2.3. Sistema de Abastecimento de Água existente..... 12
I.2.4. Sistema de Esgotamento Sanitário existente..... 26
Seção II – Análise do Problema e Recomendações..... 28
II.1. Necessidades para regularização do sistema de abastecimento de água..... 28
II.2. Necessidades para regularização do sistema de esgotamento sanitário..... 29
II.3. Necessidades gerenciais..... 30
Seção III – Programas, projetos e ações..... 30
III.1. Intervenções e investimentos necessários..... 30
III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos..... 30
III.1.2. Obras e instalações para universalização dos serviços públicos..... 32
III.2. Programação de investimentos..... 33
III.3. Estudos de viabilidade do plano..... 34
III.3.1 Custo Básico Unitário..... 34
III.3.2 Análise de viabilidade..... 35
III.3.3 Recomendações..... 36
III.3.3.1 Ações para Emergências e Contingências..... 37
A – Adequação dos serviços públicos de água e esgotos..... 37
B – Regulamentação dos serviços públicos..... 38

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
232

C – Ações contingenciais.....39
Capitulo II – Do Sistema de Coleta, Tratamento e Disposição de Resíduos Sólidos.....41
Seção I - Diagnóstico do Sistema..... 41
I.1. Levantamento de Dados..... 41
I.1.1. Dados Gerais do Município.....42
I.1.2. Serviços Públicos de Coleta e Disposição.....42
I.1.2.1.GERADORES..... 42
I.1.2.2. IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS.....43
I.1.2.3. Coleta.....45
I.1.2.4.Tratamento e Disposição.....46
I.1.3. Aspectos Ambientais.....47
I.1.4. Aspectos de Saúde Pública.....48
I.2. Estudos Específicos.....48
I.2.1. Horizonte do Projeto para água e esgoto..... 48
I.2.2. Parâmetros de Projeto..... 48
Seção II – Análise do Problema e Recomendações..... 49
II.1. Necess. para regularização do sistema de coleta e disposição de resíduos domiciliares..... 49
II.2. Necess. para regul. do sistema de coleta e disp. de resíduos sólidos de serviços de saúde 50
II.3. Necess. para regul. do sistema de coleta e disposição de resíduos da construção civil..... 50
II.4. Necess. para regul. do sistema de coleta e disposição de resíduos de Poda e Varrição.....51
II.5. Necessidades gerenciais.....51
Seção III – Programas, projetos e ações..... 52
III.1. Intervenções e investimentos necessários.....52
III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos.....51
III.1.2. Obras e instalações e Investimentos necessários..... 52
III.1.3. Avaliação dos ativos atuais..... 53
III.2. Programação de investimentos..... 53
III.3 Análise de viabilidade.....54
III.4 Recomendações..... 55
Capitulo III – Do Sistema de Drenagem Urbana.....55
Seção I - Diagnóstico do Sistema..... 55

Câmara Municipal Bebedouro
231

I.1. Levantamento de Dados..... 55
I.1.1. Rede Pública de Drenagem..... 55
I.1.2. Aspectos Ambientais..... 57
I.1.3. Aspectos de Saúde Pública..... 56
I.2. Estudos Específicos..... 57
I.2.1. Horizonte do Projeto..... 57
I.2.2. Situação Atual..... 58
Seção II – Análise do Problema e Recomendações..... 58
II.1. Necessidades para regularização do sistema de Drenagem Inicial..... 58
II.2. Necessidades para regularização do sistema de Macrodrenagem..... 58
II.3. Necessidades gerenciais..... 59
Seção III – Programas, projetos e ações..... 59
III.1. Intervenções e investimentos necessários..... 59
III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos..... 59
III.1.2. Obras e instalações e Investimentos necessários..... 59
III.1.3. Avaliação dos ativos atuais..... 61
III.2. Programação de investimentos..... 61
III.3. Análise de viabilidade..... 61
Capitulo IV - Sistema de Controle da qualidade do Ar, de ruídos e do uso e ocup. solo.... 62
Seção I - Diagnóstico do Sistema..... 62
I.1 Levantamento de Dados..... 62
I1.1. Emissões Atmosféricas..... 62
I.1.1.1 Sistema de Controle e Monitoramento..... 64
I.1.1.2. Aspectos Ambientais..... 65
I.1.1.3. Aspectos de Saúde Pública..... 65
I.1.1.4. Estudos Específicos..... 65
I.1.1.4.1. Horizonte do Projeto..... 65
I.1.1.4.2. Situação Atual..... 65
I1.2. Emissões de Ruídos e do Uso e Ocupação do Solo..... 65
I.1.2.1 Sistema de Controle e Monitoramento..... 66
I.1.2.2 Aspectos Ambientais..... 66

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
230

I.1.2.3. Aspectos de Saúde Pública..... 66
I.1.2.4. Estudos Específicos..... 66
I.1.2.4.1. Horizonte do Projeto..... 67
I.1.2.4.2. Situação Atual..... 67
Seção II – Análise do Problema e Recomendações..... 67
II.1. Necessidades para regularização do sistema..... 67
Seção III – Programas, Projetos e Ações..... 68
III.1. Intervenções e investimentos necessários..... 68
III.2. Programação de investimentos..... 69
III.3. Análise de viabilidade..... 69
CAPITULO V – Mecan. proced. avaliação sistem. eficiência eficácia das ações progr..... 70
Equipe Técnica..... 71

Câmara Municipal Bebedouro
229

Introdução

O presente plano tem por objetivo fixar as diretrizes adotadas pelo Município de Bebedouro, Estado de São Paulo, na persecução das soluções para os graves e crônicos problemas encontrados na prestação dos serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, no manejo sustentável de esgotos sanitários, águas pluviais, resíduos sólidos e emissões atmosféricas, o controle ambiental de roedores, insetos, helmintos e outros vetores transmissores de doenças, a promoção sanitária e o controle ambiental do uso e ocupação do solo e prevenção e controle do excesso de ruídos tendo como finalidade promover e melhorar as condições de vida da população urbana e rural.

Similarmente aos demais países do Ocidente, o Brasil experimentou uma verdadeira explosão demográfica na segunda metade do século XX. Em apenas 50 anos, a população urbana brasileira saltou de 20 milhões para 140 milhões de habitantes, disto resultando a súbita e crescente necessidade de formidáveis investimentos em infra-estrutura econômica e social.

No final da década de 1960 as demandas urbanas por serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, destino e tratamento do lixo atingiram tal magnitude que os Municípios, titulares dessa obrigação constitucional, se viram compelidos a aceitar a cooperação dos respectivos Estados e da União, para uma tentativa de solução dos problemas sanitários prementes, afetos inclusive aos aspectos dos riscos à saúde pública. Os Estados criaram as companhias estaduais de saneamento, operando nos serviços de água e esgoto, que passaram a utilizar recursos financeiros do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, administrados pelo então recém-criado BNH – Banco Nacional da Habitação pertencente à União. No Estado de São Paulo cerca de metade dos municípios não se alinharam com a SABESP, companhia estadual componente deste engenhoso plano nacional de saneamento, o PLANASA, e mantiveram os seus serviços próprios prestados através da administração direta, departamentos, autarquias e até por meio de companhias municipais.

Nos primeiros decênios houve grande ímpeto nos investimentos, principalmente atacando-se a deficiência no abastecimento de água. Não obstante, a gestão financeira dos serviços prestados

Câmara Municipal Bebedouro 228

não foi compatível com as amortizações requeridas para os investimentos e tampouco foram adotados mecanismos para atender ao crescimento vegetativo ou induzido das demandas. A partir de 1985 ocorreu uma verdadeira cessação de investimentos no setor de saneamento básico da parte das combalidas empresas estaduais. Hoje, os sistemas de abastecimento de água existentes estão chegando ao final de suas vidas úteis. Os sistemas de esgotamento sanitário quase não existem, resumindo-se apenas a precárias redes de coleta. Raríssimas são as estações de tratamento de esgotos sanitários. Há riscos evidentes de colapsos de tão fundamental serviço público, cuja ocorrência geralmente é súbita e de grave amplitude.

Muitos têm sido os instrumentos legais criados pelo governo federal, buscando equacionar tão candente problema. Como elemento de pressão há um grande número de leis afetas à preservação ambiental, intimamente ligada à solução dos despejos sanitários. Diretamente correlata ao problema do abastecimento de água e esgotamento sanitário, destaca-se a recente lei federal 11.445, promulgada em 5 de janeiro do corrente ano de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, em busca de uma nova ordem disciplinadora da matéria.

O Município de Bebedouro está sensível ao problema e com o presente plano pretende equacionar a sua solução, perseguindo as medidas que se mostrarem viáveis para que a população passe a receber os serviços públicos de água e esgotos com a universalização e adequação previstas em lei, ou seja, que os serviços tenham condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.

Câmara Municipal Bebedouro
227

CAPITULO I
DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO

SEÇÃO I - DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO

I.1. Levantamento de Dados

I.1.1. Dados gerais do Município

Bebedouro ocupa destacada posição no elenco de 645 municípios do Estado de São Paulo, tanto por sua importante população, a 89ª, quanto por sua pujante economia lastreada no agronegócio e florescente economia industrial.

As principais fontes de informação sobre Bebedouro são os sites oficiais da Prefeitura e da Câmara Municipal, bem como o conjunto de dados sócio-econômicos apresentados nos portais do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, da CNM – Confederação Nacional de Municípios e Wikipedia, todos acessíveis pela rede internet.

No âmbito destes estudos, dentre os dados coligidos de maior relevância destacam-se:

População: IBGE – Censo 2000: 74.815 hab, sendo 6,48 % na zona rural e 93,52 % na zona urbana. Na contagem do IBGE do ano 2007, constou a população de 74.830 hab.

Área Territorial: 683 km², a uma altitude de 573 m acima do nível do mar.

Micro-região: Ribeirão Preto, a 350 km da Capital.

PIB per capita: R$ 1.853,25/mês (2005)

Base econômica: Agronegócio, com destaque da produção de laranja e cana-de-açúcar.

IDH (Índice de Desenvolvimento Humano): 0,819, superior à média brasileira, 70ª no mundo. (2000)

Arrecadação do Município: Cerca de R$ 70.000.000,00/ano.

Demais dados serão oportunamente mencionados no decorrer do presente relatório.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 226

I.1.2. Serviços Públicos de Água e Esgotos

Os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município são prestados pelo SAAEB – Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Bebedouro, entidade autárquica instituída pela Lei Municipal nº 714, de 11 de dezembro de 1968.

Conforme expõe a Prefeitura, há falta de investimentos em obras de melhoria e expansão dos sistemas operados pelo SAAEB, ocasionando deficiências operacionais, de manutenção e de expansão dos serviços de água e esgotos. Constantemente ocorrem vazamentos nas redes de distribuição de água, com indesejável interrupção do abastecimento. A rede coletora de esgotos possui cobertura de praticamente toda a malha urbana, entretanto menos de 30 % das vazões coletadas são tratadas.

I.1.3. Aspectos Ambientais

A falta de tratamento dos esgotos sanitários traduz-se nas descargas dos efluentes diretamente nos cursos d'água que cortam a cidade ou no lençol freático. Considerando que a estação de tratamento de esgoto existente, ETA 1, processa a depuração em nível secundário, conclui-se que há impactos muito negativos no meio ambiente. Esta constatação está claramente apontada nas tabelas analíticas do IBGE.

I.1.4. Aspectos de Saúde Pública

Consoante levantamento do IBGE em 2006, ocorreu em Bebedouro 38 óbitos hospitalares decorrentes de doenças infecciosas, parasitárias, nutricionais, endócrinas e metabólicas. Isto representa 15,4 % das mortes hospitalares. Constata-se que esse tipo de morbidez decorre da falta de saneamento básico em pelo menos 80% dos casos. É clássica a afirmação que para cada real aplicado em saneamento básico economiza-se de imediato a importância de quatro reais em tratamentos de moléstias de veiculação hídrica.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 225

I.2. Estudos Específicos

I.2.1. Horizonte do Plano para água e esgoto

Adota-se neste estudo o alcance de 30 (trinta) anos a partir de julho de 2008, portanto referenciado até junho de 2038.

Com base em estudos anteriores da SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, publicada com o título de "Projeções da População e dos Domicílios do Estado de São Paulo", que abrangeram o período de 2000 a 2025, através de interpolações e extrapolações, para o presente plano de saneamento básico, estão consideradas as seguintes projeções populacionais:

Observação importante: As populações indicadas nas duas últimas colunas referem-se às bacias de esgotamento da lagoa de tratamento existente da ETE 1, e da ETE 2 a ser implantada, respectivamente.

Câmara Municipal Bebedouro
224

Ano	População do Municipio(hab)			Domicilios			População das Bacias	
	Urbana	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	ETE 1	ETE 2
2.005	74.859	4.273	79.132	25.541	2.003	27.544	22.458	52.401
2.006	75.772	4.196	79.968	26.098	2.152	28.250	22.732	53.040
2.007	76.685	4.119	80.803	26.667	2.290	28.956	23.005	53.679
2.008	77.597	4.041	81.639	27.248	2.415	29.663	23.279	54.318
2.009	78.510	3.964	82.474	27.842	2.527	30.369	23.553	54.957
2.010	79.423	3.887	83.310	29.069	2.006	31.075	23.827	55.596
2.011	80.125	3.834	83.959	29.744	2.009	31.754	24.038	56.088
2.012	80.827	3.781	84.608	30.420	2.012	32.432	24.248	56.579
2.013	81.530	3.727	85.257	31.095	2.016	33.111	24.459	57.071
2.014	82.232	3.674	85.906	31.771	2.019	33.789	24.670	57.562
2.015	82.934	3.621	86.555	32.446	2.022	34.468	24.880	58.054
2.016	83.522	3.586	87.108	33.066	2.027	35.093	25.057	58.465
2.017	84.110	3.552	87.662	33.686	2.033	35.718	25.233	58.877
2.018	84.698	3.517	88.215	34.305	2.038	36.344	25.409	59.289
2.019	85.286	3.483	88.769	34.925	2.044	36.969	25.586	59.700
2.020	85.874	3.448	89.322	35.545	2.049	37.594	25.762	60.112
2.021	86.246	3.448	89.694	36.055	2.064	38.109	25.874	60.372
2.022	86.618	3.448	90.066	36.565	2.058	38.623	25.986	60.633
2.023	86.991	3.448	90.439	37.076	2.062	39.138	26.097	60.893
2.024	87.363	3.448	90.811	37.586	2.067	39.652	26.209	61.154
2.025	87.735	3.328	91.063	38.096	2.071	40.167	26.321	61.415
2.026	88.112	3.303	91.415	38.628	2.073	40.701	26.434	61.679
2.027	88.491	3.278	91.769	39.167	2.075	41.243	26.547	61.944
2.028	88.872	3.253	92.124	39.714	2.077	41.791	26.661	62.210
2.029	89.254	3.227	92.481	40.268	2.079	42.347	26.776	62.478
2.030	89.638	3.201	92.839	40.829	2.081	42.910	26.891	62.746
2.031	90.023	3.175	93.198	41.397	2.083	43.481	27.007	63.016
2.032	90.410	3.149	93.559	41.974	2.086	44.059	27.123	63.287
2.033	90.799	3.122	93.921	42.557	2.088	44.645	27.240	63.559
2.034	91.189	3.095	94.284	43.149	2.090	45.239	27.357	63.833
2.035	91.581	3.068	94.649	46.749	2.092	45.841	27.474	64.107
2.036	91.975	3.040	95.015	44.356	2.094	46.450	27.593	64.383
2.037	92.371	3.012	95.383	44.972	2.096	47.068	27.711	64.660
2.038	92.768	2.984	95.752	45.596	2.098	47.694	27.830	64.938

I.2.2. Parâmetros de Projeto

Serão adotados como satisfatórios ao bom atendimento à população os seguintes parâmetros:

a) Consumo médio per-capita: 180 litros/hab.dia
b) Produção de esgotos sanitários: 180 litros/hab.dia (retorno 80%+infiltração=20%)
c) Carga máxima de abastecimento: 50 mca (setorização)
d) Reservação: 1/3 do volume do dia de maior consumo.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 223

e) Micro-medição obrigatória, com renovação qüinqüenal do parque
f) Perda máxima admissível no sistema de abastecimento: 20%
g) Grau de tratamento de esgotos: terciário (conforme Resolução 357/05 do CONAMA)
h) Cobertura do atendimento: 100% para água e esgoto tratado
i) Taxa de ocupação residencial: 3,4 hab/unidade, com 1 economia/ligação
j) Vida útil: 35 anos para tubulações e obras civis e 10 anos para equipamentos eletro-mecânicos, com amortização total (desconsidera-se valor residual)
k) Prazo máximo de adequação, melhoria e ampliação dos sistemas: 10 (dez) anos

1.2.3. Sistema de Abastecimento de Água Existente

Responsável pelo serviço de abastecimento de água, o SAAEB – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Bebedouro possui duas captações superficiais de água bruta com respectivas estações de tratamento, um poço profundo em funcionamento e outro em processo licitatório para recuperação, além de vários poços artesianos.

A quantidade total de água potável produzida é de:

- ETA-1 9.820 m³/dia
- ETA-2 14.360 m³/dia
- 6 poços em operação 2.310 m³/dia
- Poço Profundo 4.320 m³/dia
- **Total** **30.810 m³/dia**

A produção mensal é de 924.300 m³/mês e o consumo médio medido é de 480.845 m³/mês, desta forma pode-se estimar que a perda de água seja de 47,98 %.

A quantidade de economias interligadas ao sistema do SAEEB, em setembro de 2007, é de 22.582, sendo que o consumo médio de água potável é de 480.845 m³/mês e a produção de esgoto é de 384.676 m³/mês.

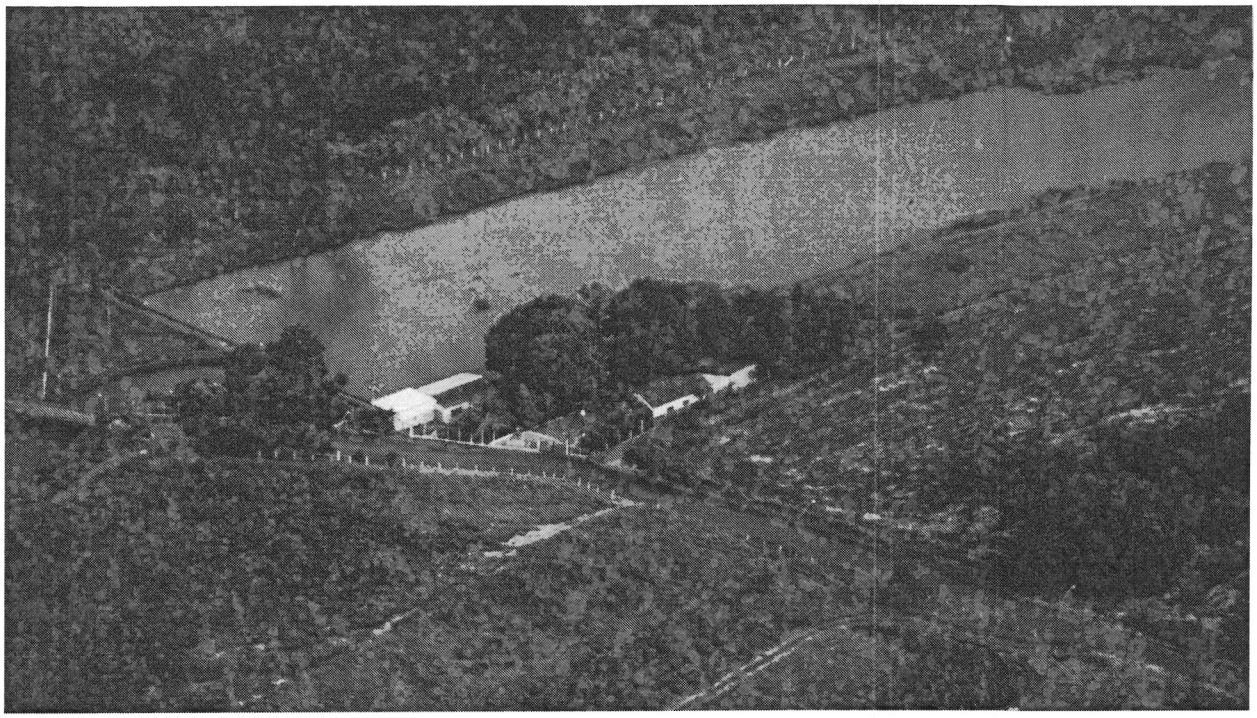
a- Captação de Água Bruta

Captação 1 – CAP 1

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 222

No bairro Jardim Estoril está localizada a Captação 1 – CAP 1, que represa e capta água do Córrego da Consulta.

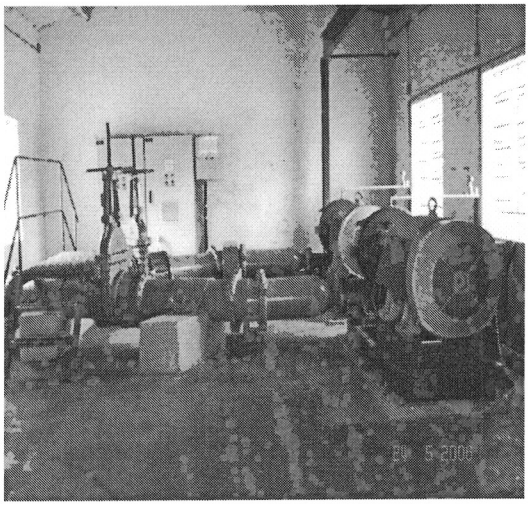


Vista Aérea da CAP 1

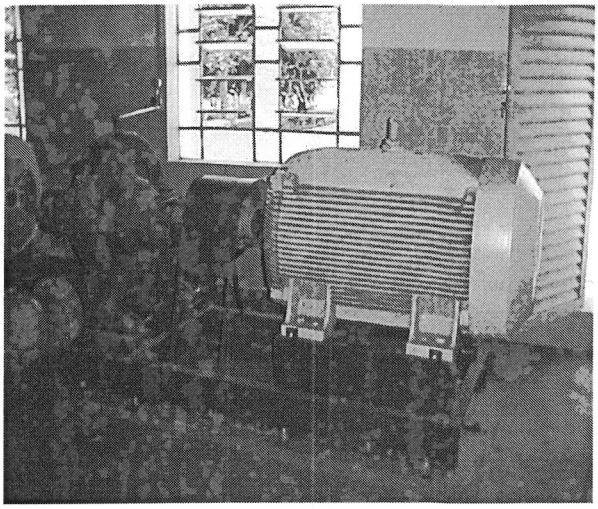
A água captada é recalcada para a estação de tratamento ETA 1 através de duas bombas com capacidade para 480 m^3/h equipadas com motores de 350 CV cada, funcionando em sistema de revezamento semanal.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
221



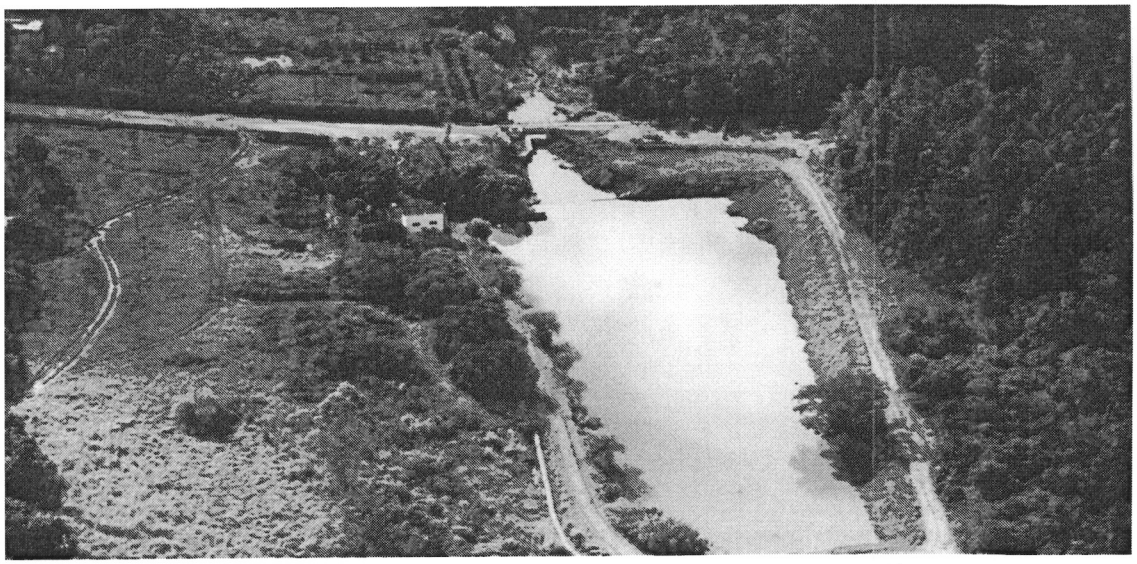
Vista casa de bombas CAP 1



Vista da bomba da CAP 1

Captação 2 – CAP 2

Localizada próxima ao Horto Florestal encontra-se a Captação 2 – CAP 2, que capta a água represada do Córrego do Retiro.

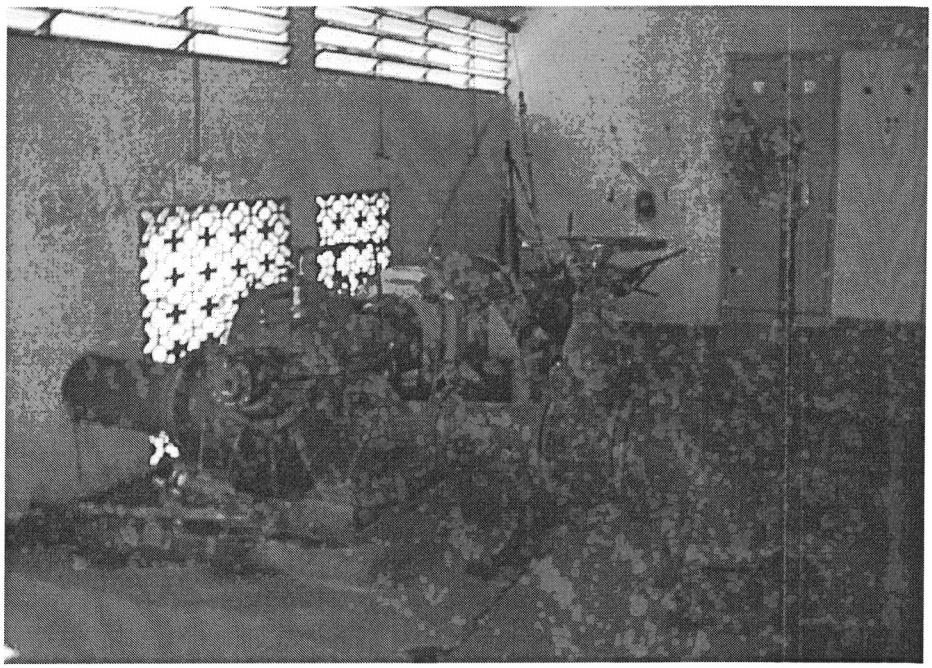


Vista Aérea da CAP 2

A água captada é recalcada para a estação de tratamento ETA 2 através de duas bombas com capacidade para 680 m^3/h com motores de 350 CV, que funcionam em revezamento semanal.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 220



Vista da Casa de Bombas CAP 2

Captação Subterrânea

O SAAEB possui seis poços artesianos e dois poços profundos (um em recuperação) distribuídos em pontos estratégicos da cidade para garantir e melhorar o abastecimento de água para a população.

Complexo Poço Profundo 1- P 1

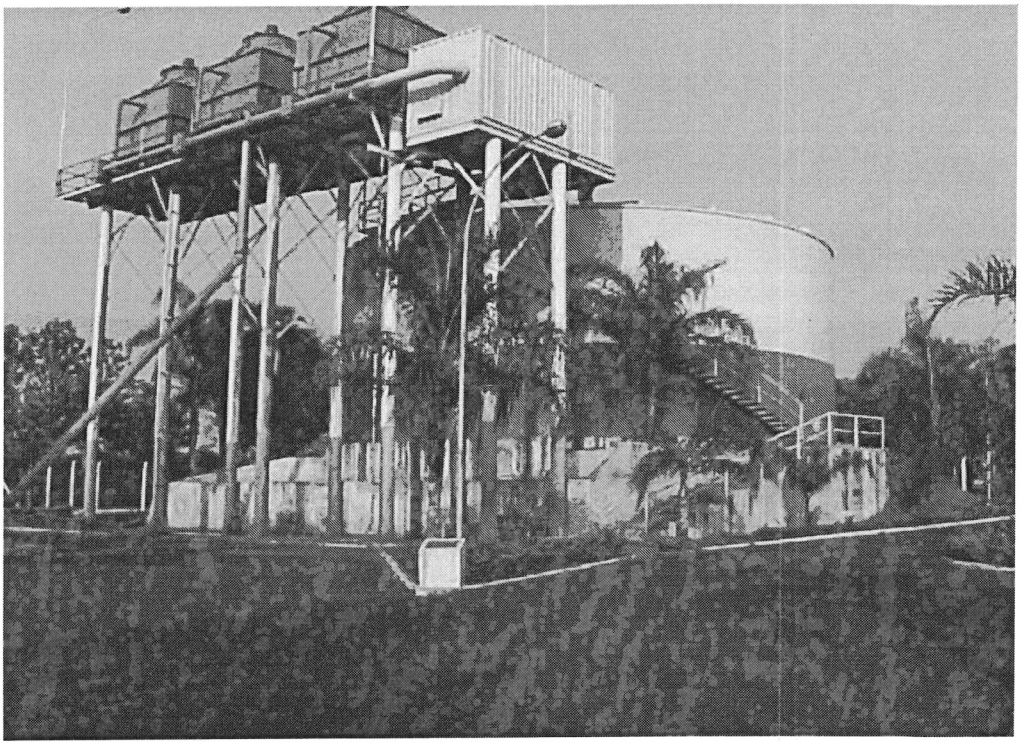
Situado no Jardim Sanderson este poço capta a água do Aqüífero Guarani. Está equipado com uma bomba de eixo prolongado instalada a 256 metros da superfície e produz cerca de 240 m^3/h, funcionando 12 horas diárias.

A água é retirada a uma temperatura média de 44 °C e enviada para três torres de resfriamento antes de ser armazenada e distribuída.

Câmara Municipal Bebedouro 219



Bomba de eixo prolongado – Poço P1



Vista da Torre de Resfriamento do Poço P1

Câmara Municipal Bebedouro
218

Complexo Poço Profundo 2- P 2

Este poço está em processo de recuperação.



Vista do Poço 2 – a ser recuperado

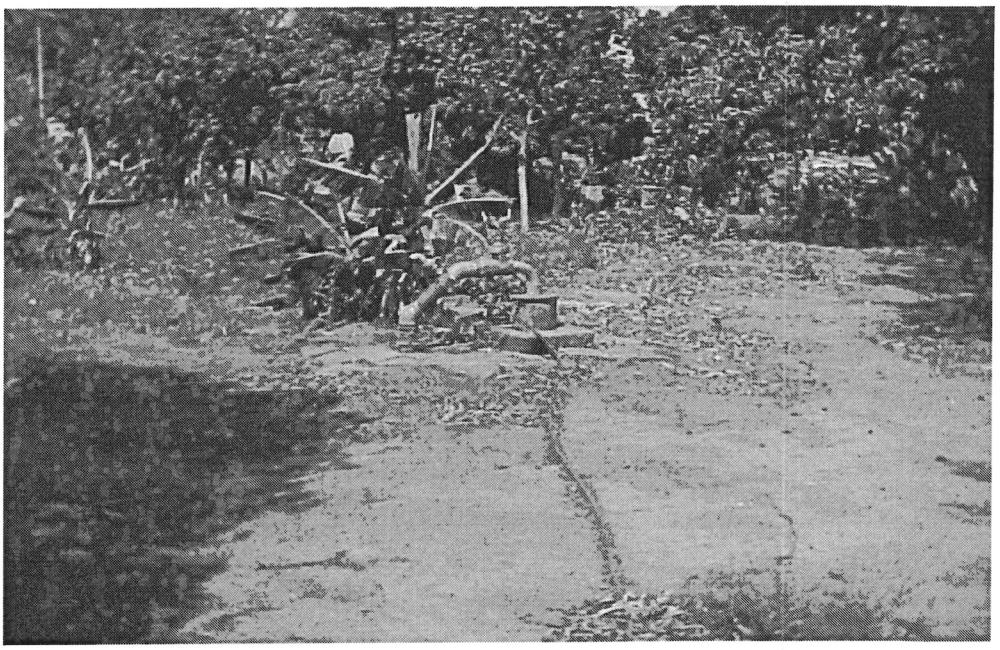
Poços Artesianos

São poços com vazões girando em torno de 25 a 30 m³/h. Estes poços geralmente alimentam os reservatórios localizados nas áreas onde eles foram perfurados.

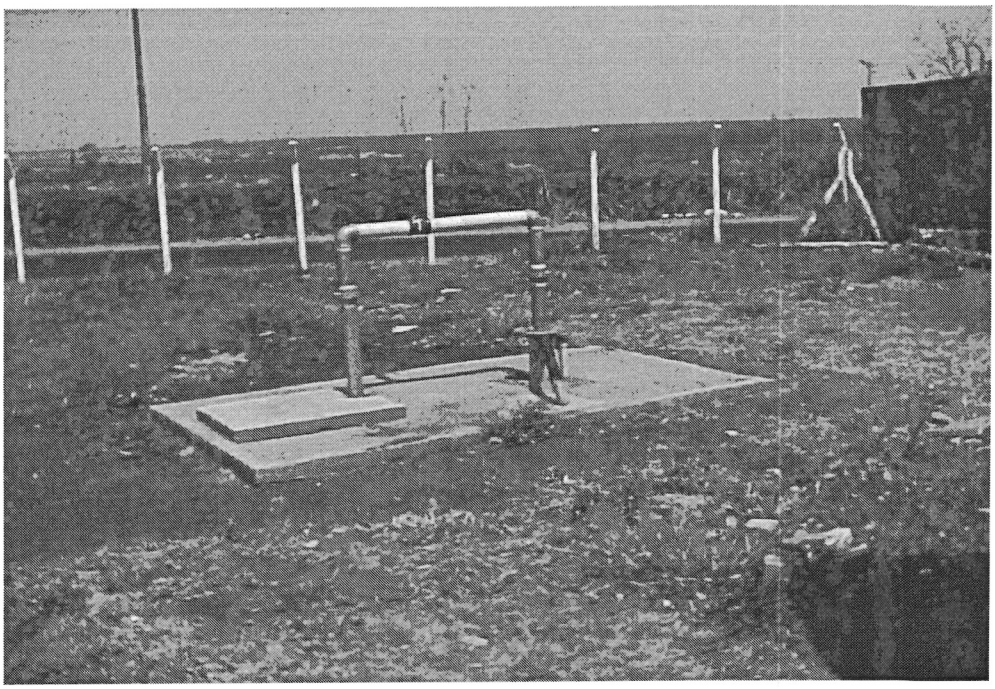
LOCALIZAÇÃO	PROFUNDIDADE (em metros)	VAZÃO (m³ /H)
Jardim Progresso	90	45
Vila Elizabeth	65	12
Hospital Municipal	122	50
Jardim Centenário	127	40
Tropical	85	40
Poço Profundo	111	280
Andes	84	13
Turvinea (Jardim)	54	5,5
Turvinea (Próximo à Caixa)	54	4,0
Botafogo (Campo)	95	12,5
Botafogo (COHAB)	92	40
Areias	86	40

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
217



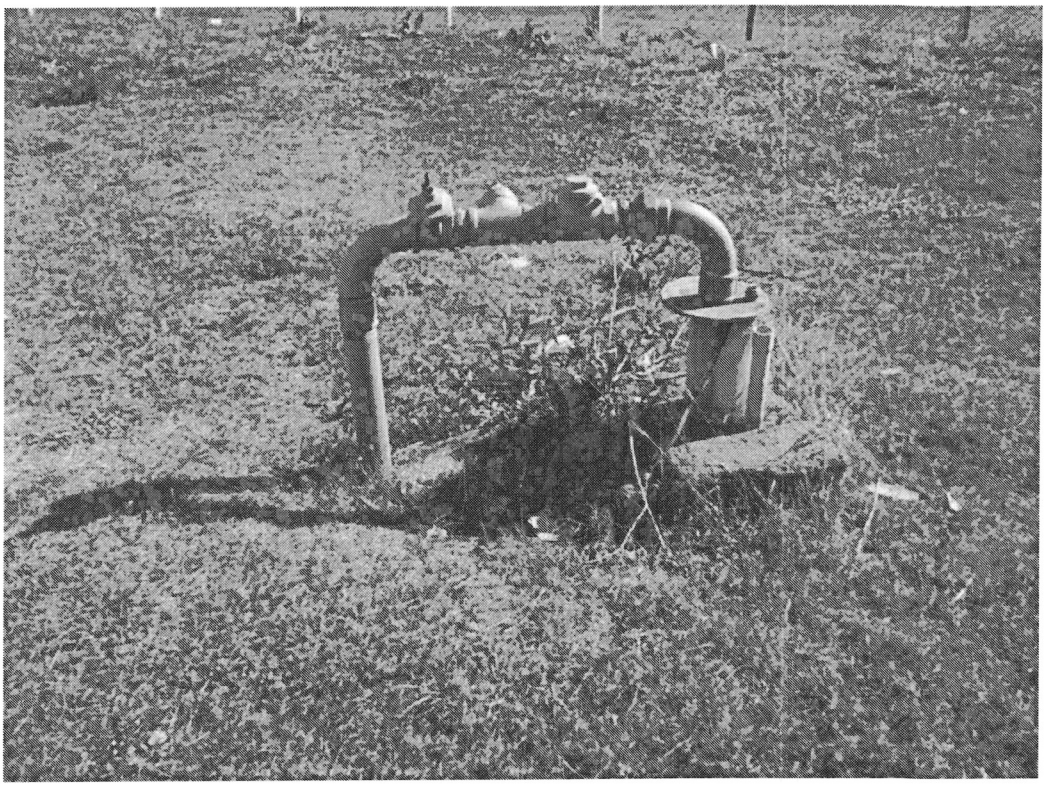
Vista de Poço Artesiano



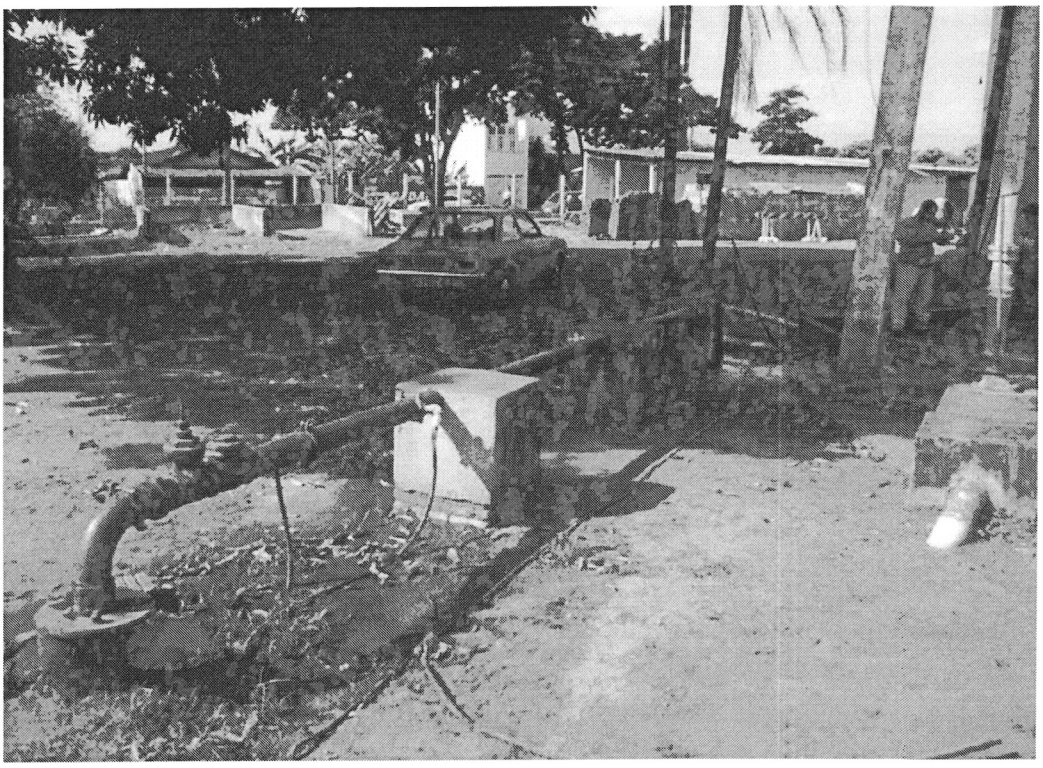
Vista de Poço Artesiano

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
216



Vista de Poço Artesiano



Vista de Poço Artesiano

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
215

a. Adução de Água Bruta

Adutora de Água Bruta 1

Adutora por recalque da CAP 1 até a ETA 1, possui extensão aproximada de 2200 m, em ferro galvanizado e DN 350 mm.

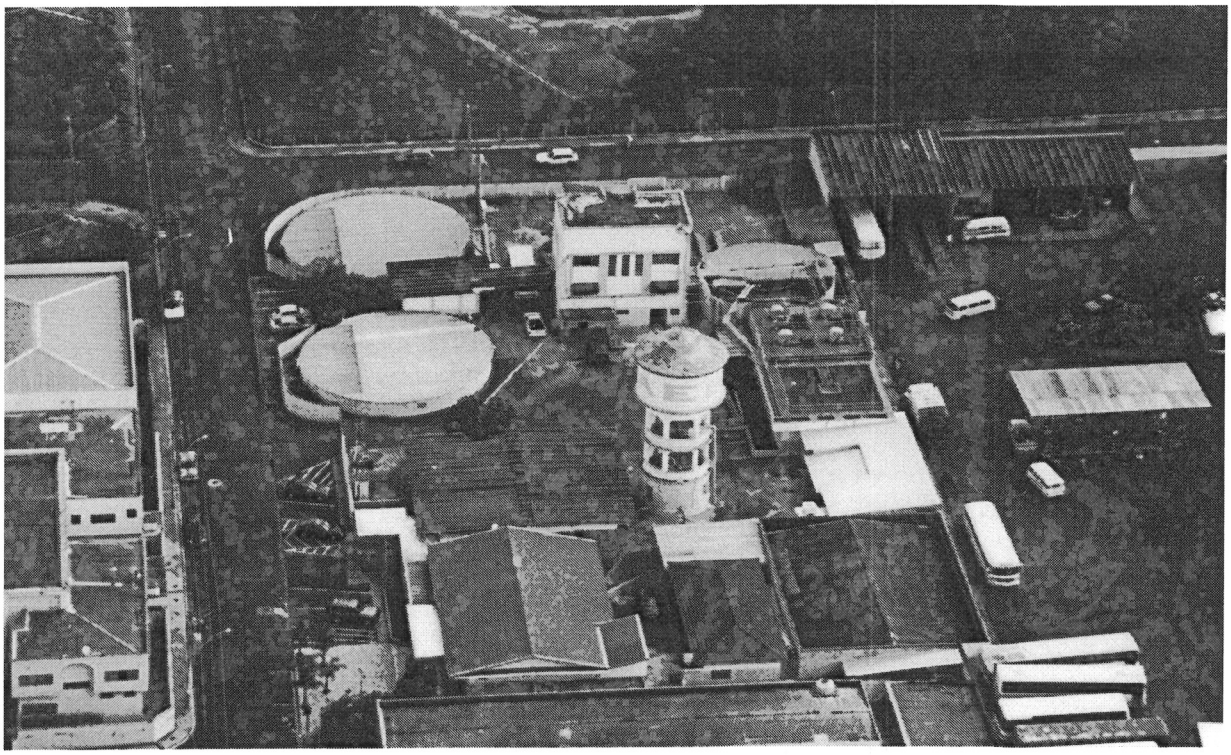
Adutora de Água Bruta 2

Adutora por recalque da CAP 2 até a ETA 2, possui extensão aproximada de 900 m, em ferro fundido e DN 350 mm.

c. Estação de Tratamento de Água

Estação de Tratamento 1- ETA 1

Esta estação está localizada no Jardim Paraíso, trata a água proveniente da CAP 1 e junto à mesma está localizado todo o setor administrativo do SAAEB.



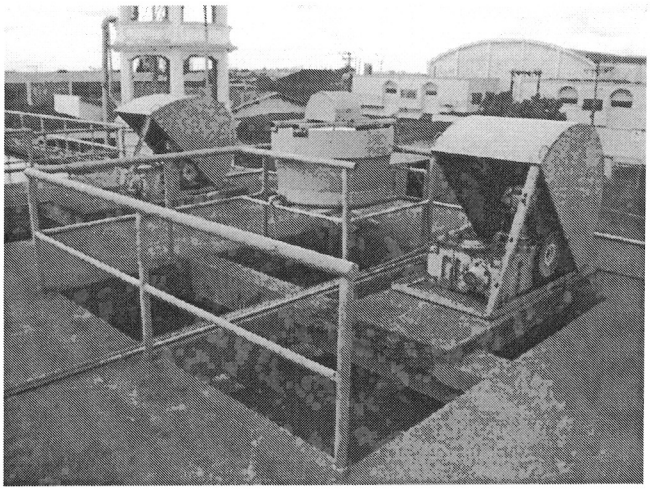
Vista Aérea da ETA 1

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
214

O processo de tratamento começa com a coagulação através da adição de policloreto de alumínio, floculação, decantação com escoamento vertical, filtração e dosagem de cloro e flúor.

Após tratada a água segue para reservatórios e posterior distribuição.



Vista do Floculador ETA 1

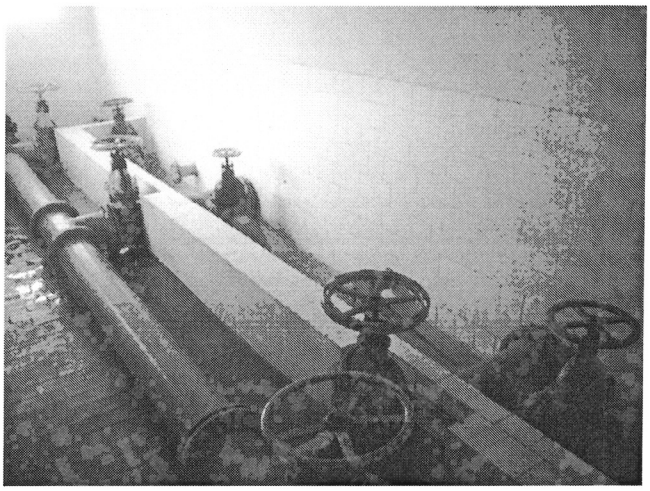


Vista do Decantador ETA 1

Câmara Municipal Bebedouro
213



Vista dos Filtros ETA 1

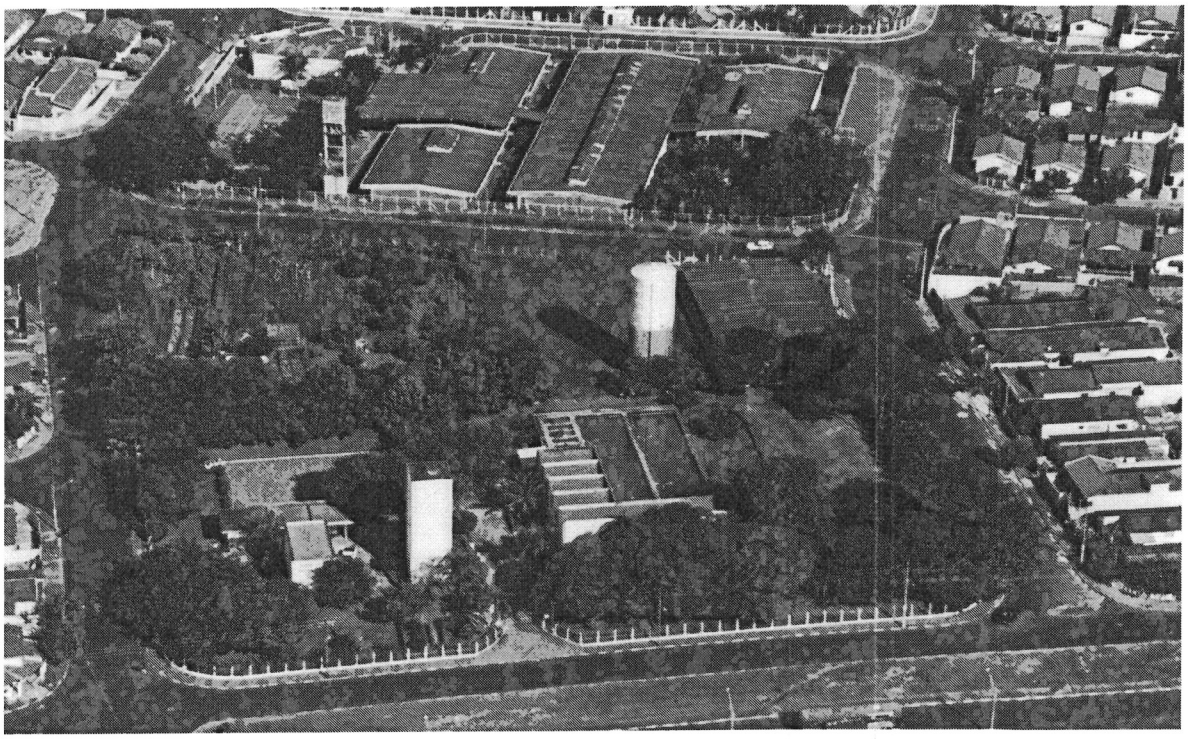


Saída Água Tratada ETA 1

Estação de Tratamento 2 - ETA 2

A Estação de Tratamento 2 está situada no Parque Residencial Santo Antonio e trata a água proveniente da CAP 2.

Câmara Municipal Bebedouro
212



Vista Aérea da ETA 2

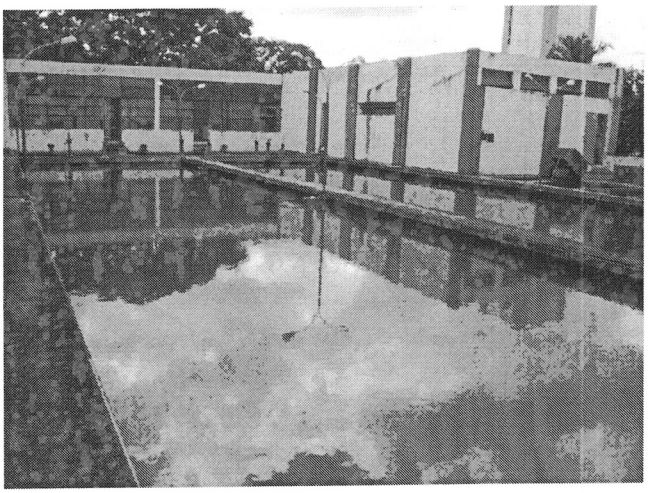
O processo de tratamento é idêntico ao da ETA 1, exceto pelo decantador que tem regime de escoamento horizontal.



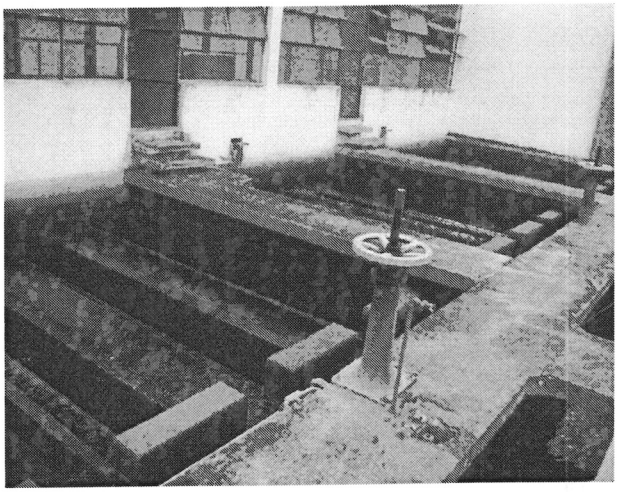
Vista dos Floculadores ETA 2

"Deus seja louvado."

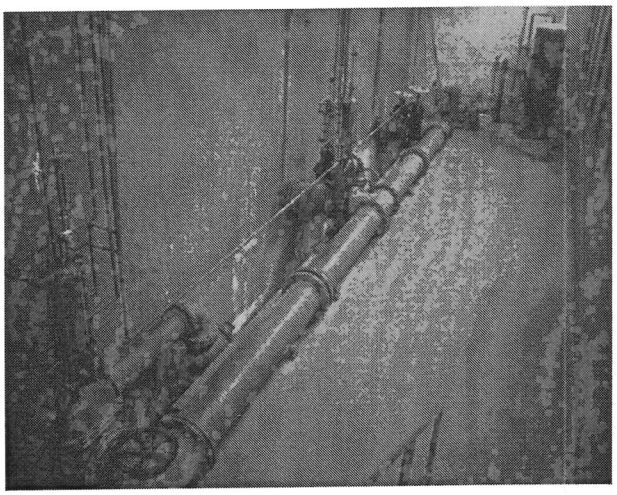
Câmara Municipal Bebedouro
211



Vista dos Decantadores ETA 2



Vista dos Filtros ETA 2



Sistema de acionamento hidráulico ETA 2

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 018

d. ***Reservatórios***

O SAAEB conta com vários reservatórios que recebem água das ETA's, do poço profundo e dos poços artesianos existentes na cidade. A capacidade de reservação e a localização estão descritos abaixo.

Jardim Tropical

Conta com um reservatório elevado com duas câmaras num total de 1.127 m^3 de reservação. Recebe água da ETA 2 e do poço artesiano localizados nas mesmas instalações.

Jardim São Carlos

Reservatório elevado metálico com 497 m^3 de capacidade, também recebe água da ETA 2.

Distrito Industrial 2

No complexo do Distrito Industrial II está localizado o poço profundo que será recuperado. Existem três reservatórios que recebem água da ETA 2 e de um poço situado no local, e as capacidades são:

- Reservatório elevado de 1.028 m^3.
- Reservatório elevado metálico de 497 m^3.
- Reservatório semi-enterrado de 540 m^3.

Vila Irmã Antonieta Farani (Alto da Boa Vista)

Recebe água de dois poços artesianos, sendo um localizado na Vila Irmã Antonieta Farani e o outro no recinto da Feccib Nova, além de receber água dos reservatórios do Distrito Industrial 2. Conta com um reservatório elevado com capacidade de 400 m^3.

ETA 1

Conta com três reservatórios enterrados com capacidade total de 2.270 m^3 e com uma torre de carga com capacidade de 140 m^3. Além de receber água da ETA 1, também recebe da ETA 2 e pode receber do Complexo do Poço Profundo.

Complexo do Poço Profundo

Reservatório elevado metálico com capacidade de 2.000 m^3. Recebe água do poço profundo, podendo receber água da ETA 1.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
209

Jardim Alvorada

Recebe água do poço profundo, da ETA 1 e de um poço artesiano existente no local. Conta com um reservatório elevado com duas câmaras com capacidade de 964 m^3 e outro reservatório elevado tipo torre com volume de 194 m^3.

Jardim Cláudia

Reservatório elevado com duas câmaras com capacidade total de 805 m^3, atualmente está desativado.

I) Prazo máximo de adequação, melhoria e ampliação dos sistemas: 10 (dez) anos.

I.2.4. Sistema de Esgotamento Sanitário Existente

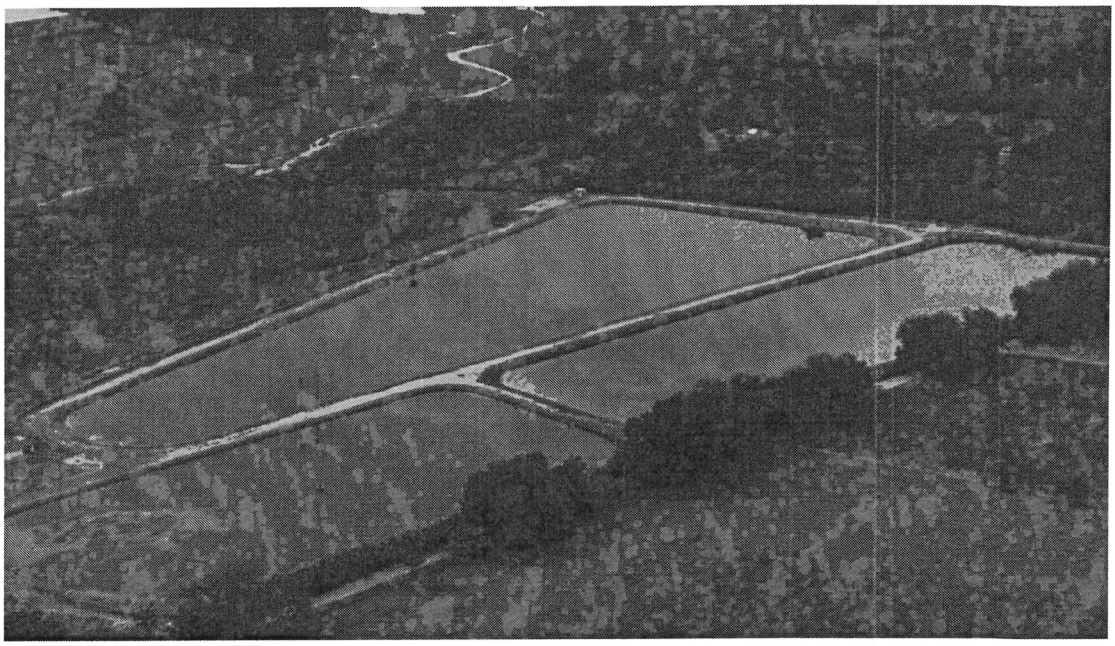
Como já mencionado, a cidade conta com rede coletora atendendo a praticamente toda a população. Trata-se de uma rede já antiga, com deficiências de escoamento e inúmeras ligações 'parasitárias' de águas pluviais. Inexiste cadastro preciso, sugerindo estabelecer-se plano de substituição paulatina da mesma. Também o afastamento dos esgotos é bastante precário, ocorrendo inúmeros pontos de descarga "in-natura" nos córregos que cortam a cidade.

Quanto ao tratamento dos esgotos, Bebedouro conta com uma estação de tratamento, comumente denominada ETA 1, que se descreve a seguir:

Lagoa tipo Australiana

A ETE 1 existente tem uma Lagoa Anaeróbia que possui duas entradas e três saídas, reunindo os esgotos em uma caixa que distribui para Lagoa Facultativa 1 com duas entradas e duas saídas, e para a Lagoa Facultativa 2 também com duas entradas e duas saídas. Esta estação trata 30 % da população urbana de Bebedouro.

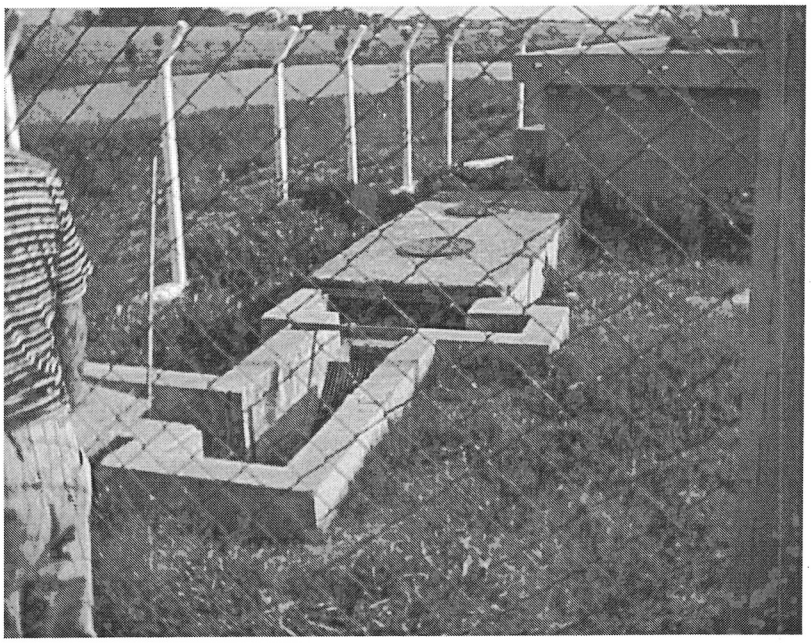
Câmara Municipal Bebedouro 2008



Vista da Lagoa Tipo Australiana

Estação elevatória de Esgoto Bruto

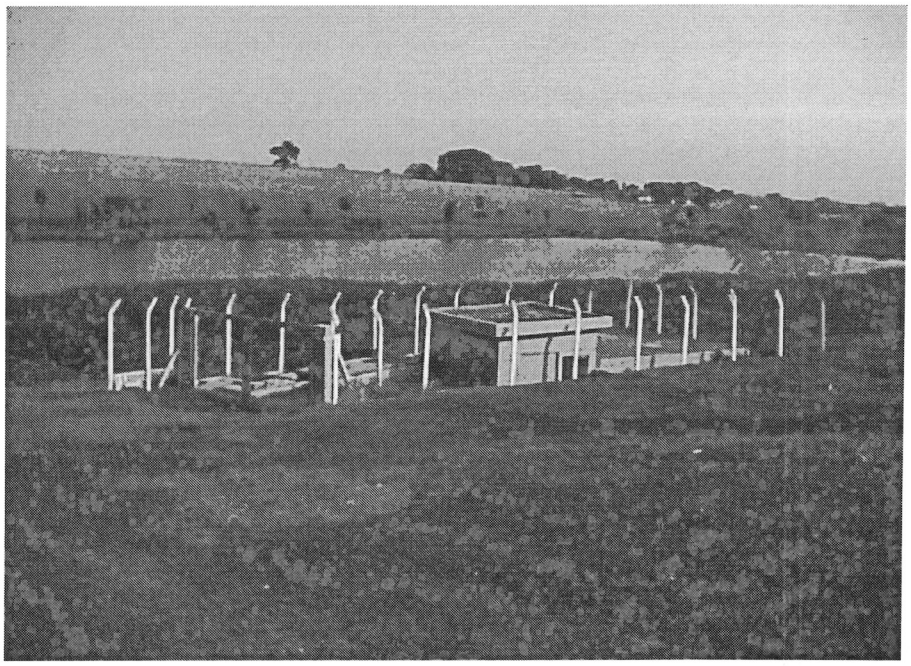
Esta elevatória foi projetada para recalcar os esgotos desta micro bacia para a ETE 1. Está equipada com três bombas Imbil, auto-escorvante com vazão de 64 m³/h e Hman de 32 mca.



Canal de Chegada de Esgoto Bruto na Elevatória de Esgoto

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 207



Vista da Elevatória de Esgoto Bruto

Existe um estudo de engenharia visando examinar as condições para viabilizar a universalização dos serviços completos de esgotamento sanitário, abrangendo desde a coleta até o tratamento e disposição final dos efluentes e sólidos estabilizados, elaborado pela empresa GQP, cuja solução está adiante descrita.

SEÇÃO II – ANÁLISE DO PROBLEMA E RECOMENDAÇÕES

II.1. Necessidades para regularização do sistema de abastecimento de água

a) Implantação de programa de gestão operacional e comercial dos sistemas de água e esgotos.
b) Normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos.
c) Cadastro e substituição paulatina de redes antigas, com redimensionamento.
d) Renovação do parque de hidrômetros, substituindo todos os atuais e instalando os faltantes, em curto prazo. Acompanhará a hidrometração, a renovação dos ramais prediais.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 206

e) Sistematização de substituição de hidrômetros à razão de 20% do parque total, em cada ano. Inadmissão de ligações novas desprovidas de hidrômetros.
f) Planejamento e monitoramento do crescimento vegetativo da distribuição.
g) Estabelecimento de plano de redução de perdas físicas no abastecimento, tendo por meta o índice de no máximo 20 % sobre a vazão produzida.
h) Divisão da rede de distribuição em setores, incluindo rede de macro-medição.
i) Criação de centros de reservação, aproximadamente equivalentes, totalizando a reservação de fim de plano.
j) Reforma, modernização e ampliação da captação, tratamento e adução visando metas de curto, médio e longo prazo, incluindo tratamento do lodo das ETA's.
k) Implantação de projeto de recuperação da mata ciliar lindeira aos mananciais.
l) Implantação do Programa de Redução de Consumo de Água.
m) Implantação de Sistema de Qualidade.

II.2. Necessidades para regularização do sistema de esgotamento sanitário

a) Implantação da rede coletora completa, inclusivamente com substituição da rede atual, em ritmo de 20% ao ano. Ligações prediais concomitantes.
b) Implantação de coletores-troncos e interceptores, concomitantemente à execução das redes coletoras conexas.
c) Implantação de estações elevatórias destinadas a transpor obstáculos morfológicos e impedir escavações de valas com profundidade superior a 5 metros.
d) Reforma e adaptação da ETE 1 às exigências de Resolução 357/05 do CONAMA.
e) Implantação da ETE 2, concebida para o tratamento dos 70 % restantes dos esgotos da cidade.
f) Implantação de sistemas de tratamento de esgotos nos distritos de Botafogo, Turvínea e Andes.
g) Implantação da hidrometração do esgoto industrial e comercial, assim como de imóveis com consumo de água de poços.
h) Implantação do sistema de monitoramento dos níveis de DBO e químico do esgoto industrial e comercial.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 205

i) Instituição da 'tarifa social' e da 'bolsa água', afim de garantir a universalização do serviço de água e esgoto.

II.3. Necessidades gerenciais

a) Dimensionamento e qualificação da equipe de administração e atendimento ao público.
b) Dimensionamento e qualificação da equipe comercial (leituristas, instaladores de ligações, operadores de interrupção e manobras, faturistas).
c) Dimensionamento e qualificação da equipe de operação dos sistemas de água e esgotos.
d) Dimensionamento e qualificação da equipe de manutenção dos sistemas de água e esgotos.
e) Aquisição de equipamentos de informática e comunicação e montagem dos escritórios, almoxarifados, oficinas e demais centros operacionais. Plano de reposição.
f) Aquisição de viaturas e máquinas de construção. Plano de reposição.
g) Elaboração de Plano Tarifário.
h) Implantação de programa de universalização do atendimento à população carente através de atendimento junto ao Departamento de Promoção e Assistência Social, que cadastrará, garantirá os direitos de isenção previstos em lei e manterá controle das famílias que devem ter suas contas de água e esgoto subsidiadas pela Prefeitura Municipal, através de dotação específica.
i) Implantação e qualificação da Entidade (Agência) Regulatória.

SEÇÃO III – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.

III.1. Intervenções e investimentos necessários

III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 204

Neste estágio de diagnóstico e prognóstico do problema de água e esgotos de Bebedouro, serão utilizados os critérios de avaliação dos investimentos abaixo explicitados, sempre através de custos-índices observados em serviços similares para cidades de mesmo porte.

1) População de dimensionamento: a população urbana de fim de plano, fixada em 90.000 hab, referida a 2038.

2) Obras do Sistema de Abastecimento de Água (valores de obras novas):

- Captação e Tratamento R$ 83,00/hab
- Adução e Reservação R$ 57,00/hab
- Rede de Distribuição R$ 110,00/hab
- Hidrometração R$ 50,00/hab

Obs.: Para obras já existentes em Bebedouro, **adota-se o fator de redução 0,4 aplicado** sobre os valores acima, destinado a reformas, redimensionamentos localizados e reabilitações técnicas, exceto hidrometração.

3) Obras do Sistema de Esgotamento Sanitário (valores de obras novas):

Adoção das estimativas orçamentárias constantes dos estudos da GQP, a saber:

- ETE 2: R$ 21.000.000,00
- Reformas e complementações das instalações da ETE 1: R$ 6.500.000,00
- Substituição paulatina da rede coletora: R$ 7.500.000,00

4) Custos componentes da tarifa-base:

- Custos de Financiamento (amortização mais juros): Sistema Price, com amortização ao longo do período adotado para a concessão (30 anos, compatível com a vida produtiva das obras hidráulicas), sendo os juros de 0,84 % ao mês (taxa SELIC, dezembro/07).

Câmara Municipal Bebedouro 203

- Custos de Operação, abrangendo a equipe técnica, comercial e administrativa (folha de pagamento mais encargos sociais e trabalhistas); despesas administrativas; custos de energia elétrica; custos com produtos químicos; custos indiretos de produção.

Adota-se R$ 7,00/hab.mês, em fim de plano.

- Custos de Manutenção, compreendendo os custos de mão-de-obra mais encargos sociais e trabalhistas empregada diretamente em serviços de manutenção preventiva e corretiva; materiais e peças de reposição; substituição de equipamentos elétricos e mecânicos a cada dez anos; obras civis; viaturas e equipamentos de construção e montagem.

Adota-se R$ 1,50/hab.mês, em fim de plano.

- Estudos, projetos de engenharia e gerenciamento das obras e instalações.

Adota-se 6% (seis por cento) sobre o valor das obras e instalações.

- Montagem do escritório central e sistema de informática.

Adota-se 2% (dois por cento) sobre o valor das obras e instalações.

- Administração geral do plano.

Adota-se 4,5% (quatro e meio por cento) sobre o valor das obras e instalações.

III.1.2. Obras e instalações para universalização dos serviços públicos.

Com base nas necessidades identificadas no diagnóstico retro-relatado e utilizando os critérios de avaliação dos investimentos, estima-se que os programas, projetos e ações requeiram os seguintes recursos financeiros:

Discriminação	Investimento (R$)
1. Administração geral do plano	2.182.500,00
2. Estudos, projetos de engenharia e gerenciamento das obras	2.910.000,00
3. Escritório central, informatização e atendimento ao usuário	970.000,00

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 202

4. Sistema de abastecimento de água	
4.1. Melhoria e modernização da captação e tratamento	2.988.000,00
4.2. Reforma e ampliação da adução, setorização e reservação	2.052.000,00
4.3. Ampliação e adequação da rede de distribuição	3.960.000,00
4.4 Implantação do parque de hidrômetros e novos ramais prediais	4.500.000,00
(Total do sistema de água: R$ 13.500.000,00)	
5. Sistema de Esgotamento Sanitário	
5.1. ETE 2, inclusive sistema de transporte de esgotos	21.000.000,00
5.2. Reformas e complementações das instalações da ETE 1	6.500.000,00
5.3. Substituição paulatina da rede de esgotos	7.500.000,00
Total do sistema de esgotos:	R$ 35.000.000,00
6. Posta em marcha e treinamento das equipes de operação, manutenção, agenciamento comercial, atendimento ao usuário e gestão do serviço público	300.000,00
CUSTO DIRETO TOTAL	**54.862.500,00**
Contingências (15%)	8.229.375,00
TOTAL GERAL ESTIMADO PARA OBRAS E INSTALAÇÕES	**63.091.875,00**

(Sessenta e três milhões noventa e um mil oitocentos e setenta e cinco reais).

III.2. Programação de investimentos

Considerando a evolução da demanda de serviços e as limitações físicas de modulação das estações de tratamento de água e de esgotos, propõe-se a seguinte programação de investimentos:

Primeiro Qüinqüênio – Ampliação e universalização dos serviços públicos de água e esgotos.
Aplicação de 50% do investimento total: R$ 31.545.937,50, ou seja, R$ 6.309.187,50/ano.

Do 2º ao 3º Qüinqüênio – Melhorias, modernizações e setorização dos serviços.
Aplicação de 30% do investimento total: R$18.927.562,50, ou seja, R$ 1.892.756,25/ano.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 208

Do 4º ao 6º Qüinqüênio – Crescimento vegetativo do atendimento.
Aplicação de 20% do investimento total: R$ 12.618.375,00, ou seja, R$ 841.225,00/ano.

III.3. – Estudos de viabilidade do plano

III.3.1. Custo básico unitário

Componente	Custo mensal (R$/mês)
- Provisionamento para pagamento do financiamento de R$ 63.091.875,00, em 360 parcelas mensais (30 anos), usando o Sistema Price e juros de 0,84 % ao mês.....	557.409,80
- Custos de Operação	630.000,00
- Custos de Manutenção	135.000,00
CUSTO TOTAL MENSAL	**1.322.409,80**

O ano mediano, representativo para o presente plano, é o de 2023, quando o consumo da cidade terá atingido 520.212 m³/mês.

Consequentemente, um valor referencial médio, englobando o fornecimento de água e o esgotamento sanitário completo, necessário e suficiente para auto-sustentar o serviço público assim definido, deverá ser adotado como sendo de:

R$ 1.322.409,80 / 520.212 m³ = R$ 2,54 por m³ medido no hidrômetro.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 208

Este valor referencial deverá embasar estudos para, em função do perfil de consumo da cidade, ser estabelecida a estrutura tarifária correspondente capaz de gerar a receita mensal acima calculada.

III.3.2. Análise de viabilidade

O SAAEB atualmente arrecada R$ 500.000,00 por mês, em média e mede no conjunto das contas emitidas 480.000 m³ por mês. Por apenas coletar os esgotos, a receita considera 50 % do valor da água para essa coleta de esgotos. Portanto, como referência média atual temos os seguintes valores:

- Água: 500.000 / 480.000 x 2/3 = R$ 0,70 / m³ medido no hidrômetro.

- Esgoto: R$ 0,35 / m³ de água medida.

O valor referencial calculado no item III.3.1, de R$ 2,54 / m³ na média ou seja na faixa de 20 m³, considera a tarifa de esgoto igual àquela medida para água, uma vez que há a pressuposição de tratamento de todo o esgoto coletado, ou seja:

- Água: R$ 1,27 / m³ medido no hidrômetro

- Esgoto: R$ 1,27 / m³ de água medida

Conclui-se, pois, que para ser viável a universalização e a adequação dos serviços conjuntos de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Bebedouro, haverá a necessidade de revisão dos valores, e talvez da estrutura tarifária, atuais, em cerca de:

(R$ 1,27 / R$ 0,70) – 1 = 0,81 = 81 % (oitenta e um por cento).

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 199

Recomenda-se, que seja implantada nova estrutura tarifária com divisão de faixas de consumo.
As tarifas em cada categoria e classe de consumo deverão ser estudadas de modo que o valor atribuído a uma conta com 20 m3 de água mais esgoto com tratamento não ultrapasse R$ 42,00 em 2010, assim completando as condições de viabilidade e mantendo pari-passu as condições de modicidade.
Estes condicionantes de viabilidade contemplam os serviços conjuntos de água e esgotos. Para serviços isolados de esgotos, o escalonamento da atualização monetária das tarifas deverá ser re-estudado, de modo a assegurar uma receita mensal constante desse segmento na casa de R$ 661.204,90.

III.3.3. – Recomendações

Considerando as determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Bebedouro, nos padrões adotados no presente Plano de Saneamento Ambiental, recomenda-se à Municipalidade a realização dos projetos de engenharia e execução das obras elencadas nos itens III.1, III.2 e III.3 e Seção II do Capitulo III.

O principal obstáculo à consecução do plano reside na obtenção dos recursos financeiros necessários, os quais superam a casa de R$ 60 milhões. É conhecida a dificuldade dos governos, e também das empresas públicas e autarquias, em preencher os requisitos para contratar financiamentos desta magnitude.

No entanto, um dos melhores instrumentos administrativos que o Poder Público dispõe é o da concessão dos serviços públicos à iniciativa privada, consoante às diretrizes nacionais objeto das Leis 8.987/95 e 11.445/07.

De qualquer modo, apresenta-se como imprescidível a revisão das tarifas e da estrutura tarifária ora praticada pelo SAAEB. O atual nível de remuneração àquela autarquia é absolutamente insuficiente para a auto-sustentação dos serviços sob sua responsabilidade, inclusive indicando a razão de suas dificuldades operacionais há longa data experimentadas. Seja prestado pelo Poder

Câmara Municipal Bebedouro 198

Público, seja pela iniciativa privada, sem ter remuneração adequada não há condições de o serviço público em questão subsistir.

III.3.3.1 Ações para emergências e contingências

A – Adequação dos serviços públicos de água e esgotos

Do ponto de vista formal, o objetivo essencial do presente plano de saneamento é o correto atendimento à população com serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário adequados e universais.

A Lei 11.445/07 define os princípios de prestação de serviços públicos de saneamento básico:

- Universalidade
- Integralidade e eficácia
- Salubridade da população e proteção do meio ambiente
- Segurança contra acidentes
- Técnicas compatíveis com as cidades servidas
- Interesse social relevante
- Eficiência e sustentabilidade econômica
- Decisões institucionalizadas
- Controle social
- Segurança operacional, além da qualidade e regularidade dos serviços
- Integralidade com a gestão dos recursos hídricos

Por seu turno, a Lei 8.987/95 define os parâmetros de adequação dos serviços públicos de água e esgotos:

- Regularidade
- Continuidade
- Eficiência

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 197

- Segurança
- Atualidade
- Generalidade
- Cortesia na prestação do serviço
- Modicidade das tarifas

Como se depreende, ambas as leis tem os mesmos objetivos e complementam-se mutuamente.
Os serviços prestados pela Municipalidade não estão atendendo aos requisitos legais. Urge solucionar este problema e é possível dar-se início a um processo corretivo desta situação, com uso de atos previstos em lei.

B – Regulamentação dos serviços públicos

Em obediência à Lei 11.445/07, cumpre à Prefeitura Municipal, conquanto responsável pela prestação dos serviços públicos de água e esgotos à população, instituir ou escolher uma entidade reguladora dessa matéria. Importante é notar que a Lei 11.445/07 utiliza essa configuração de entidade reguladora e não cita a formulação de agência reguladora como está se cogitando no meio administrativo. Não poderia ser diferente, pois os serviços de água e esgotos são prestados com uso de técnicas de engenharia perfeitamente prescritas no ensino superior e dominadas na prática dessa profissão, cujo exercício está submetido a regulamentação profissional instituída em lei. Ademais, são serviços prestados sob a égide das normas técnicas brasileiras que definem inequivocamente os parâmetros legais a serem adotados na engenharia, além do Direito de Construir emanado do Código Civil Brasileiro. Conseqüentemente, restará à entidade reguladora colimada na Lei 11.445/07 apenas as funções de acompanhamento dos aspectos sócio-econômicos envolvidos na prestação de tais serviços públicos essenciais.

Assim, recomenda-se estudar e estabelecer o Regulamento de Prestação de Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, que sirva de base para a instituição ou escolha de uma entidade reguladora dessa matéria, como acima exposto. Em princípio, a Sociedade Civil de Bebedouro deverá constituir e compor a necessária entidade reguladora dos serviços em questão, de modo a assegurar o controle social e as condicionantes locais de tão essencial serviço.

Câmara Municipal Bebedouro
196

Saliente-se que o Município já possui o Conselho Municipal de Saneamento Ambiental, legalmente constituído, além da lei que dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Ambiental. Este Conselho poderá assumir, mediante delegação do Poder Executivo, as funções reguladoras da matéria. Alternativa e preferencialmente, caso a Municipalidade optar por delegar os serviços de água e esgotos a uma Concessionária, o SAAEB juntamente com o Conselho de Saneamento Ambiental poderá ser transformado em Agência Reguladora, com nítidas vantagens em face de sua independência autárquica e de sua constituição técnica da especialidade de engenharia hidráulica e sanitária.

C – Ações contingenciais

Para a solução dos problemas aqui apresentados, visualizam-se duas alternativas:

1) O Poder Executivo prosseguir na prestação dos serviços públicos de água e esgoto, através do SAAEB, tomando providências de natureza administrativa e alocando maciços recursos financeiros nos sistemas.

2) O Município deliberar e proceder à Concessão de prestação dos serviços públicos à iniciativa privada, em uma das modalidades:

2.1- Concessão Plena dos serviços, ou seja, a outorga da prestação do abastecimento de água e esgotamento sanitário.

2.2- Concessão Parcial dos serviços, comumente designada por BOT (Built, Operate & Transfer), abrangendo as parcelas dos serviços, de Esgotamento Sanitário e Tratamento de Esgoto, em regime de PPP ou de concessão simples, ficando com o SAAEB o Tratamento e Abastecimento de Água.

A primeira das alternativas deve ser analisada sob os aspectos econômicos envolvidos, em face dos expressivos valores requeridos para os investimentos em confronto com a capacitação do Município em dispor ou captar tal numerário.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
195

Na segunda alternativa, esses condicionantes estarão firmados em contrato, possibilitando a fiscalização de seu cumprimento pela concessionária que vier a vencer a licitação. Importante é frisar que a concessão de serviço público não envolve venda de ativos à iniciativa privada, diferentemente dos denominados processos de privatização. Trata-se, em resumo, de contrato de financiamento associado à prestação de serviços técnicos pela iniciativa privada com escopo, valores e prazos pré-definidos naquele instrumento. A contraprestação é feita pela cobrança dos serviços diretamente ao usuário. Saliente-se ainda que todos os bens corpóreos implantados pela empresa privada imediatamente passam a pertencer ao patrimônio da Municipalidade; estes bens apenas permanecem sob a administração da concessionária durante o prazo contratual, função esta que reverterá para o Poder Público no término da concessão.

Após análise conclui-se que o item 2.2 é a opção que deve ser adotada pelo município para solução dos problemas do sistema municipal de esgoto e cumprimento do TAC- Termo de Ajustamento de Conduta da Prefeitura Municipal com o Ministério Público, permanecendo com o SAEEB o sistema municipal de tratamento e distribuição de água que será viabilizado pelo alinhamento tarifário citado no item III.3.2.
Admitindo a implantação das obras descritas no item III.1.2 no decorrer de 3 (três) anos, este ajuste da tarifário terá que ser realizado nos 3 (três) primeiros anos, e a partir desta data sempre anualmente pela correção da variação do IPCA do período, observando-se a estrutura tarifária com divisão de faixas de consumo, a saber:

TARIFAS DE FORNECIMENTO DE ÁGUA

CATEGORIA RESIDENCIAL OU PÚBLICA

Tarifa de Manutenção: VALOR FIXO / mês, com franquia de até 10 m³ na economia

Tarifas unitárias excedentes a 10 m³:

1) Consumo de 11 a 20 m³ / mês
2) Consumo de 21 a 30 m³ / mês
3) Consumo de 31 a 40 m³ / mês
4) Consumo de 41 a 50 m³ / mês

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 194

5) Consumo de51 a 60 m³ / mês
6) Consumo > 61 m3/mês

CATEGORIA COMERCIAL OU INDUSTRIAL

Tarifa de Manutenção: VALOR FIXO / mês, com franquia de até 10 m³ na economia, devendo ser 25% maior que as correspondentes tarifas residenciais .

Tarifas unitárias excedentes a 10 m³:

1) Consumo de 11 a 20 m³ / mês
2) Consumo de 21 a 30 m³ / mês
3) Consumo de 31 a 40 m³ / mês
4) Consumo de 41 a 50 m³ / mês
5) Consumo de51 a 60 m³ / mês
6) Consumo > 61 m3/mês

TARIFAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os serviços de esgotamento sanitário serão cobrados com base no valor mensal do fornecimento de água, a saber:

a) Economias servidas com apenas coleta de esgotos: 50 % do valor do fornecimento de água.
b) Economias com coleta, transporte e tratamento do esgoto: 100 % do valor do fornecimento de água.

CAPITULO II
DO SISTEMA DE COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

SEÇÃO I - DIAGNÓSTICO DO SISTEMA

I.1. Levantamento de Dados

O objetivo deste trabalho é estabelecer a sistemática para identificação, classificação, segregação, manipulação, transporte e disposição adequada dos resíduos gerados no município de Bebedouro,

Câmara Municipal Bebedouro 193

seja de origem pública, particular, de empresas ou domiciliares, buscando a otimização dos recursos materiais, humanos e financeiros, a limpeza dos logradouros, a saúde da população e maior qualidade ambiental com respeito a legislação pertinente.

I.1.1. Dados Gerais do Município

No âmbito destes estudos, dentre os dados coligidos de maior relevância destacam-se:

População: IBGE – Censo 2000: 74.815 hab, sendo 6,48 % na zona rural e 93,52 % na zona urbana. Na contagem do IBGE do ano 2007, constou a população de 74.830 hab.

Área Territorial: 683 km², a uma altitude de 573 m acima do nível do mar.

Micro-região: Ribeirão Preto, a 350 km da Capital.

PIB per capita: R$ 1.853,25/mês (2005)

Base econômica: Agronegócio, com destaque da produção de laranja e cana-de-açúcar.

IDH (Índice de Desenvolvimento Humano): 0,819, superior à média brasileira, 70ª no mundo.(2000)

I.1.2. Serviços Públicos de Coleta e Disposição

I.1.2.1.GERADORES

Os resíduos são gerados por três grandes grupos sendo:

a- Administração Pública
b- Empresas Privadas
c- Domicílios

Os Geradores da Administração Pública se subdividem em:

1- Escritórios da Administração
2- Escolas
3- Hospital
4- Postos de Saúde, Ambulatórios e Laboratórios
5- Garagem Municipal
6- Empresa de Tratamento de Água e Esgoto
7- Fábrica de Artefatos de cimento e Obras e Viário

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 192

8- Almoxarifado Central
9- Parques, Jardins e poda de árvores
10- Centros Comunitários
11- Mercado Municipal e Central de Alimentação

As empresas geradoras estão também subdivididas em:

1- Indústria
2- Comércio
3- Escolas
4- Serviços de Saúde
5- Serviços Automotivos
6- Comércio e Serviços Agropecuários
7- Prestação de Serviços Geral
8- Indústria da Construção e Serviços Correlatos
9- Shopping Center e Lojas de Departamentos

I.1.2.2. IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

O resumo da geração dos resíduos encontram-se demonstrados na Tabela 01 e sua classificação pela NBR 10004-2004 (ABNT).

A – Resíduos Domiciliares

Na Tabela 02 - Relatório de Geração de Resíduos Domiciliares estão os levantamentos com a pesagem e quilometragem dos veículos de coleta domiciliar e das empresas geradoras, por roteiro, durante o período de dez de abril a sete de maio do ano de dois mil e cinco. Esse trabalho visou ter-se uma amostragem da geração dos resíduos sólidos domiciliares e das empresas geradoras, possibilitando o cálculo dos resíduos gerados por habitante, a adequação do roteiro de coleta e da frota.

Na Tabela 03 estão listados os valores encontrados na coleta dos grandes geradores domiciliares: escolas, condomínio, lojas de departamento e shopping center.

Câmara Municipal Bebedouro 191

Os resultados indicaram que são gerados 0,63 kg/habitante.dia, o que é compatível com a média no Estado de São Paulo. Verificou-se também que é incipiente a segregação seletiva para reciclagem nas empresas geradoras. Os condomínios e escolas são os que possuem sistema de coleta mais desenvolvidos e aplicam o resultado da venda dos recicláveis em melhorias internas dos mesmos.

B - Resíduos dos Serviços de Saúde

Foram realizados levantamentos da coleta dos resíduos sólidos dos serviços de saúde - RSSS em dois períodos sendo o primeiro de dez de abril a sete de maio e o segundo de onze de julho a trinta de julho do ano de dois mil e cinco.

Os resultados indicaram que são produzidos 440 kg/dia de RSSS sendo que 55% do total, ou seja, 240 kg/dia são de RSSS infectantes, ou seja, Classe A (56%) e Classe E (36%), os de Classe B (8%) estão sendo recolhidos e armazenados em depósito, não tendo sido informado nessa administração o que foi feito com o passivo anterior (CONAMA 358, 2005).

Os RSSS Classe C não foram levantados, tendo sido informado que sua disposição atende a legislação aplicável, sendo que aos de Classe D são segregados e coletados com os resíduos domiciliares e das empresas.

O segundo período de coleta de dados foi feito para determinar os RSSS gerados pelos serviços e administração pública e os da privada, tendo sido constatado que 58% são gerados por hospital, postos de saúde, laboratórios e gabinetes dentários de escolas administrados pela municipalidade.

C - Resíduos de Podas, Varrição e Construção Civil

O controle de geração dos mesmos foi feito no mesmo período dos domiciliares, porém com controle das viagens realizadas pelas equipes de coleta municipal e pelas empresas de caçambas. Assim foram estimados os valores adotados, ou seja, 75 t/dia de RSCC – Resíduos Sólidos de Construção Civil e 5 t/dia de resíduos de poda e varrição.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 190

I.1.2.3. COLETA

A - Resíduos Domiciliares

A coleta dos resíduos domiciliares é feita diariamente no centro da cidade e a cada 2 dias nos demais bairros de segunda a sábado. São utilizados 3 caminhões compactadores com equipes formadas por dois coletores e um motoristas que trabalham em dois turnos de 8 horas, e 1 caminhão compactador com respectiva equipe para a coleta dos grandes geradores.

B - Resíduos dos Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados em veículo fechado de pequeno porte com equipe de 2 pessoas, incluindo o motorista, com uso dos EPIs necessários, diariamente em hospitais, laboratórios e locais de maior geração e nos restantes dos geradores uma vez por semana, sendo que esse serviço é terceirizado.

C - Resíduos de Podas, Varrição e Construção Civil

A grande maioria dos resíduos de construção civil (RSCC) é coletado em caçambas de empresas particulares, sendo que apenas em locais de baixo poder aquisitivo a coleta é feita pela municipalidade. A limpeza dos resíduos de poda e de construção civil é realizada por 6 caminhões basculantes e duas pás carregadeiras de segunda a sábado com equipes formadas de 3 coletores e 2 motoristas. Na coleta não há a separação dos resíduos nos caminhões que coletam RSCC dos que coletam Resíduos de Podas.
Os resíduos de varrição são coletados por trator com equipe de 3 pessoas incluindo o motorista. Estes resíduos são embalados em sacos de PEBD pretos. O município possui três empresas para coleta particular dos resíduos de construção civil e poda, sendo utilizadas em especial para a coleta de RSCC de obras particulares.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 189

D - Coleta Seletiva

A coleta seletiva não está ainda ativa, sendo restrita a alguns locais, e feita por catadores que selecionam o material nas próprias lixeiras e os vendem às empresas locais que comercializam sucatas. Das empresas contatas apenas duas possuem toda a documentação regulamentada.

Essa prática dos catadores gera graves problemas, pois esses materiais são armazenados em terrenos e fundos de quintais, trazendo riscos para os moradores e vizinhos, além de dificultar a coleta pública, pois muitas vezes os sacos depositados para a coleta pública são rasgados e o lixo espalhado na via pública.

Está sendo implantada a coleta seletiva municipal, e paralelamente o cadastramento dos catadores para organização de cooperativa administrada pelos próprios trabalhadores e em local cedido pela Prefeitura com a infra-estrutura necessária.

Os pneus estão sendo coletados em um 'Ecoponto' e retirados por empresa recicladora.

Atualmente estão sendo cadastradas transportadoras, oficinas e postos de abastecimento e revendedoras de veículos para controle dos resíduos Classe 1 gerados, e determinação da destinação correta desses materiais.

Existe no município projeto para coleta de óleo comestível usado, em parceria com uma indústria local, para reutilização como biodiesel.

I.1.2.4.TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

A - Resíduos Domiciliares

A disposição dos resíduos domiciliares é feita em aterro controlado, localizado na Rodovia Brig. Faria Lima, e enterrado em valas com drenagem de chorume e de gases. O local obteve em 2007 o IQR = 9,2 . O chorume é coletado e aspergido sobre o aterro, ou quando teor de umidade está alto é encaminhado à ETE01.

Esse aterro está em processo de encerramento em 2008, devendo ser licenciado outro local para a disposição dos resíduos domiciliares.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 188

B - Resíduos Especiais

Os pneus são coletados e armazenados em 'Ecoponto', localizado no setor leste no Parque de Exposição Odilon Januário da Costa, e depois removidos por empresa conveniada para reciclagem dos mesmos.

- As pilhas e baterias são retornadas aos pontos de venda para destinação as empresas de reciclagem.

C - Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos de saúde são tratados em unidade de incineração terceirizada e dispostos em aterro sanitário.

D - Resíduos de Construção Civil

Os resíduos de construção civil são dispostos em terreno da municipalidade no setor norte e usados sem processamento para recuperação de estradas municipais e locais com erosão.

E - Resíduos de Poda

Os resíduos de poda são dispostos em terreno da municipalidade, no setor norte, e não estão sendo utilizados para compostagem ou como biomassa.

I.1.3. Aspectos Ambientais

A falta de disposição correta dos resíduos ao longo de décadas acabou gerando comprometimento de cursos d'água que cortam a cidade e do lençol freático com impacto ambiental negativo. A própria população do município contribui com esse aspecto, pois não aguardam a coleta e acabam dispondo os resíduos em corpos d' água, em bocas de lobo, e em terrenos.

Câmara Municipal Bebedouro
187

I.1.4. Aspectos de Saúde Pública

A disposição incorreta dos resíduos, assim como o depósito irregular de materiais recicláveis causam grande impacto negativo, pois os números de casos de dengue no município mostram que o grande número de criadouros do Aedes Aegypti é devido as esses depósitos. Constata-se também um aumento significativo de roedores e insetos devido a essa disposição inadequada.

I.2. Estudos Específicos

I.2.1. Horizonte do Projeto

O atual aterro em operação tem sua vida útil limitada a 30/12/2008, sendo que após essa data a municipalidade deverá ter preparado a solução para o novo local de disposição dos resíduos sólidos domiciliares, com um prazo de operação de mínimo de 20 anos ou outra forma de tratamento e disposição. A opção considerada foi a minimização do resíduo com a implantação da coleta seletiva em parceria com Cooperativa de Catadores, a separação do material orgânico para compostagem e a disposição final em aterro terceirizado, viabilizando para isso o pátio de transbordo, tendo como horizonte a redução inicial dessa disposição final em 60% do que hoje é disposto no aterro municipal.
Quantos aos demais resíduos devem ser mantidas: a coleta e incineração ou outro tratamento adequado para os resíduos dos serviços de saúde, a coleta e disposição dos pneus inservíveis, a destinação correta dos resíduos de construção civil e de varrição e poda.

I.2.2. Parâmetros de Projeto

Serão adotados como satisfatórios ao bom atendimento à população os seguintes parâmetros:
Com data base considerada em 05/2005:

a) Produção média per-capita resíduos domiciliares: 0,58kg/hab.dia;

b) Produção de resíduos de serviços de saúde: Tipo A - 134,40 kg/dia

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
186

Tipo B - 19,2 kg/dia

Tipo C - Não quantificado

Tipo D - 200 kg/dia

Tipo E - 86,4 kg/dia

c) Produção de resíduos de construção civil: 75t/dia

d) Produção de resíduos de Poda e Varrição: 5 t/dia.

e) Vida útil do pátio de disposição de resíduos e usinas: 20 anos para obras civis e 10 anos para equipamentos eletro-mecânico, com amortização total (desconsidera-se valor residual);

f) Prazo máximo de adequação, melhoria e ampliação do sistema em 10 (dez) anos

População atendida	habitantes	Peso	ger. per capita	%	Distância		Nº. Veículos	km/veículo
Urbana	74.221	kg/dia	kg/habdia		Km/dia	Km/mês	unid.	Km/dia
Resíduos de construção Civil		75.000	1,010	61,2	1.000,0	26.000	3	333
Resíduos de Podas e Varrição		5.000	0,067	4,1	200,0	5.200	2	100
Res. Serv.Saúde Infectantes		240	0,003	0,2	105,6	2.745,6	1	106
Resíduos Domiciliares		42.368	0,571	34,6	484,0	12.583,752	3	161
Resíduos Domiciliar Especial		1.000	0,013	0,8	50,0	1.300	1	50
Total		122.608	1,652	100	1.789,6	46.529	10	

Tabela 1- Geração de resíduos

SEÇÃO II – ANÁLISE DO PROBLEMA E RECOMENDAÇÕES

II.1. Necessidades para regularização do sistema de coleta e disposição de resíduos domiciliares

a) Implantação de programa de gestão operacional e comercial do sistema;

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 185

b) Normatização da coleta e ampliação da fiscalização da disposição dos resíduos por indústrias, comércio, condomínios empresas prestadoras de serviços.
c) Substituição paulatina dos caminhões coletores, máquinas e equipamentos do sistema.
d) Licenciamento e Construção de pátio de transbordo e contratação de aterro para disposição final dos resíduos;
e) Implantação da coleta seletiva em parceria com cooperativa de catadores, incluindo a segregação dos resíduos orgânicos para compostagem;
f) Licenciamento e Construção de usina de compostagem;
g) Planejamento e monitoramento do crescimento vegetativo da geração de resíduos adequando o sistema;
h) Aquisição de caminhões coletores de recicláveis;
i) Dimensionamento e qualificação da equipe de manutenção de máquinas e equipamentos do sistema;
j) Implantação da destinação correta dos resíduos de classe especial.

II.2. Necessidades para regularização do sistema de coleta e disposição de resíduos sólidos de serviços de saúde

a) Implantação de serviço municipal de coleta e estação de tratamento de resíduos de serviços de saúde;
b) Normatização da coleta e ampliação da fiscalização da disposição dos resíduos em especial pelos geradores privados;
c) Dimensionamento e qualificação da equipe de administração e atendimento ao público.
d) Aquisição de viaturas e máquinas e seu respectivo plano de reposição.

II.3. Necessidades para regularização do sistema de coleta e disposição de resíduos da construção civil

a) Projeto de Usina de processamento de RSCC;
b) Licenciamento de Usina de processamento de RSCC;

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 184

c) Normatização da coleta e ampliação da fiscalização da disposição dos resíduos em especial pelos geradores privados;
d) Dimensionamento e qualificação da equipe de administração e atendimento ao público.
e) Aquisição de viaturas e máquinas e seu respectivo plano de reposição.

II.4. Necessidades para regularização do sistema de coleta e disposição de resíduos de Poda e Varrição

a) Dimensionamento e qualificação da equipe de administração e atendimento ao público.
b) Aquisição de máquinas, equipamentos viaturas e seu respectivo plano de reposição.
c) Aquisição de picadores de galhos e troncos;
d) Destinação dos resíduos para compostagem e utilização como biomassa.

II. 5 Necessidades gerenciais

a) Estruturação de Divisão de Gestão de Serviços de Limpeza Pública desde sua execução até a disposição final dos mesmos;
b) Dimensionamento e qualificação da equipe de administração e atendimento ao público.
c) Aquisição de equipamentos de informática e comunicação e montagem dos escritórios, almoxarifados, oficinas e demais centros operacionais com o plano de reposição.
d) Implantação de programa de substituição de sacolas plásticas utilizadas no comércio por sacolas biodegradáveis no prazo de seis meses, podendo ser prorrogado por mais seis meses desde que comprovado com contrato de compra válido dentro desse período.

Câmara Municipal Bebedouro 183

SEÇÃO III – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

III.1. Intervenções e investimentos necessário

III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos

A – Operação e Manutenção

Para manutenção dos serviços hoje realizados e a operação de coleta e implantação da disposição e tratamento dos resíduos sólidos de construção civil são estimados custos de R$191.073,32.

Resumo Geral		Peso		Distância		Custo Coleta		Custo Tratamento		
	%	t/dia	t/mes	Km/dia	Km/mes	R$/t	R$/mes	R$/t	R$/mes	Coleta e tratamento
Residuos de construção Civil	60,7%	75	1950	1000	26000	10,71	20.888,40	15,00	29.250,00	50.138,40
Resíduos de Podas e Varrição	4,0%	5	130	200	5200	80,08	10.410,40	72,47	9.421,10	19.831,50
Residuos Domiciliar Especial	0,8%	1	26	50	1300	75,50	1.963,10	80,00	2.080,00	4.043,10
Residuos Serviços de Saúde	0,2%	0,24	6,24	105,6	2745,6	551,90	3.444,03	2.000,00	12.480,00	15.924,03
Residuos Domiciliares	34,3%	42,4	1101,6	484,0	12583,8	37,75	41.586,40	50,44	55.563,09	97.149,49
Recicláveis	30%	12,7	330,5			12,06	3.986,79			
Não Recicláveis	70%	29,7	771,1							
Total Geral/ mês	191.073,31	123,608	3.213,81	1.839,59	47.829,35		82.279,12		108.794,19	191.073,31

III.1.2. Obras e instalações e Investimentos necessários

Considerando a utilização de parte da área onde se localiza o atual aterro para construção do Pátio de Transbordo, Usina de Compostagem e Usina de Processamento de Resíduos de Construção Civil teremos:

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 182

INVESTIMENTOS				
Especificação	Valor unitário	unidade	Total	%
A- Construção do Pátio de Transbordo	180.000,00	1	180.000,00	6%
B- Construção da Usina de Compostagem	80.000,00	1	80.000,00	3%
C- Construção da Usina de Processamento de Resíduos de Construção Civil	400.000,00	1	400.000,00	14%
D- Aquisição de 4 Caminhões Compactadores	210.000,00	4	840.000,00	30%
E- Aquisição de 3 Caminhão Coletores	140.000,00	3	420.000,00	15%
F- Aquisição de 18 caçambas coletoras	6.000,00	18	108.000,00	4%
G- Aquisição de 1 pá carregadeira L60	400.000,00	1	400.000,00	14%
H- Fortalecimento da Cooperativa de Catadores	32.000,00	2	64.000,00	2%
I- Aquisição de picador de galhos e resíduos	75.000,00	2	150.000,00	5%
J- Contingências			132.100,00	5%
TOTAL GERAL			**2.774.100,00**	100%

III.1.3. Avaliação dos ativos atuais

As máquinas e veículos que hoje operam na coleta e tratamento dos resíduos sólidos domiciliares do município, estão em sua maioria, além do limite de sua vida útil e, portanto, possuem elevado custo de manutenção e comprometem a eficiência do sistema. Foi previsto a substituição de caminhões compactadores e de uma pá carregadeira para atendimento do pátio de transbordo e da usina de compostagem.

III.2. Programação de investimentos

Considerando a evolução da demanda de serviços e as limitações de caráter econômico, propõe-se a seguinte programação de investimentos:

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 181

Ano	Especificação	Valor (R$)	%
1	Licenciamento e Construção do Pátio de Transbordo, aquisição de um picador de galhos e fortalecimento da Cooperativa de Catadores.	275.210,00	9,9
2	Construção da Usina de Compostagem, aquisição de 1 caminhão coletor e de um picador de resíduos e fortalecimento da Cooperativa de Catadores.	365.210,00	13,2
3	Construção ou licenciamento de Usina de Processamento de resíduos de Construção Civil.	413.210,00	14,9
4	Aquisição de 1 pá carregadeira e 6 caçambas coletoras	349.210,00	12,6
5	Aquisição de 1 caminhão coletor e 6 caçambas coletoras e parte da pá carregadeira	289.210,00	10,4
6	Aquisição de 1 caminhão coletor e 6 caçambas coletoras	189.210,00	6,8
7	Aquisição de 1 caminhão compactador	223.210,00	8,0
8	Aquisição de 1 caminhão compactador	223.210,00	8,0
9	Aquisição de 1 caminhão compactador	223.210,00	8,0
10	Aquisição de 1 caminhão compactador	223.210,00	8,0
	TOTAL	**2.774.100,00**	100,0
11	Correção dos investimentos 3% ao ano	357.135,37	

III.3. Análise de viabilidade

Ano	Investimentos (R$)	Custos de Operação (R$)	Custos de Manutenção (R$)	TOTAL (R$)
1	275.210,00	133.700,00	57.300,00	466.210,00
2	376.166,30	137.711,00	59.019,00	572.896,30
3	438.374,49	141.842,33	60.789,57	641.006,39
4	381.591,20	146.097,60	62.613,26	590.302,05
5	325.508,40	150.480,53	64.491,65	540.480,59
6	219.346,25	154.994,94	66.426,40	440.767,60
7	266.524,41	159.644,79	68.419,20	494.588,40
8	274.520,15	164.434,14	70.471,77	509.426,05
9	282.755,75	169.367,16	72.585,93	524.708,84
10	291.238,42	174.448,17	74.763,50	540.450,10
Total	3.131.235,37	1.532.720,66	656.880,28	5.320.836,31

Os custos estimados para a execução do plano devem ser viabilizados com a manutenção da cobrança da tarifa de serviços de coleta e tratamento dos resíduos de serviços de saúde, hoje regulamentados pela Lei Municipal Complementar 44 de 14 de dezembro 2006.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 081

Para a tarifa de coleta e tratamento dos resíduos sólidos domiciliares deverá ocorrer ampla discutição antes de sua criação e implementação para que, pautado no princípio de redução dos resíduos gerados, possa ser social e economicamente viável do ponto de vista de sua aplicação.

III.4. Recomendações

Considerando as determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos de coleta e tratamento dos resíduos sólidos municipais de Bebedouro, nos padrões adotados no presente Plano de Saneamento Ambiental, recomenda-se à Municipalidade a realização dos projetos de engenharia e execução das obras e aquisição de equipamentos elencados nos itens III.1.2, III.2 e III.3, bem como as recomendações da Seção II.

O principal obstáculo à consecução do plano reside na obtenção dos recursos financeiros necessários, os quais superam a casa de R$ 5 milhões. É conhecida a baixa capacidade de endividamento do governo municipal, porém associando os recursos das tarifas, bem como do IPTU e financiamentos na modalidade não reembolsável que podem ser obtidos junto aos Comitês de Bacia, tanto do Baixo Pardo Grande como do Turvo Grande e recursos estaduais e federais, pode-se viabilizar a execução do Plano.

CAPITULO III
DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

SEÇÃO I - DIAGNÓSTICO DO SISTEMA

I.1 Levantamento de Dados

O objetivo é estabelecer a sistemática para identificação do Sistema Geral de Drenagem Urbana constituído pelo Sistema Inicial de Drenagem e o Sistema de Macro-Drenagem, suas deficiências, buscando propor as soluções para o sistema com a otimização dos recursos materiais, humanos e

Câmara Municipal Bebedouro
179

financeiros, o controle de enchentes e pontos de alagamento de logradouros, a saúde da população e maior qualidade ambiental com respeito a legislação pertinente.

I.1.1 Rede de Drenagem Urbana

O **Sistema Inicial de Drenagem** é composto por equipamentos urbanos de drenagem amplamente conhecidos que são as ruas, sarjetas, sarjetões, pequenos bueiros e canais. As galerias de águas pluviais somente são necessárias quando estes equipamentos são insuficientes para conduzir as descargas que a ele afluem, por isso a determinação da capacidade admissível das ruas deve ser considerado no dimensionamento. Assim sendo, tratamos de Sistema Inicial de Drenagem como sendo os equipamentos urbanos de drenagem existentes (ruas, sarjetas, etc...) mais o Sistema de Galerias de Águas Pluviais (galerias, poços de visita e bocas de lobo).
Portando é necessário neste plano o estudo das capacidades dos equipamentos urbanos de drenagem existentes no município de Bebedouro, e concluindo, a necessidade de implantação de um Sistema de Galerias de Águas Pluviais. Para estes estudos e dimensionamentos deverão ser considerados um período de retorno das chuvas 10 anos.

O Sistema de Macro-Drenagem é composto dos equipamentos nos pontos mais baixos de uma área ou região, independentemente da necessidade ou não de Sistema de Galerias de Águas Pluviais, afim de minimizar os efeitos de danos, erosões ou inundações nos pontos de despejos, que são os canais naturais de águas. Portanto constitui o Sistema de Macro-Drenagem os dissipadores de energia, canais, reservatórios artificiais ("piscinões"), enrocamentos, degraus, pontes, curvas, calhas inclinadas, calhas inclinadas com dissipadores de energia, etc.
Estes estudos e dimensionamentos devem ser considerados para tal um período de retorno das chuvas de 100 anos.

Verifica-se que nos levantamentos que ao longo de décadas não houve investimentos na área de drenagem urbana, seja no sistema de Macro Drenagem, seja no de Drenagem Inicial quanto ao Sistema de Galerias de Águas Pluviais.
A falta de investimentos em obras de melhoria e expansão dos sistemas vem ocasionando deficiências facilmente constatadas em chuvas de médio índice pluviométrico.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 178

Constantemente nos últimos anos têm ocorrido eventos como enchentes e pontos de alagamento que provocam sérios problemas para a comunidade.

I.1.2. Aspectos Ambientais

As deficiências do Sistema de Drenagem acabaram ocasionando o comprometimento de cursos d'água que cortam a cidade com conseqüente assoreamento, erosão e perda da mata ciliar. A própria população do município, como citado anteriormente contribui com esse aspecto, pois não aguardam a coleta e acabam dispondo os resíduos em corpos d'água, em bocas de lobo, obstruindo galerias e cursos d'água e aumentando o assoreamento dos mesmos, e também em decorrência do aumento da impermeabilização do solo do imóveis urbanos, fator que vem aumentando a contribuição de águas pluviais no sistema público.

I.1.3. Aspectos de Saúde Pública

A falta de drenagem adequada causa grande impacto negativo, com a formação de pontos que retêm a água, tornando-se criadouros do Aedes Aegypti, além do que os alagamentos expõem os moradores às doenças de veiculação hídrica, tais como hepatite e leptospirose e ao ataque de animais peçonhentos.

I.2. Estudos Específicos

I.2.1. Horizonte do Projeto

A situação atual do sistema de drenagem nos remete a problemas do passado, em especial a falta de implantação do sistema de galerias pluviais em loteamentos habitacionais populares, sendo que, esses problemas também são encontrados em loteamentos residenciais de médio e alto padrão, assim como a falta de dissipadores. O plano considera como horizonte o prazo de 5 (cinco) anos para execução de estudos e obras de adequação.

Câmara Municipal Bebedouro
177

I.2.2. Situação Atual

No Mapa em anexo estão demonstrados os pontos na área urbana que necessitam estudos detalhados e obras de adequação tanto quanto ao sistema inicial de drenagem como no sistema de macrodrenagem. As áreas centrais da cidade apresentam deficiência no sistema inicial de drenagem ocasionada pelo sub-dimensionamento, provocado pelo uso intensivo de impermeabilização do solo na área e pela declividade dessas áreas, sendo representada pelo colapso da pavimentação das ruas e pontos de alagamentos.

SEÇÃO II – ANÁLISE DO PROBLEMA E RECOMENDAÇÕES

II.1. Necessidades para regularização do sistema de Drenagem Inicial

a) A elaboração de todos os estudos e projetos para execução das obras nos pontos indicados no Mapa em anexo;
b) Implantação dos equipamentos e sistemas de galerias necessários indicados nos estudos;
c) Normatização dos serviços de manutenção de poços, bocas de lobo e rede de galerias pluviais.
d) Substituição paulatina dos equipamentos de manutenção existentes e aquisição de equipamentos adequados aos serviços.

II.2. Necessidades para regularização do Sistema de Macrodrenagem:

a) A elaboração de todos os estudos e projetos para execução das obras nos pontos indicados no Mapa em anexo;
b) Implantação dos equipamentos indicados nos estudos;
c) Normatização dos serviços de manutenção dos equipamentos, tais como dissipadores de energia, canais, reservatórios artificiais ("piscinões"), enrocamentos, degraus, pontes, curvas, calhas inclinadas, calhas inclinadas com dissipadores de energia, etc....;

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
176

II. 3 Necessidades gerenciais

a) Estruturação de Divisão Viária do Departamento de Obras para a gestão adequada do sistema;
b) Dimensionamento e qualificação da equipe de obras;
c) Aquisição de máquinas e equipamentos;
d) Maior controle junto ao Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano e Departamento de Obras na aprovação e acompanhamento da implantação de novos loteamentos de forma a não permitir o aumento do passivo hoje existente.

SEÇÃO III – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

III.1. Intervenções e investimentos necessários

III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos

A- Operação e Manutenção

Foram calculados os custos de operação e manutenção do sistema totalizando aproximadamente R$30.000,00 mensais.

III.1.2. Obras e instalações e Investimentos necessários

Considerando os pontos elencados no Mapa em anexo, os estudos demonstram a necessidade das obras relacionadas no quadro de investimentos.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 175

INVESTIMENTOS						
Item	**Lay Out**	**Especificação**	**Valor unitário**	**Quant.**	**Total**	**%**
A-	9	Sistema de Drenagem do Jardim Talarico	245.004,76	1	245.004,76	1,7%
B-	8	Galeria da Av. Pedro Paschoal no trecho entre a avenida Raul Furquim e Rua Brandão Veras	331.697,91	1	331.697,91	2,3%
C-	30	Sistema de Drenagem do Jardim Laranjeiras	455.444,66	1	455.444,66	3,1%
D-	25	Ponte do Parati	395.827,12	1	395.827,12	2,7%
E-	31	Termino da Ponte do Bebedouro - Lucas Evangelista	18.540,52	1	18.540,52	0,13%
F-	27	Termino da Ponte do Retiro - Variante Lourenço Santin	11.111,72	1	11.111,72	0,08%
G-	29	Termino do Sistema de Drenagem da Rua José Francisco Paschoal	776.031,44	1	776.031,44	5,3%
H-	18	Sistema de Drenagem da Variante Lourenço Santin	629.510,00	1	629.510,00	4,3%
I-	15	Sistema de Drenagem da área entre Jardim Eldorado/Jardim do Bosque	1.500.000,00	1	1.500.000,00	10,2%
J-	32	Galerias do Centro	1.500.000,00	1	1.500.000,00	10,2%
K	20	Sistema de Drenagem da Sete de Setembro/Francisco Toledo	350.000,00	1	350.000,00	2,4%
L-	11	Recuperação do Canal do Parati	1.200.000,00	1	1.200.000,00	8%
M-	33	Galeria São Conrado/Ville de France/Rubião Junior	360.000,00	1	360.000,00	2%
N-	16	Sistema de Drenagem do Jardim Eldorado	600.000,00	1	600.000,00	4%
O-	23	Galeria da Avenida Cícero Prates	160.000,00	1	160.000,00	1%
P-	22	Galeria da Avenida dos Antunes/Ferrovia	250.000,00	1	250.000,00	2%
Q-	13	Sistema de Drenagem do Distrito Industrial II	1.400.000,00	1	1.400.000,00	10%
R-	28	Galeria da Avenida São Francisco	250.000,00	1	250.000,00	2%
S-	7	Galeria do Jardim Claudia com SP322	180.000,00	1	180.000,00	1%
T	5	Galeria do Residencial Bebedouro	160.000,00	1	160.000,00	1%
U-	12	Sistema de Drenagem do Distrito Industrial IV	480.000,00	1	480.000,00	3%
V-	2	Dessassoreamento do Lago Artificial e combate erosão	360.000,00	1	360.000,00	2%
X-	4	Dessassoreamento do Corrego Retiro -area urbana	108.000,00	1	108.000,00	1%
W-	3	Dessassoreamento do Corrego Bebedouro (trecho Av.Edne Jose Piffer/Rua Lucas Evangelista	252.000,00	1	252.000,00	2%
Y-	24	Sistema de Drenagem dos Três Marias	360.000,00	1	360.000,00	2%
Z-	21	Galeria da Major Eduardo Pereira/Tobias Lima	80.000,00	1	80.000,00	1%
A1-	1	Sistema de Dren. N.Sra Fatima/Corrego do Banco	80.000,00	1	80.000,00	1%
A2-	6	Sistema de Macro-drenagem do Parque Ecologógico	120.000,00	1	120.000,00	1%
A3-	10	Sistema de Drenagem Jardim Sta Terezinha	240.000,00		0,00	0%
A4-	14	Sistema de Drenagem Córrego Talarico	80.000,00	1	80.000,00	1%
A5-	17	Sistema de Drenagem da Rua Barretos	200.000,00	1	200.000,00	1%
A6-	19	Sistema de Drenagem da Estrada de Areas/Variante Lourenço Santin	200.000,00	1	200.000,00	1%
A5-	26	Ponte Corrego Parati/BBD154	200.000,00	1	200.000,00	1%
A6-		Aquisição de Máquinas e Equipamentos	1.125.000,00	1	1.125.000,00	5%
		Contingências			720.908,41	5%
		TOTAL GERAL			**15.139.076,54**	

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 174

III.1.3. Avaliação dos ativos atuais

As máquinas e veículos que hoje operam nos serviços de manutenção do sistema geral de drenagem estão, em sua maioria além do limite de sua vida útil e, portanto, possuem elevado custo de manutenção e comprometem a eficiência dos trabalhos.

Foram previstas a substituição de 2 caminhões, uma pá carregadeira, uma retro-escavadeira, além da aquisição de equipamentos para desobstrução de galerias e corte de pavimentação.

III.2. Programação de investimentos

Considerando a evolução da demanda de serviços e as limitações de caráter econômico, propõe-se a seguinte cronograma de investimentos:

Ano	Especificação	Valor	%
1	Execução das obras do item A ao H e aquisição de 1 caminhão e uma retroescavadeira - 38% de A6	3.437.349,56	22,7%
2	Execução das obras do item I ao N sendo 40% do item J	4.754.181,68	31,4%
3	Execução das obras do item O ao U sendo 60% do item J	3.924.181,68	25,9%
4	Execução das obras do item V ao A1 e 62% de A6	2.079.181,93	13,7%
5	Execução das obras do item A2 ao A5	944.181,68	6,2%
	TOTAL	**15.139.076,54**	
	Correção dos investimentos 3% ao ano	**692.907,54**	4,6%

III.3. Análise de viabilidade

Ano	Investimentos (R$)	Custos de Operação (R$)	Custos de Manutenção (R$)	TOTAL (R$)
1	3.437.349,56	288.000,00	72.000,00	3.797.349,56
2	4.896.807,13	296.640,00	74.160,00	5.267.607,13
3	4.163.164,35	305.539,20	76.384,80	4.545.088,35
4	2.271.978,23	314.705,38	78.676,34	2.665.359,95
5	1.062.684,80	324.146,54	81.036,63	1.467.867,97
Total	15.831.984,07	1.529.031,11	382.257,78	17.743.272,97

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 173

Considerando a necessidade de garantir a qualidade de vida da comunidade de Bebedouro e preservar o meio ambiente para as futuras gerações, assim como cumprir às determinações legais, nos padrões adotados no presente Plano de Saneamento Ambiental, recomenda-se à Municipalidade a realização dos projetos de engenharia e execução das obras e aquisição de equipamentos elencadas nos itens III.1.2, III.2 e III.3, bem como as recomendações da Seção II.

O principal obstáculo à consecução do plano reside na obtenção dos recursos financeiros necessários, os quais superam a casa de R$ 17 milhões, e sendo que a conhecida a baixa capacidade de endividamento do governo municipal. A viabilização do Plano se torna possível com financiamentos na modalidade não reembolsável que podem ser obtidos junto aos Comitês de Bacia, tanto do Baixo Pardo Grande como do Turvo Grande e com Recursos Estaduais e Federais que podem ser obtidos na Secretária Estadual do Meio Ambiente e Transportes e através de emendas parlamentares.

A Fábrica Municipal de tubos também poderá ser um forte aliado na implementação das obras, por permitir a produção dos tubos de concreto usando nas galerias em preços mais acessíveis.

CAPITULO IV
SISTEMA DE CONTROLE DA QUALIDADE DO AR, DE RUÍDOS E DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

SEÇÃO I - DIAGNÓSTICO DO SISTEMA

I.1 Levantamento de Dados

I1.1. Emissões Atmosféricas

A lei Municipal 3692/07 que dispõe sobre a Política Municipal do Meio, estabelece no artigo 9º, da Seção III, do Capítulo II, que o Poder Executivo deverá implantar o PROMAR - Programa Municipal de Gestão das Emissões Atmosféricas.

O PROMAR tem como objetivos:

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 172

I- A proteção da saúde e bem estar das populações e melhoria da qualidade de vida com o objetivo de permitir o desenvolvimento econômico e social do município de forma ambientalmente segura, pela limitação dos níveis de emissão de poluentes por fontes de poluição atmosférica com vistas a:

a) uma melhoria na qualidade do ar;

b) o atendimento aos padrões estabelecidos;

II – A adoção de padrões nacionais de qualidade do ar;

III - Implementar o monitoramento da qualidade ar, como forma de avaliação para o controle, especialmente nos meses em que ocorrem as queimadas de cana;

IV - Implantar o controle de emissões de veículos automotores;

V- Implantar o controle de emissões atmosféricas de fontes estacionárias existentes no município, licenciadas ou não por órgãos ambientais estaduais e federais.

São diretrizes para o Programa Municipal de Gestão de Emissões Atmosféricas:

I - o controle e a fiscalização dos processos de emissões de poluentes atmosféricos, incentivando a busca de alternativas ambientalmente adequadas;

II - a promoção da sustentabilidade ambiental, social e econômica na gestão das emissões atmosféricas e resíduos de combustíveis renováveis;

III - o estímulo à população, por meio da educação, conscientização, sensibilização e informação, para a participação na minimização das emissões poluentes e no seu controle;

IV - a responsabilização civil do prestador de serviço, produtor, importador ou comerciante pelos danos ambientais causados pelos lançamentos de poluentes atmosféricos provenientes de sua atividade;

V - o estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à implementação de novas técnicas de gestão, minimização de emissões pelo uso de combustíveis menos impactantes e outras técnicas de controle adequadas;

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
171

São ações estratégicas para o Programa Municipal de Gestão de Emissões Atmosféricas ações de curto, médio e longo prazo:

I- A Curto Prazo:

a) Definição dos limites de emissão para fontes poluidoras prioritárias;

b) Capacitação Laboratorial;

c) Capacitação de Recursos Humanos.

II- A Médio Prazo:

a) Definição dos demais limites de emissão para fontes poluidoras;

b) Implementação da Rede Municipal de Monitoramento da Qualidade do Ar;

c) Criação do Inventário Municipal de Fontes e Emissões;

III- A Longo Prazo:

a) Avaliação e Retro-avaliação do PROMAR.

I.1.1.1 Sistema de Controle e Monitoramento

Atualmente não existe nenhum tipo de controle ou monitoramento da qualidade do ar no município, quer quanto às queimadas de cana, quer quanto a emissão dos veículos automotores. Todo controle existente é feito apenas pela CETESB esporadicamente para veículos automotores. A apesar da existência da legislação que impede a queimada de cana a menos de 2 km de perímetro de áreas urbanas e a que exige o controle de emissões veiculares, nota-se que existe desrespeito sistemático por parte dos setores envolvidos.

Outro sério problema existente é o uso intensivo de defensivos agrícolas nas plantações com o uso de equipamentos turbos acoplados em tratores e ou com aplicação aérea, que sendo próximas a área urbana provocam a poluição do ar, colocando em risco os moradores, alem de também contaminar o solo e a água.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 170

A fuligem (fumaça preta) é resultado da queima incompleta de combustíveis, principalmente o diesel de caminhões, ônibus e vans. Sua coloração intensa e seu profundo mau cheiro causam de imediato um mal estar e podem ainda ocasionar a diminuição da segurança e aumento de acidentes de trânsito pela redução da visibilidade.

I.1.1.2. Aspectos Ambientais

As deficiências do Sistema de provocam a poluição do ar com o aumento de material particulado na atmosfera, com origem tanto das queimadas de cana como de origem de gases veiculares que acabam contribuindo para agravamento do efeito estufa, com o aumento do uso de água para limpeza de casas e calçadas.

I.1.1.3. Aspectos de Saúde Pública

A falta de controle efetivo provoca o aumento de doenças pulmonares no período da safra de cana, pois no município não temos ainda implantada a mecanização da colheita.
A aplicação de defensivos também ocasionam sérios problemas de saúde à população exposta.

I.1.1.4. Estudos Específicos

I.1.1.4.1. Horizonte do Projeto

Deve-se considerar como horizonte o prazo de 5 anos.

I.1.1.4.2. Situação Atual

Nenhum sistema de controle está implantado, exceto ações da fiscalização local no atendimento de reclamações quanto à pulverização de defensivos e acompanhamento junto à Cetesb, da liberações das autorizações de queimadas.

I1.2. Emissões de Ruídos e do Uso e Ocupação do Solo

Câmara Municipal Bebedouro
169

A Lei Municipal Complementar 43/06 que dispõe que institui o Plano Diretor do Município de Bebedouro tem como objetivo no item a do inciso III do artigo 43 da Seção I do Capitulo V disciplinar o ordenamento do uso e ocupação do solo de forma a controlar o potencial de provocar acidentes, poluir o ar ou a água, gerar ruídos, e atrair tráfego intenso ou pesado. No inciso II do mesmo artigo 43 estabelece também a necessidade de amenizar os conflitos de vizinhança.

I.1.2.1 Sistema de Controle e Monitoramento

Atualmente o controle do uso e ocupação do solo é feito através do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, quando da emissão do Certificado de Uso (artigo 73 da Lei Municipal 43/06) da Licença de Localização (artigo 87 da Lei Municipal 43/06), documentos necessários para abertura ou mudança de empresas e também na aprovação de projetos. O monitoramento é realizado pela Divisão de Fiscalização, incluindo a avaliação de ruído com a aplicação da NBR 10.151/2000 e do Código de Postura Municipal.

I.1.2.2 Aspectos Ambientais

As deficiências do Sistema por existência de atividades anteriormente autorizadas em locais inadequados, quer por inexistência da lei quando realizada essas autorizações, quer pela ilegalidade, tem provocado sérios conflitos de vizinhança que tumultuam tanto a qualidade de vida dos moradores como as atividades das empresas instaladas.

I.1.2.3. Aspectos de Saúde Pública

Os ruídos acima dos níveis de pressão sonora permitidos comprovadamente provocam comprometimento na qualidade do sono, assim como suas conseqüências, alterações na pressão arterial e comprometimento da acuidade auditiva.

I.1.2.4. Estudos Específicos

Câmara Municipal Bebedouro
168

I.1.2.4.1. Horizonte do Projeto

Deve-se considerar como horizonte o prazo de 5 anos.

I.1.2.4.2. Situação Atual

A Divisão de Fiscalização do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano da Prefeitura Municipal conta com um número reduzido de fiscais que acabam prejudicando a qualidade do monitoramento.

Temos também constantemente pedidos de proprietários e empresas para que não seja aplicada a legislação, causando constrangimento nos funcionários do Departamento de Planejamento para orientar quanto a necessidade do cumprimento das disposições legais existentes, ou seja de sua finalidade de regulamentar o uso e ocupação do solo, respeitar o direito adquirido dos proprietários de loteamentos aprovados no GRAPOHAB, em especial dos usos estritamente residenciais, e também as determinações legais ambientais estaduais e federais e as normas técnicas, com fins de minimizar os conflitos de vizinhanças.

SEÇÃO II – ANÁLISE DO PROBLEMA E RECOMENDAÇÕES

II.1. Necessidades para regularização do sistema

a) A contratação de maior número de fiscais para a Divisão de Fiscalização;
b) Aquisição de equipamentos de medição e monitoramento do ar e de vigilância;
c) Aquisição de veículos para a fiscalização;
d) Normatização dos serviços de fiscalização;
e) Capacitação dos fiscais e empresas que atuam na abertura de empresas e comercialização de imóveis quer para venda ou locação;
f) Realização de convênio com o Governo Estadual para o controle das ações ambientais;
g) Aquisição de ortofotos do município por satélite em escala que permita um erro máximo de ± 0,5 m.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 167

h) Implantação de programa municipal de controle veicular com a determinação da opacidade das emissões da fumaça preta utilizando como a CETESB, a *Escala Ringelman Calorimétrica*. Essa Escala foi estabelecida pelas Normas Brasileiras de Regulamentações e é usada para medir a opacidade dessa fumaça preta.

É constituída por um disco dividido em cinco partes coloridas em tonalidades entre o cinza e o preto. A parte mais clara é chamada de "20% de opacidade" ou "grau 1" da Escala; a segunda, com um cinza um pouco mais escuro é chamada de "40% de opacidade" ou "grau 2" e assim, por diante, até o preto que é chamado "100% de opacidade" ou "grau 5" da escala.

O programa deve ser iniciado pelo controle e regulagem dos motores dos veículos da frota municipal.

SEÇÃO III – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

III.1. Intervenções e investimentos necessários

INVESTIMENTOS				
Especificação	Valor Unitário	Unidade	Total (R$)	%
A- Aquisição de Decibelimetros	600,00	6	3.600,00	0%
B- Sistemas de Câmaras de Vigilância	1.000.000,00	1	1.000.000,00	83%
C- Aquisição de ortofotos do município e atualizações a cada 3	60.000,00	1	60.000,00	5%
D- Aquisição de kits de discos de Ringelman	500,00	10	5.000,00	0%
E- Aquisição de viaturas para fiscalização	25.000,00	4	100.000,00	8%
F- Contratação de Fiscais	1.600,00	10	16.000,00	1%
J- Contingencias			20.200,00	2%
TOTAL GERAL			**1.204.800,00**	100%

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 1668

III.2. Programação de investimentos

Considerando a evolução da demanda de serviços e as limitações de caráter econômico, propõe-se a seguinte cronograma de investimentos:

Ano	Especificação	Valor	%
1	Execução dos Itens 50% de A , C e D dos investimentos	70.840,00	5,9
2	Execução de 20% do Item B e item 50% de E e 50% item F	262.040,00	21,7
3	Execução dos 30% do item B, 50% de E e 50% do item F	362.040,00	30,0
4	Execução dos 20% do item B e 50% do item A	205.840,00	17,1
5	Execução dos 30% do item B	304.040,00	25,2
	TOTAL	**1.204.800,00**	
	Correção dos investimentos 3% ao ano	87.156,06	
	TOTAL GERAL	**1.291.956,06**	

III.3. Análise de viabilidade

Ano	Investimentos (R$)	Custos de Operação (R$)	Custos de Manutenção (R$)	TOTAL (R$)
1	70.840,00	153.600,00	24.000,00	248.440,00
2	269.901,20	166.208,00	24.720,00	460.829,20
3	384.088,24	179.194,24	25.461,60	588.744,08
4	224.926,93	184.570,07	26.225,45	435.722,44
5	342.199,70	190.107,17	27.012,21	559.319,08
Total	1.291.956,06	873.679,48	127.419,26	2.293.054,80

Considerando a necessidade de garantir a qualidade de vida da comunidade de Bebedouro e preservar o meio ambiente para as futuras gerações, assim como cumprir às determinações legais, nos padrões adotados no presente Plano de Saneamento Ambiental, recomenda-se à

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 165

Municipalidade a realização dos projetos de engenharia e execução das obras e aquisição de equipamentos elencadas nos itens III.1.2, III.2 e III.3, bem como as recomendações da Seção II.

O principal obstáculo à consecução do plano reside na obtenção dos recursos financeiros e as parcerias necessárias. A viabilização do Plano se torna possível com financiamentos na modalidade não reembolsável e através de emendas parlamentares.

Os custos da Divisão de Fiscalização com todos os serviços por ela prestada estão incluindo a sua ampliação considerados nos itens Operação e Manutenção.

CAPITULO V
MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA E EFICÁCIA DAS AÇÕES PROGRAMADAS

Considera-se que o instrumento mais importante para a prestação dos serviços aqui objetivados é a própria elaboração do plano, e seu caráter de gestão participativa que a Lei Municipal 3742/08 atribui ao Conselho Municipal de Saneamento Ambiental, a participação na elaboração e no acompanhamento do mesmo.

Considera-se ainda como instrumento muito importante para a prestação dos serviços aqui objetivados será o já citado Regulamento de Prestação de Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, além dos termos contratuais e ditames legais.

Os aspectos técnicos, quanto aos serviços de água e esgoto, deverão ser administrados pelo Poder Concedente, através do SAAEB, que também se encarregará de coordenar reuniões ordinárias e extraordinárias entre os componentes da entidade reguladora, percorrendo uma pauta sistêmica de averiguação do cumprimento do REGULAMENTO. Quando concretizada a Concessão, o SAAEB poderá funcionar como órgão fiscalizador do cumprimento do escopo contratual por parte da Concessionária, juntamente com o Conselho Municipal de Saneamento Ambiental.

Os aspectos sócio-econômicos inerentes aos serviços públicos serão objeto das atribuições dos Conselhos da Cidade, do Meio Ambiente e de Saneamento Ambiental, que farão o papel da entidade reguladora indicada pela Municipalidade.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
164

Os aspectos técnicos, quanto aos resíduos sólidos e à drenagem urbana deverão ser administrados pelo Poder Executivo, através do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, bem como pelo Departamento de Meio Ambiente e Departamento de Obras.

Além destas atividades rotineiras, este Plano de Saneamento Ambiental – Serviços de Água e Esgotos, obrigatoriamente será examinado pela entidade reguladora em períodos não superiores a 4 (quatro) anos para verificação de sua consistência e atualidade, procedendo-se então às revisões eventualmente decididas.

EQUIPE TÉCNICA

GQP - GESTÃO DE QUALIDADE E PROCESSOS LTDA

ENGENHEIRO SUHAIL ISMAEL

ENGENHEIRO MSC. ÂNGELA MARIA MACUCO DO PRADO BRUNELLI

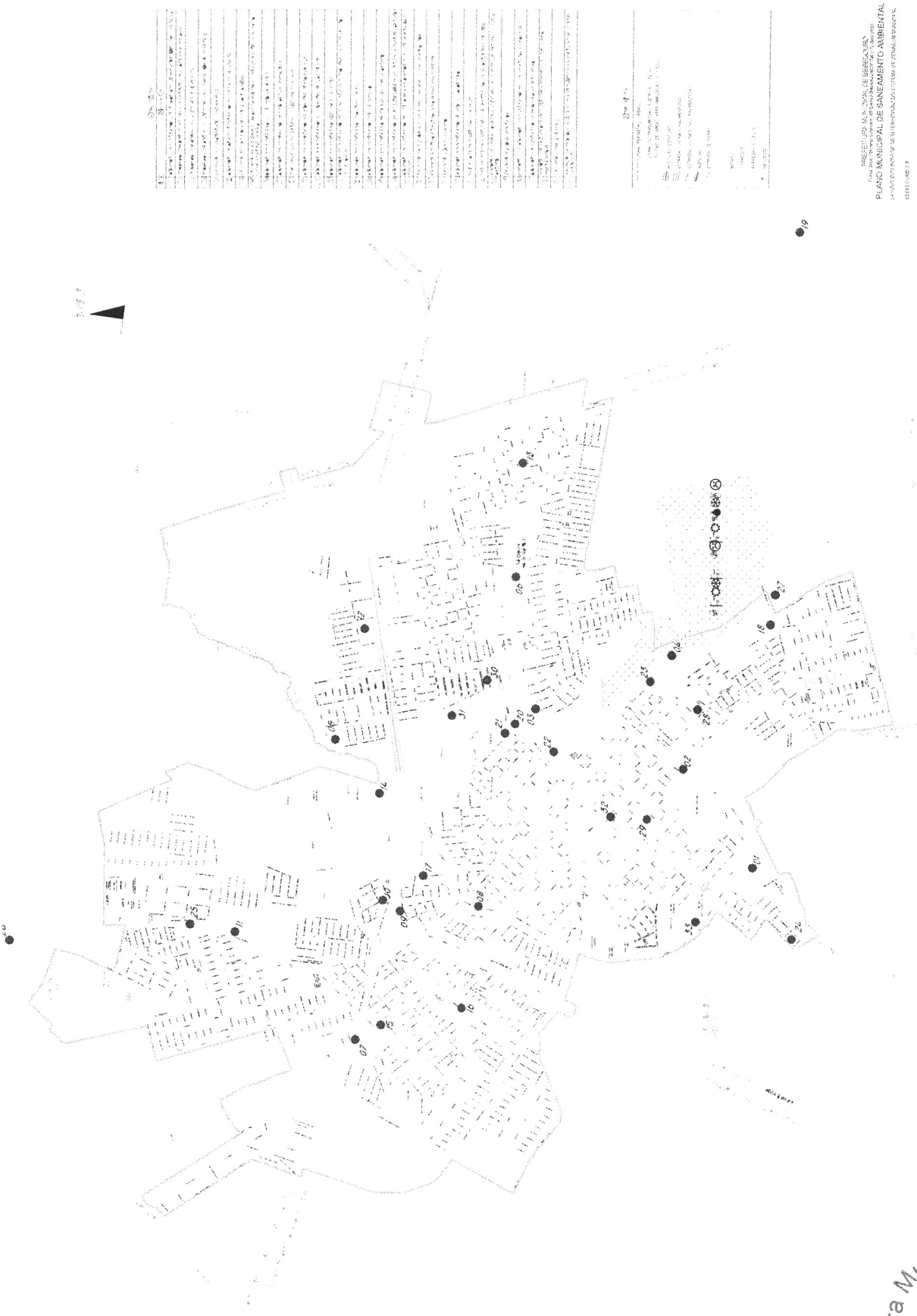
ARQUITETA TELMA ALVES MAGRO

ENGENHEIRO WAGNER SILVEIRA

ENGENHEIRO JOSÉ ANTONIO CORRÊA

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
163



Câmara Municipal Bebedouro
162

"Deus seja louvado."

PROT: 15517/2008
DATA: 07/04/2008 HORA: 13:40:27
ORIG: CONSELHO DA CIDADE
ASS:: OFIC Nº029/CMPU/2008-ENVIADO AO PRESIDEN
TE E VEREADORES DESTA CASA DE LEIS
RESP: IDESIA MAGALHAES

SISCAM

CONSELHO DA CIDADE

Bebedouro, SP, 07 de abril de 2008.
Oficio 029/CMPU/08.

Assunto: Plano de Saneamento Ambiental.

Exmo. Senhor Presidente e Vereadores da Câmara Municipal de Bebedouro,

Venho por meio deste levar ao conhecimento de Vossa Senhoria e dos nobres Vereadores que, o Conselho repudia qualquer movimento no sentido de que a SABESP, venha para o município de Bebedouro.

Visando evitar essa possibilidade, ficou estabelecido um limite máximo de 70% do valor da tarifa "SABESP - INTERIOR", para o realinhamento tarifário do SAAEB, conforme consta no Plano de Saneamento Ambiental e na ata anexa.

O Plano de Saneamento recomenda que, apenas o sistema de esgoto seja objeto de concessão e nunca de privatização.

Sem mais para o momento, reitero os protestos de elevada estima e distinta consideração, subscrevemo-nos,

Atenciosamente.

Eng. Ms. Angela M.M. do Prado Brunelli.
Presidente do Conselho da Cidade.

À
Câmara Municipal de Bebedouro
Rua Lucas Evangelista, 652 – Centro.
Nesta

Câmara Municipal Bebedouro
161



Autentico a presente cópia reprográfica conforme ao original a mim apresentado do que dou fé.
Bebedouro 07 ABR 2008
Carlos Roberto S. de Campos - Tabelião
Catarina Salonve de Campos - Sub. do Tabelião
Cristiane Salonve de Campos - Sub. do Tabelião
Daniel M. Garcia Alves - Esc. Autorizado
Mauro J. Arantes Junior - Esc. Autorizado
Helison Fernando C. de Castro - Esc. Autorizado
Jennifer Duarte - Esc. Autorizado
Mauro José Arantes Junior
Escrevente Autorizado
AUTENTICAÇÃO
120AA41264

CONSELHO DA CIDADE

ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO DO CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL - CMSA

Aos dezessete dias do mês de março de dois mil e oito, nas dependências da Sala de Reuniões da Prefeitura Municipal de Bebedouro, com início às quatorze horas, em segunda convocação, foi realizada a Primeira Reunião do Conselho Municipal de Saneamento Ambiental – CMSA, em conjunto com o Conselho Municipal de Meio Ambiente, com a presença dos membros, cujas assinaturas constam da lista de presença anexo, sob a Presidência da Eng. Civil. Msc. Angela Maria Macuco do Prado Brunelli, secretariada pela arquiteta Telma Alves Magro. Com a palavra, a Presidente agradeceu a presença de todos. Em seguida, a Presidente apresentou os motivos da reunião, que por solicitação do Eng. Civil. Suhail Ismael na última reunião do Conselho da Cidade, do dia 13 deste mês, quando foi discutido o Plano Municipal de Saneamento Ambiental, pediu fosse discutido tecnicamente e mais detalhadamente os valores e tarifas a serem cobrados aos munícipes, pelo uso da água tratada e pelo tratamento do esgoto recolhido. E na mesma ocasião serão empossados os membros deste Conselho, e apresentado o Regimento Interno. Paras as discussões foi chamado a apresentar explicações o Eng. Civil Aluízio de Barros Fagundes, da empresa CQP, contratado para realizar o diagnóstico da situação técnica financeira do SAAEB, e o estudo de viabilidade econômica da Estação de Tratamento de Esgoto 2 – ETE 2, da cidade, para apresentar detalhadamente como foi composta a planilha de preços tarifários, que, segundo o estudo, tem como objetivo chegar a uma tarifa média ponderada de R$ 2,54/m³ para água e esgoto, num período de 5 anos, com aumentos de 12,5% ao ano, quando deverão estar concluídas as obras, e funcionando a ETE 2. O Sr. Suhail pediu a palavra e salientou que de acordo com o TAC, Termo de Ajuste de Conduta, firmado com o Ministério Público, a construção da ETE 2 deve ser iniciada este ano. O Sr. Aluízio explicou que as obras devem levar aproximadamente 02 anos, e legalmente o esgoto tratado só poderá ser cobrado após os inícios da operação da ETE 2, e destacou também que o estudo foi relizado com referências bibliográficas para a adoção dos valores tarifários. A Sra. Angela salientou também que estes índices devem ser medianos, porem garantir que a

Camara Municipal Bebedouro
160



CONSELHO DA CIDADE

ETE opere com sustentabilidade. Aluízio eplicou que os custos do financiamento são factíveis, conforme o provisionamento, e serão pagos em 360 parcelas mensais, a favor da segurança. Neste momento a exposição de Aluízio é interrompida para a participação do Sr Prefeito Helio de Almeida Bastos, convidado a dar posse aos membros do CSMA, e coma palavra, considerou que os esforços dos trabalhos da Eng. Angela e do Eng. Suhail e a preocupação com o tempo exíguo, solicitou também fossem dirimidas todas as dúvidas e que estando prontos os trabalhos, a licitação poderá ser feita até abril deste ano, caso contrário deveremos estar apresentando justificativas ao judiciário. Também expôs ao valor da presença de todos, parabenizando-os, e deu posse a todos o s membros do CMSA. Conforme Decreto nº. 7.007 de 13 de março de 2008, ficou assim constituído o CMSA: **I.** REPRESENTANTES DO DO PODER PÚBLICO: a) Representante do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano do município responsável pelo Saneamento Ambiental, que o presidirá, Titular Angela Maria Macuco do Prado Brunelli, e Suplente José Antônio Correia; b) Representante Departamento de Obras, Titular Wagner Silveira, e Suplente Alfedo Lyrio do Valle Neto; c) Representante Departamento de Saúde, da Vigílância Sanitária ou Epidemiológica, Titular Carolina Santos Lopes da Silva, e Suplente Márcia Aparecida Chagas; d) Representante Departamento de Saúde, Titular Sonia Maria Ferreira Penna, e Suplente Suzete Zanatta; e) Representante do SAAEB ou instituição responsável pelo saneamento, Titular Suhail Ismael, e Suplente Antônio Ricardo Procópio; f) Representante de departamento do município responsável pelo meio ambiente, Titular Ivair Bastos Cordeiro, e Suplente Telma Alves Magro; g) Representante do Departamento Jurídico, Titular José Augusto Afonso, e Suplente Rodrigo Domingos; II. REPRESENTANTES INDICADOS POR ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS E ENTIDADES PROFISSIONAIS E DE TRABALHADORES LIGADAS AO SANEAMENTO: a) Representante de associações de bairros, Titular Manoel Cosme Coelho, do Setor Oeste, e Suplente João Paulo de Oliveira, do Centro; b) Representante de associação do comércio ou indústria, Titular Otávio Ricardo Sempionato, da Cooperativa de Citricultores, Cafeicultores do Estado de São Paulo – Coopercitrus, e Suplente Renato Queiroz, da Associação Brasileira de Citricultores - Associtrus; c) Representante das entidades ambientalistas do município, Titular João Antônio dos Reis Gandra, da Patrulha Ecológica, e Suplente Silvana Aparecida Salvador, do Grupo Escoteiro Sol e Lua; d) Representante de sindicato de trabalhadores, Titular Antônio Carlos da Silva, do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Bebedouro, e Suplente Airton Pinheiro, do Sindicato dos Funcionários, Servidores e Empregados Municipais de Bebedouro e Região; e) Representante do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia ou da Associação Engenheiros, Arquitetos e Engenheiros Agrônomos, Titular José Eduardo Vicente, da Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Engenheiros Agrônomos de Bebedouro e Região, e Suplente Carlos Eduardo Pacheco Cardoso Silva, da Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Engenheiros Agrônomos de Bebedouro e Região; f) Representante de instituição de

TABELIÃO DE NOTAS E DE PROTESTO DE LETRAS E TÍTULOS
Comarca de Bebedouro-SP
AUTENTICAÇÃO
Autentico a presente cópia reprográfica conforme ao original a mim apresentado do que dou fé.
Bebedouro 07 ABR 2008
Bel Carlos Roberto de Campos - Tabelião
Bel. Catarina Setenve de Campos - Sub. do Tabelião
Cristiane Setenve de Campos - Sub. do Tabelião
Daniel M. Garcia Alves - Esc. Autorizado
Mauro J. Arantes Junior - Esc. Autorizado
Helisdo Fernando C. do Castro - Esc. Autorizado
Colégio Notarial do Brasil Arpen - SP Estado de São Paulo
AUTENTICAÇÃO
0120AA441265
Mauro José Arantes Junior
Camara Municipal Bebedouro
159

CONSELHO DA CIDADE

pesquisa na área de saneamento ou de ensino superior, Titular Odila Rigolin de Sá, das Faculdades Integradas Fafibe, e Suplente Jairo Ismael Marques Cardoso, das Faculdades Integradas Fafibe; g) Representante de associação, conselho ou instituição da área jurídica, não foram apresentados ainda nenhum representante pela Ordem dos Advogados do Brasil, para Titular e Suplente. Os membros do Conselho posaram para fotografia, e o Sr. Prefeito pediu fossem reiniciadas as discussões após o que se retirou. A Sra Angela apresentou e aprovação o Regimento Interno, e feita a eleição da diretoria, que terá seu mandato até a segunda quinzena do mês de março do ano de 2.010, tendo como seu presindente a Sra. Angela, como Vice Presidente o Sr. Carlos Eduardo Pacheco Cardoso Silva, e como Secretária Executiva a Sra Telma, e como Secretário adjunto o Sr. João Antônio dos Reis Gandra. Em seguida o Sr. João Antônio colaborou deixando uma cópia do Manual Básico para Apresentação de Projeto, feito pelo Ministério Público. Também, que o IBAMA, após consulta, informou que o município de Bebedouro não possui criatórios comerciais de pássaros silvestres licenciados, apenas criatórios amadores, que não podem comercializar pássaros silvestres. A Sra Angela informou também que de acordo com o Programa Município Verde, temos de cumprir alguns Planos de Ação Ambiental, que estão disponíveis para consulta na 'internet', no 'site' da Secretaria Estadual do Meio Ambiente, e também disse que estima que o nosso município terá condições de atende em 80% deste planos. Informou da necessidade de criar por decreto municipal o 'Projeto de Habitação Sustentável', em que as construções deverão utilizar madeira certificada. Também de se decretar a obrigatoriedade de instalação de aquecedores solares em todos os projetos aprovados, assim como estabelecer convênio para viabilizar a instalação de sistemas de baixo custo para habitações de classes populares. Deu-se então reinício às discussões do valor da tarifa da água, e o Sr. Aluízio informou que hoje o valor cobrado é de R$ 0,75, pela água e esgoto juntos, sendo que o valor do esgoto tratado não está agregado, ou seja, o valor cobrado hoje do esgoto corresponde à metade do valor da água, devendo, com a análise de viabilidade, passar a ser cobrado valores iguais para água e esgoto. Informou também que de acordo com a Lei Federal 11.445/2007, em seu art. 51, o nosso Plano Municipal de Saneamento, em faze de discussão, deverá também, após aprovado pela Câmara Municipal, ser divulgado na 'internet', assim como o estudo de viabilidade técnica do valor tarifário, para se poder iniciar o processo licitatório. Informou também, que comprovadamente por bibliografia, o ideal é cobrar os valores de água tratada e esgoto tratado juntos. Devemos ter definidas as 'Normas de Geração e Regulamento de Tarifas' e instituída a 'Agência Regulamentadora', assim como executar consulta pública para o processo de licitação da empresa que irá operação a ETE, considerando tratar-se de investimento da ordem de R$ 63.091.875,00. Ainda disse que para a concessão dos serviços da ETE será necessário a alteração da lei que concede exclusividade ao SAAEB de exploração dos serviços de saneamento do município, conforme lei municipal de 1968, lei esta que precisa ser também alterada no que se refere às formas de reajuste de valores tarifários. O Sr Suhail informou que o último

Mauro José Arantes
Colégio Notarial do Brasil
Arpen - SP
Estado de São Paulo
AUTENTICAÇÃO
0120AA441268

TABELIÃO DE NOTAS E DE PROTESTO DE LETRAS E TÍTULOS
Comarca de Bebedouro-SP
AUTENTICAÇÃO
Autentico a presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado do que dou fé.
Bebedouro 07 ABR 2009
Bel Carlos Roberto S. de Campos - Tabelião
Bel. Catarina Setúbal de Campos - Sub. do Tabelião
Cristiane Setúbal de Campos - Sub. do Tabelião
Daniel M. Garcia Alves - Esc. Autorizado
Mauro J. Arantes Junior - Esc. Autorizado
Hellson Fernando C. de Castro - Esc. Autorizado
Jennifer Huerta - Esc. Autorizado
VALOR RECEBIDO POR AUTENTICAÇÃO R$ 1,85

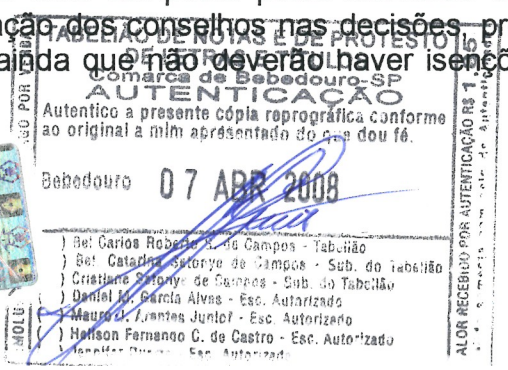
Camara Municipal Bebedouro
158

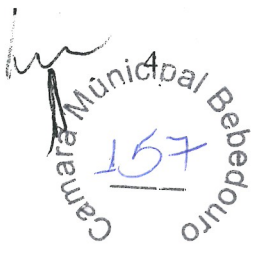


CONSELHO DA CIDADE

decreto feito pelo atual prefeito foi considerado pelo Ministério Público, inconstitucional, pois o mesmo entende que não podemos tarifar a água e sim aplicar taxa, devendo portanto ser dirimidas esta questão. Foi informado que o Regimento Interno do SAAEB deverá ser também alterado, isto tudo junto com a aprovação do Plano Municipal de Saneamento Ambiental. O Sr Suhail disse também que o valor cobrado atualmente pelo SAAEB pela água e esgoto, é defasado em relação à todas as tarifas médias das regiões geográficas do país. Foi definido em plenária que o valor tarifário a ser cobrado, deverá considerar valores escalonados e diferenciados conforme o tipo de uso do imóvel, ou seja, uso residencial, comercial, industrial e de seviços. E também será criada a 'tarifa social', definida para usos de consumo até 10 m³ mês. Também ficou definido em plenária que a tarifa progressiva, conforme o valor consumido deve ser adota como forma de se coibir o alto consumo. O Sr. Aluízio informou o valor de R$ 2,54 do estudo é uma média ponderada, e, portanto será diferenciada por tipo de consumidor e por volume consumido. Também esclareceu que o valor definido, e as formas de se calcular, deverão estar regulamentados com o maior detalhamento possível, e através de decreto. Foi pelo Sr. Suhail que os hidrômetros dos imóveis da cidade, precisam ser todos trocados, pois estes equipamentos têm validade de 5 anos, devendo portanto ser incorporado o valor de 'hidrometria', ou seja o valor do hidrômetro, no valor da tarifa, considerando a necessidade de substituição dos mesmos de 5 em 5 anos, o que foi confirmado pelo Sr Aluízio que este valor já foi considerado no estudo. A Sra Angela expôs a necessidade da apresentação dos valores estratificados atuais do SAAEB, para se poder bem justificar os valores a serem adotados nas novas tarifas a serem adotadas, por uso e quantidade de consumo. Nete momento foi dado intervalo para café, o que após o retorno, o Sr Suhail deverá apresentar esta estratificação para o estudo e cálculo. Com o reinício da reunião, foi esclarecido que o valor apresentado de investimento de R$ 63.091.875,00, está incluído os valores para a substituição da rede de água e esgoto atual, que se encontra bastante danificada, sendo a maior causadora da perda de água, hoje entorno de 50% da água captada. Deverá ser considerado também no decreto que redefinirá o valor da tarifa de água e esgoto, que o esgoto só será cobrado após implantado o serviço de tratamento do esgoto, devendo ser cobrado somente dos imóveis onde o esgoto recolhido hoje já é tratado, ou seja, o esgoto que vai para o Córrego Mandembo. A Sra Angela colocou que os imóveis que produzem esgoto industrial deverão ter medidores de vazão e ser considerado o DBO deste esgoto lançado. E que o município deverá estar fiscalizando juntamente com a Cetesb, os níveis de DBO do esgoto lançado pelas indústrias, com forma de se estar atualizando os valores a serem cobrados dos imóveis de uso industrial. Ficou então definido que o Sr Aluízio irá recalcular os valores da tarifa, conforme a estratificação atual do SAAEB, assim com apresentar a planilha de composição de preços, devendo a correções serem feitas pelo INPC. A Sra Angela lembrou também que, de acordo com a Política Municipal de Saneamento Ambiental, a Agência Reguladora será composta pelos membros do CMSA, e destacou ainda a importância da atuação dos conselhos nas decisões, promoção e gestão das políticas públicas. Lembrou ainda que não deverão haver isenções tarifárias para a população







de baixa renda ou aposentados, e sim um ressarcimento pela Promoção social às concessionárias. A Sra Angela solicitou ao Sr. Aluízio, fosse revisto o valor final de R$ 2,54 da tarifa média ponderada, considerando que seria adotado para o município um valor equivalente a 70% do valor cobrado pela SABESP da 'tarifa interior'. Não tendo nada mais a ser discutido, a presidente Sra Angela deu por encerrada a reunião, convidando os senhores presentes para a próxima reunião, em conjunto com o Conselho da Cidade, na próxima quarta feira, dia 19 de março, na Câmara Municipal. Eu, Telma Alves Magro, Secretaria Executiva do CMSA, lavrei a presente ata que será por mim assinada e pela Presidente deste conselho. Bebedouro, dezessete de março de dois mil e oito (17/03/2008).

Eng. Civil. Msc. Angela Maria Macuco do Prado Brunelli
Presidente do Conselho Municipal de Saneamento Ambiental

Arq. Telma Alves Magro
Secretária Executiva do Conselho Municipal de Saneamento Ambiental



Câmara Municipal Bebedouro 156

COMISSÃO DE ASSUNTOS GERAIS

Parecer da Comissão de Assuntos Gerais à **Mensagem ao Projeto de Lei nº 42/2008, de autoria do Poder Executivo.**

Ementa: Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

O Relator da Comissão de Assuntos Gerais da Câmara Municipal de Bebedouro, feita a leitura e a análise da propositura, decide emitir parecer de:
.....
.....

Sala das Comissões, 07 de abril de 2008.

Fábio Campanelli
RELATOR

A Comissão acolhe o parecer emitido pelo Relator.

Carlos Alberto Corrêa Orpham
PRESIDENTE

Archibaldo Brasil Martinez de Camargo
MEMBRO

Sala das Comissões, 07 de abril de 2008.

Câmara Municipal Bebedouro 155

COMISSÃO DE FINANÇAS E ORÇAMENTO

Parecer da Comissão de Finanças e Orçamento à **Mensagem ao Projeto de Lei nº 42/2008, de autoria do Poder Executivo**.

Ementa: Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

O Presidente da Comissão de Finanças e Orçamento da Câmara Municipal de Bebedouro, feita a leitura e a análise da propositura, decide emitir parecer de .....

.....

Sala das Comissões, 07 de abril de 2008.

A Comissão acolhe o parecer emitido pelo Presidente.

Celso Teixeira Romero
PRESIDENTE

Paulo Visoná
MEMBRO

Sala das Comissões, 07 de abril de 2008.

Camara Municipal Bebedouro 154

COMISSÃO DE JUSTIÇA E REDAÇÃO

Parecer da Comissão de Justiça e Redação à **Mensagem ao Projeto de Lei nº 42/2008, de autoria do Poder Executivo.**

Ementa: Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

O Relator da Comissão de Justiça e Redação da Câmara Municipal de Bebedouro, feita a leitura e a análise da propositura, decide emitir parecer de .....
.....

Sala das Comissões, 07 de abril de 2008.

Rubens Marcondes de Oliveira
RELATOR

A Comissão acolhe o parecer emitido pelo Relator.

Gilberto de Barros Basile Filho
PRESIDENTE

Luiz Roberto dos Santos
MEMBRO

Sala das Comissões, 07 de abril de 2008.

Câmara Municipal Bebedouro
153

"Deus Seja Louvado"

MENSAGEM AO PROJETO DE LEI Nº 42/2008. Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

PARECER

1 – Diante das atribuições pertinentes ao ASSISTENTE JURÍDICO – LEGISLATIVO (Resolução 74/2003) dei inicio a análise da mensagem referida na epígrafe, porém, ainda não houve tempo suficiente para a formação de convicção a respeito do assunto.

Destaco que a MENSAGEM contendo 36 laudas ingressou nessa Edilidade na data de hoje, por volta das 15:00 horas, de forma que somente com a disposição de mais tempo é que será possível se obter um parecer a respeito da matéria versada.

Inobstante, contudo, é certo que as COMISSÕES PERMANENTES que deverão se manifestar a respeito da matéria são soberanas e que, havendo formação de convicção por parte de seus membros, os mesmos poderão se manifestar independentemente do balizamento do parecer do ASSISTENTE JURÍDICO – LEGISLATIVO.

Bebedouro (SP), capital nacional da laranja, 07 de abril de 2008.

Antonio Alberto Camargo Salvatti
Assistente Jurídico Legislativo
O.A.B./S.P. 112.825.

Câmara Municipal Bebedouro
152

Bebedouro, Capital Nacional da Laranja, 07 de Abril de 2008.

Pedido de vistas em 07/04/08
Pelo (a) Vereador Rubens M. de Oliveira

OEP/240/2008/tam

MENSAGEM AO PROJETO DE LEI Nº. 42 / 2008.

Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental

Helio de Almeida Bastos, Prefeito Municipal de Bebedouro, usando de suas atribuições legais,
Faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º Esta Lei institui o Plano Municipal de Saneamento Ambiental deste município, nos termos da Lei Municipal 3742/2008, destinado a articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros para alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental.

Art. 2º As revisões do Plano Municipal de Saneamento Ambiental não poderão ocasionar inviabilidade técnica ou desequilíbrio econômico-financeiro na prestação dos serviços, devendo qualquer acréscimo de custo, ter a respectiva fonte de custeio.

Art. 3º O Plano Municipal de Saneamento Ambiental juntamente com mapa dos pontos de intervenção do sistema de drenagem Municipal está detalhado em Anexo e é parte integrante desta lei.

Art. 4º As despesas decorrentes desta lei correrão à conta de dotações orçamentárias próprias, suplementadas, se necessário.

Art. 5º. Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Bebedouro 07 de abril de 2008.

Helio de Almeida Bastos
Prefeito Municipal

CAMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
PROT: 15518/2008
DATA: 07/04/2008 HORA: 14:58:16
ORIG: PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
ASS:: OEP/240/2008/TAM-ENVIADO AO PRESIDENTE DESTA CASA DE LEIS-MENS.AO PLEI Nº42/08
RESP: IDESIA MAGALHAES

Camara Municipal Bebedouro 151

"Deus seja louvado."

PLANO DE SANEAMENTO AMBIENTAL

MUNICÍPIO DE BEBEDOURO, SP

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 150

ÍNDICE

Introdução..... 06
Capitulo I – Dos Sistemas de Água e Esgoto.....08
Seção I - Diagnóstico dos Sistemas de Água e Esgoto..... 08
I.1. Levantamento de Dados..... 08
I.1.1. Dados Gerais do Município.....08
I.1.2. Serviços Públicos de Água e Esgotos.....09
I.1.3. Aspectos Ambientais..... 09
I.1.4. Aspectos de Saúde Pública.....09
I.2. Estudos Específicos..... 10
I.2.1. Horizonte do Projeto.....10
I.2.2. Parâmetros de Projeto.....11
I.2.3. Sistema de Abastecimento de Água existente..... 12
I.2.4. Sistema de Esgotamento Sanitário existente..... 26
Seção II – Análise do Problema e Recomendações..... 28
II.1. Necessidades para regularização do sistema de abastecimento de água..... 28
II.2. Necessidades para regularização do sistema de esgotamento sanitário.....29
II.3. Necessidades gerenciais..... 30
Seção III – Programas, projetos e ações..... 30
III.1. Intervenções e investimentos necessários.....30
III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos.....30
III.1.2. Obras e instalações para universalização dos serviços públicos.....32
III.2. Programação de investimentos..... 33
III.3. Estudos tarifários e viabilidade do plano.....34
III.3.1 Tarifa Básica..... 34
III.3.2 Análise de viabilidade.....35
III.3.3 Recomendações.....37
Seção IV – Ações para Emergências e Contingências..... 37
IV.1. – Adequação dos serviços públicos de água e esgotos.....37
IV.2. – Regulamentação dos serviços públicos..... 39

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
149

IV.3. – Ações contingenciais..... 40
Capitulo II – Do Sistema de Coleta e Disposição de Resíduos Sólidos..... 41
Seção I - Diagnóstico do Sistema..... 41
I.1. Levantamento de Dados..... 41
I.1.1. Dados Gerais do Município..... 41
I.1.2. Serviços Públicos de Coleta e Disposição..... 42
I.1.2.1.GERADORES..... 42
I.1.2.2. IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS..... 43
I.1.2.3. Coleta..... 44
I.1.2.4.Tratamento e Disposição..... 46
I.1.3. Aspectos Ambientais..... 47
I.1.4. Aspectos de Saúde Pública..... 47
I.2. Estudos Específicos..... 47
I.2.1. Horizonte do Projeto para água e esgoto..... 47
I.2.2. Parâmetros de Projeto..... 48
Seção II – Análise do Problema e Recomendações..... 49
II.1. Necess. para regularização do sistema de coleta e disposição de resíduos domiciliares..... 49
II.2. Necess. para regul. do sistema de coleta e disp. de resíduos sólidos de serviços de saúde 50
II.3. Necess. para regul. do sistema de coleta e disposição de resíduos construção civil..... 50
II.4. Necess. para regul. do sistema de coleta e disposição de resíduos de Poda e Varrição..... 50
II.5. Necessidades gerenciais..... 51
Seção III – Programas, projetos e ações..... 51
III.1. Intervenções e investimentos necessários..... 51
III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos..... 51
III.1.2. Obras e instalações e Investimentos necessários..... 52
III.1.3. Avaliação dos ativos atuais..... 53
III.2. Programação de investimentos..... 53
III.3 Análise de viabilidade..... 54
III.4 Recomendações..... 54
Capitulo III – Do Sistema de Drenagem..... 55
Seção I - Diagnóstico do Sistema..... 55

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
148

I.1. Levantamento de Dados..... 55
I.1.1. Rede Pública de Drenagem..... 55
I.1.2. Aspectos Ambientais..... 56
I.1.3. Aspectos de Saúde Pública..... 56
I.2. Estudos Específicos..... 57
I.2.1. Horizonte do Projeto..... 57
I.2.2. Situação Atual..... 57
Seção II – Análise do Problema e Recomendações..... 57
II.1. Necessidades para regularização do sistema de Drenagem Inicial..... 57
II.2. Necessidades para regularização do sistema de Macrodrenagem..... 58
II.3. Necessidades gerenciais..... 58
Seção III – Programas, projetos e ações..... 58
III.1. Intervenções e investimentos necessários..... 58
III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos..... 58
III.1.2. Obras e instalações e Investimentos necessários..... 58
III.1.3. Avaliação dos ativos atuais..... 60
III.2. Programação de investimentos..... 60
III.3. Análise de viabilidade..... 61
Capitulo IV - Sistema de Controle da qualidade do Ar, de ruídos e do uso e ocup. solo.... 61
Seção I - Diagnóstico do Sistema..... 62
I.1 Levantamento de Dados..... 62
I1.1. Emissões Atmosféricas..... 62
I.1.1.1 Sistema de Controle e Monitoramento..... 63
I.1.1.2. Aspectos Ambientais..... 64
I.1.1.3. Aspectos de Saúde Pública..... 64
I.1.1.4. Estudos Específicos..... 64
I.1.1.4.1. Horizonte do Projeto..... 64
I.1.1.4.2. Situação Atual..... 65
I1.2. Emissões de Ruídos e do Uso e Ocupação do Solo..... 65
I.1.2.1 Sistema de Controle e Monitoramento..... 65
I.1.2.2 Aspectos Ambientais..... 65

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
147

I.1.2.3. Aspectos de Saúde Pública..... 66
I.1.2.4. Estudos Específicos..... 66
I.1.2.4.1. Horizonte do Projeto..... 66
I.1.2.4.2. Situação Atual..... 66
Seção II – Análise do Problema e Recomendações..... 66
II.1. Necessidades para regularização do sistema..... 66
Seção III – Programas, Projetos e Ações..... 67
III.1. Intervenções e investimentos necessários..... 67
III.2. Programação de investimentos..... 68
III.3. Análise de viabilidade..... 68
CAPITULO V – Mecan. proced. avaliação sistem. eficiência eficácia das ações progr..... 68
CAPITULO VI – Equipe Técnica..... 71

Câmara Municipal Bebedouro
146

Introdução

O presente plano tem por objetivo fixar as diretrizes adotadas pelo Município de Bebedouro, Estado de São Paulo, na persecução das soluções para os graves e crônicos problemas encontrados na prestação dos serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, no manejo sustentável de esgotos sanitários, águas pluviais, resíduos sólidos e emissões atmosféricas, o controle ambiental de roedores, insetos, helmintos e outros vetores transmissores de doenças, a promoção sanitária e o controle ambiental do uso e ocupação do solo e prevenção e controle do excesso de ruídos tendo como finalidade promover e melhorar as condições de vida da população urbana e rural.

Similarmente aos demais países do Ocidente, o Brasil experimentou uma verdadeira explosão demográfica na segunda metade do século XX. Em apenas 50 anos, a população urbana brasileira saltou de 20 milhões para 140 milhões de habitantes, disto resultando a súbita e crescente necessidade de formidáveis investimentos em infra-estrutura econômica e social.

No final da década de 1960 as demandas urbanas por serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, destino e tratamento do lixo atingiram tal magnitude que os Municípios, titulares dessa obrigação constitucional, se viram compelidos a aceitar a cooperação dos respectivos Estados e da União, para uma tentativa de solução dos problemas sanitários prementes, afetos inclusive aos aspectos dos riscos à saúde pública. Os Estados criaram as companhias estaduais de saneamento, operando nos serviços de água e esgoto, que passaram a utilizar recursos financeiros do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, administrados pelo então recém-criado BNH – Banco Nacional da Habitação pertencente à União. No Estado de São Paulo cerca de metade dos municípios não se alinharam com a SABESP, companhia estadual componente deste engenhoso plano nacional de saneamento, o PLANASA, e mantiveram os seus serviços próprios prestados através da administração direta, departamentos, autarquias e até por meio de companhias municipais.

Nos primeiros decênios houve grande ímpeto nos investimentos, principalmente atacando-se a deficiência no abastecimento de água. Não obstante, a gestão financeira dos serviços prestados

Câmara Municipal Bebedouro
145

não foi compatível com as amortizações requeridas para os investimentos e tampouco foram adotados mecanismos para atender ao crescimento vegetativo ou induzido das demandas. A partir de 1985 ocorreu uma verdadeira cessação de investimentos no setor de saneamento básico da parte das combalidas empresas estaduais. Hoje, os sistemas de abastecimento de água existentes estão chegando ao final de suas vidas úteis. Os sistemas de esgotamento sanitário quase não existem, resumindo-se apenas a precárias redes de coleta. Raríssimas são as estações de tratamento de esgotos sanitários. Há riscos evidentes de colapsos de tão fundamental serviço público, cuja ocorrência geralmente é súbita e de grave amplitude.

Muitos têm sido os instrumentos legais criados pelo governo federal, buscando equacionar tão candente problema. Como elemento de pressão há um grande número de leis afetas à preservação ambiental, intimamente ligada à solução dos despejos sanitários. Diretamente correlata ao problema do abastecimento de água e esgotamento sanitário, destaca-se a recente lei federal 11.445, promulgada em 5 de janeiro do corrente ano de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, em busca de uma nova ordem disciplinadora da matéria.

O Município de Bebedouro está sensível ao problema e com o presente plano pretende equacionar a sua solução, perseguindo as medidas que se mostrarem viáveis para que a população passe a receber os serviços públicos de água e esgotos com a universalização e adequação previstas em lei, ou seja, que os serviços tenham condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.

CAPITULO I
DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO

SEÇÃO I - DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO

I.1. Levantamento de Dados

I.1.1. Dados gerais do Município

Bebedouro ocupa destacada posição no elenco de 645 municípios do Estado de São Paulo, tanto por sua importante população, a 89ª, quanto por sua pujante economia lastreada no agronegócio e florescente economia industrial.

As principais fontes de informação sobre Bebedouro são os sites oficiais da Prefeitura e da Câmara Municipal, bem como o conjunto de dados sócio-econômicos apresentados nos portais do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, da CNM – Confederação Nacional de Municípios e Wikipedia, todos acessíveis pela rede internet.

No âmbito destes estudos, dentre os dados coligidos de maior relevância destacam-se:

População: IBGE – Censo 2000: 74.815 hab, sendo 6,48 % na zona rural e 93,52 % na zona urbana. Na contagem do IBGE do ano 2007, constou a população de 74.830 hab.

Área Territorial: 683 km², a uma altitude de 573 m acima do nível do mar.

Micro-região: Ribeirão Preto, a 350 km da Capital.

PIB per capita: R$ 1.853,25/mês (2005)

Base econômica: Agronegócio, com destaque da produção de laranja e cana-de-açúcar.

IDH (Índice de Desenvolvimento Humano): 0,819, superior à média brasileira, 70ª no mundo. (2000)

Arrecadação do Município: Cerca de R$ 70.000.000,00/ano.

Demais dados serão oportunamente mencionados no decorrer do presente relatório.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 143

I.1.2. Serviços Públicos de Água e Esgotos

Os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município são prestados pelo SAAEB – Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Bebedouro, entidade autárquica instituída pela Lei Municipal nº 714, de 11 de dezembro de 1968.

Conforme expõe a Prefeitura, há falta de investimentos em obras de melhoria e expansão dos sistemas operados pelo SAAEB, ocasionando deficiências operacionais, de manutenção e de expansão dos serviços de água e esgotos. Constantemente ocorrem vazamentos nas redes de distribuição de água, com indesejável interrupção do abastecimento. A rede coletora de esgotos possui cobertura de praticamente toda a malha urbana, entretanto menos de 30 % das vazões coletadas são tratadas.

I.1.3. Aspectos Ambientais

A falta de tratamento dos esgotos sanitários traduz-se nas descargas dos efluentes diretamente nos cursos d'água que cortam a cidade ou no lençol freático. Considerando que a estação de tratamento de esgoto existente, ETA 1, processa a depuração em nível secundário, conclui-se que há impactos muito negativos no meio ambiente. Esta constatação está claramente apontada nas tabelas analíticas do IBGE.

I.1.4. Aspectos de Saúde Pública

Consoante levantamento do IBGE em 2006, ocorreu em Bebedouro 38 óbitos hospitalares decorrentes de doenças infecciosas, parasitárias, nutricionais, endócrinas e metabólicas. Isto representa 15,4 % das mortes hospitalares. Constata-se que esse tipo de morbidez decorre da falta de saneamento básico em pelo menos 80% dos casos. É clássica a afirmação que para cada real aplicado em saneamento básico economiza-se de imediato a importância de quatro reais em tratamentos de moléstias de veiculação hídrica.

Câmara Municipal Bebedouro 142

I.2. Estudos Específicos

I.2.1. Horizonte do Plano para água e esgoto

Adota-se neste estudo o alcance de 30 (trinta) anos a partir de julho de 2008, portanto referenciado até junho de 2038.

Com base em estudos anteriores da SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, publicada com o título de "Projeções da População e dos Domicílios do Estado de São Paulo", que abrangeram o período de 2000 a 2025, através de interpolações e extrapolações, para o presente plano de saneamento básico, estão consideradas as seguintes projeções populacionais:

Observação importante: As populações indicadas nas duas últimas colunas referem-se às bacias de esgotamento da lagoa de tratamento existente da ETE 1, e da ETE 2 a ser implantada, respectivamente.

Câmara Municipal Bebedouro 171

Ano	População do Municipio(hab)			Domicilios			População das Bacias	
	Urbana	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	ETE 1	ETE 2
2.005	74.859	4.273	79.132	25.541	2.003	27.544	22.458	52.401
2.006	75.772	4.196	79.968	26.098	2.152	28.250	22.732	53.040
2.007	76.685	4.119	80.803	26.667	2.290	28.956	23.005	53.679
2.008	77.597	4.041	81.639	27.248	2.415	29.663	23.279	54.318
2.009	78.510	3.964	82.474	27.842	2.527	30.369	23.553	54.957
2.010	79.423	3.887	83.310	29.069	2.006	31.075	23.827	55.596
2.011	80.125	3.834	83.959	29.744	2.009	31.754	24.038	56.088
2.012	80.827	3.781	84.608	30.420	2.012	32.432	24.248	56.579
2.013	81.530	3.727	85.257	31.095	2.016	33.111	24.459	57.071
2.014	82.232	3.674	85.906	31.771	2.019	33.789	24.670	57.562
2.015	82.934	3.621	86.555	32.446	2.022	34.468	24.880	58.054
2.016	83.522	3.586	87.108	33.066	2.027	35.093	25.057	58.465
2.017	84.110	3.552	87.662	33.686	2.033	35.718	25.233	58.877
2.018	84.698	3.517	88.215	34.305	2.038	36.344	25.409	59.289
2.019	85.286	3.483	88.769	34.925	2.044	36.969	25.586	59.700
2.020	85.874	3.448	89.322	35.545	2.049	37.594	25.762	60.112
2.021	86.246	3.448	89.694	36.055	2.064	38.109	25.874	60.372
2.022	86.618	3.448	90.066	36.565	2.058	38.623	25.986	60.633
2.023	86.991	3.448	90.439	37.076	2.062	39.138	26.097	60.893
2.024	87.363	3.448	90.811	37.586	2.067	39.652	26.209	61.154
2.025	87.735	3.328	91.063	38.096	2.071	40.167	26.321	61.415
2.026	88.112	3.303	91.415	38.628	2.073	40.701	26.434	61.679
2.027	88.491	3.278	91.769	39.167	2.075	41.243	26.547	61.944
2.028	88.872	3.253	92.124	39.714	2.077	41.791	26.661	62.210
2.029	89.254	3.227	92.481	40.268	2.079	42.347	26.776	62.478
2.030	89.638	3.201	92.839	40.829	2.081	42.910	26.891	62.746
2.031	90.023	3.175	93.198	41.397	2.083	43.481	27.007	63.016
2.032	90.410	3.149	93.559	41.974	2.086	44.059	27.123	63.287
2.033	90.799	3.122	93.921	42.557	2.088	44.645	27.240	63.559
2.034	91.189	3.095	94.284	43.149	2.090	45.239	27.357	63.833
2.035	91.581	3.068	94.649	46.749	2.092	45.841	27.474	64.107
2.036	91.975	3.040	95.015	44.356	2.094	46.450	27.593	64.383
2.037	92.371	3.012	95.383	44.972	2.096	47.068	27.711	64.660
2.038	92.768	2.984	95.752	45.596	2.098	47.694	27.830	64.938

I.2.2. Parâmetros de Projeto

Serão adotados como satisfatórios ao bom atendimento à população os seguintes parâmetros:

a) Consumo médio per-capita: 180 litros/hab.dia

b) Produção de esgotos sanitários: 180 litros/hab.dia (retorno 80%+infiltração=20%)

c) Carga máxima de abastecimento: 50 mca (setorização)

d) Reservação: 1/3 do volume do dia de maior consumo.

Câmara Municipal Bebedouro 140

e) Micro-medição obrigatória, com renovação qüinqüenal do parque
f) Perda máxima admissível no sistema de abastecimento: 20%
g) Grau de tratamento de esgotos: terciário (conforme Resolução 357/05 do CONAMA)
h) Cobertura do atendimento: 100% para água e esgoto tratado
i) Taxa de ocupação residencial: 3,4 hab/unidade, com 1 economia/ligação
j) Vida útil: 35 anos para tubulações e obras civis e 10 anos para equipamentos eletro-mecânicos, com amortização total (desconsidera-se valor residual)
k) Prazo máximo de adequação, melhoria e ampliação dos sistemas: 10 (dez) anos

1.2.3. Sistema de Abastecimento de Água Existente

Responsável pelo serviço de abastecimento de água, o SAAEB – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Bebedouro possui duas captações superficiais de água bruta com respectivas estações de tratamento, um poço profundo em funcionamento e outro em processo licitatório para recuperação, além de vários poços artesianos.

A quantidade total de água potável produzida é de:

- ETA-1 9.820 m³/dia
- ETA-2 14.360 m³/dia
- 6 poços em operação 2.310 m³/dia
- Poço Profundo 4.320 m³/dia
- **Total 30.810 m³/dia**

A produção mensal é de 924.300 m³/mês e o consumo médio medido é de 480.845 m³/mês, desta forma pode-se estimar que a perda de água seja de 47,98 %.

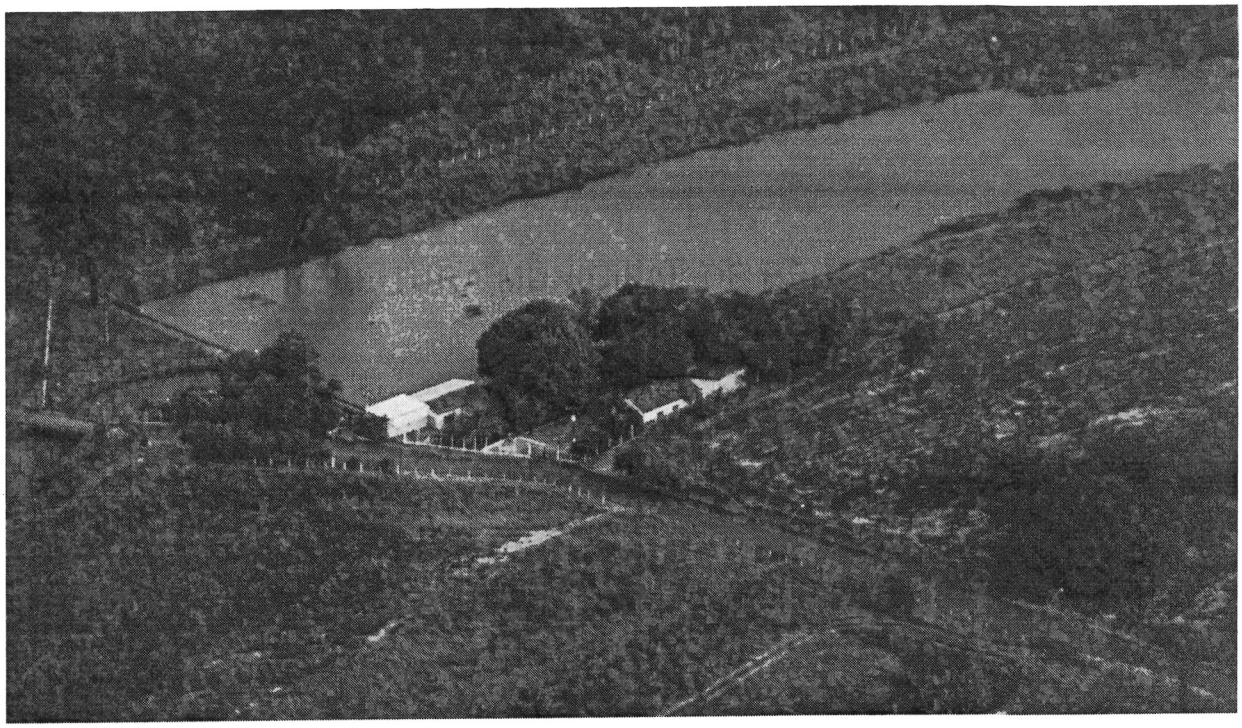
A quantidade de economias interligadas ao sistema do SAEEB, em setembro de 2007, é de 22.582, sendo que o consumo médio de água potável é de 480.845 m³/mês e a produção de esgoto é de 384.676 m³/mês.

a- Captação de Água Bruta

Captação 1 – CAP 1

Câmara Municipal Bebedouro 139

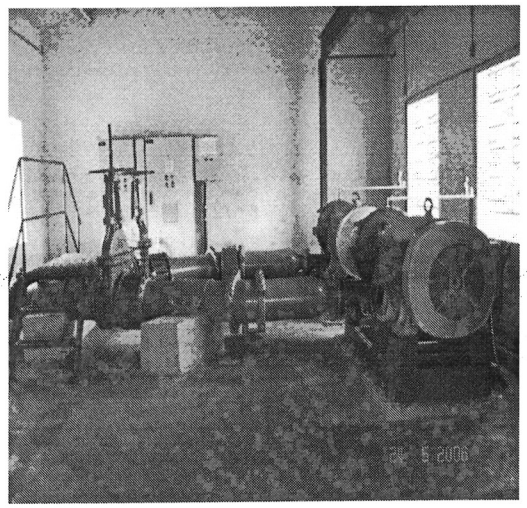
No bairro Jardim Estoril está localizada a Captação 1 – CAP 1, que represa e capta água do Córrego da Consulta.



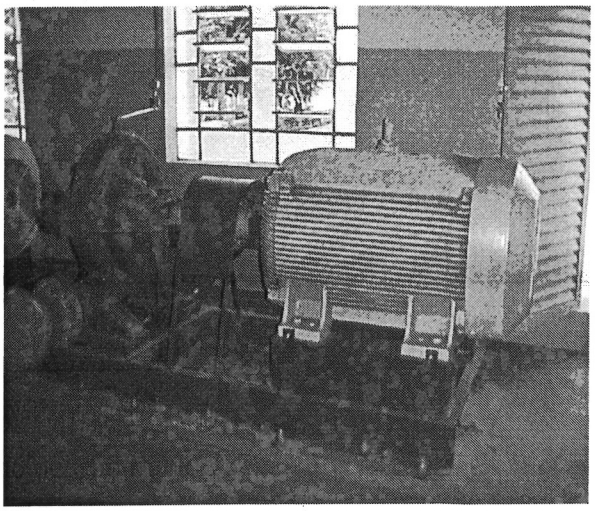
Vista Aérea da CAP 1

A água captada é recalcada para a estação de tratamento ETA 1 através de duas bombas com capacidade para 480 m^3/h equipadas com motores de 350 CV cada, funcionando em sistema de revezamento semanal.

Câmara Municipal Bebedouro
138



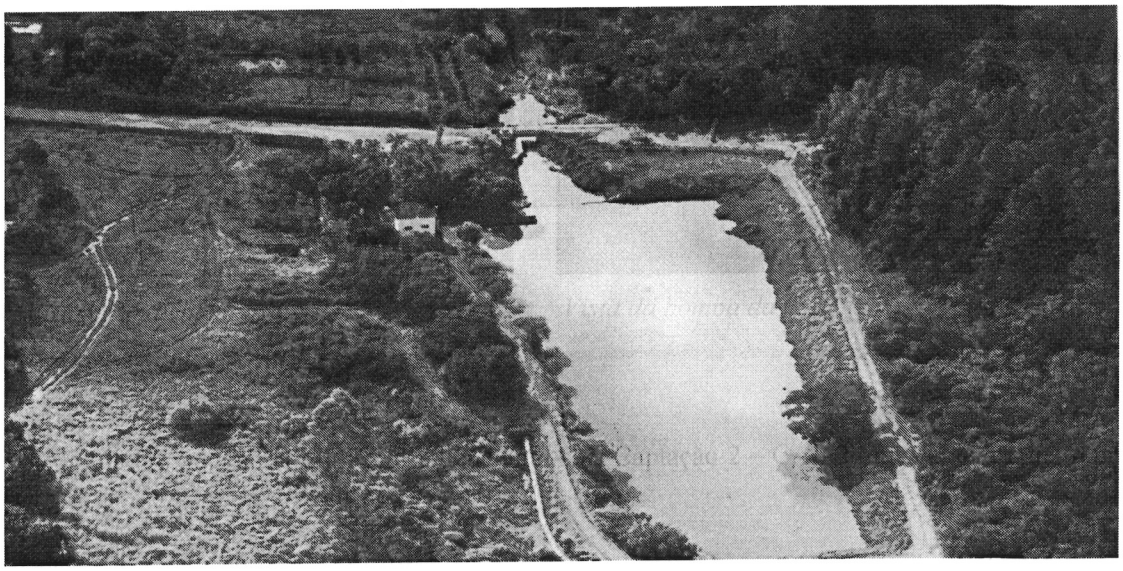
Vista casa de bombas CAP 1



Vista da bomba da CAP 1

Captação 2 – CAP 2

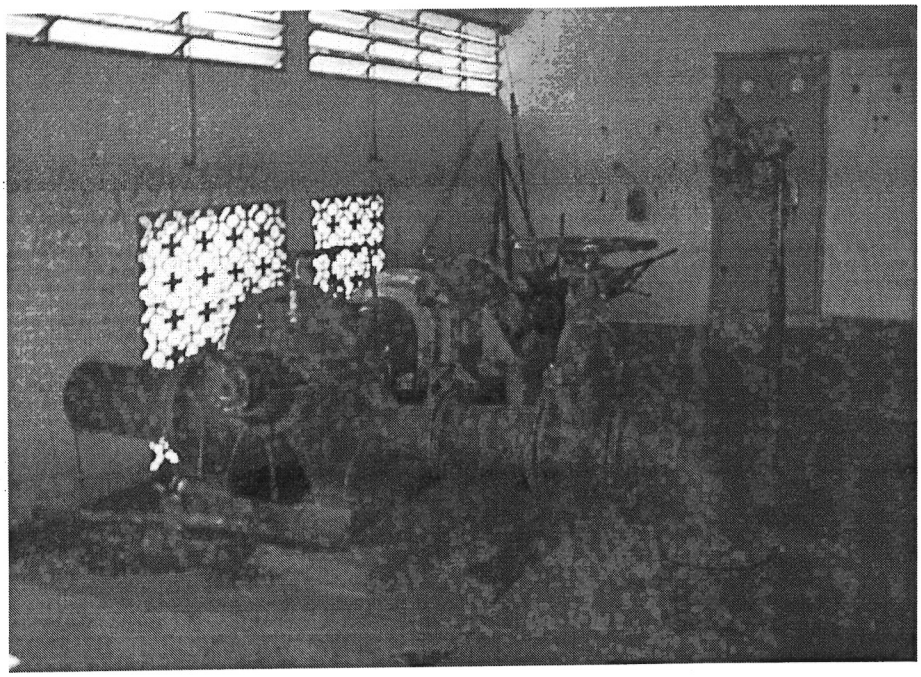
Localizada próxima ao Horto Florestal encontra-se a Captação 2 – CAP 2, que capta a água represada do Córrego do Retiro.



Vista Aérea da CAP 2

A água captada é recalcada para a estação de tratamento ETA 2 através de duas bombas com capacidade para 680 m^3/h com motores de 350 CV, que funcionam em revezamento semanal.

Câmara Municipal Bebedouro
137



Vista da Casa de Bombas CAP 2

Captação Subterrânea

O SAAEB possui seis poços artesianos e dois poços profundos (um em recuperação) distribuídos em pontos estratégicos da cidade para garantir e melhorar o abastecimento de água para a população.

Complexo Poço Profundo 1- P 1

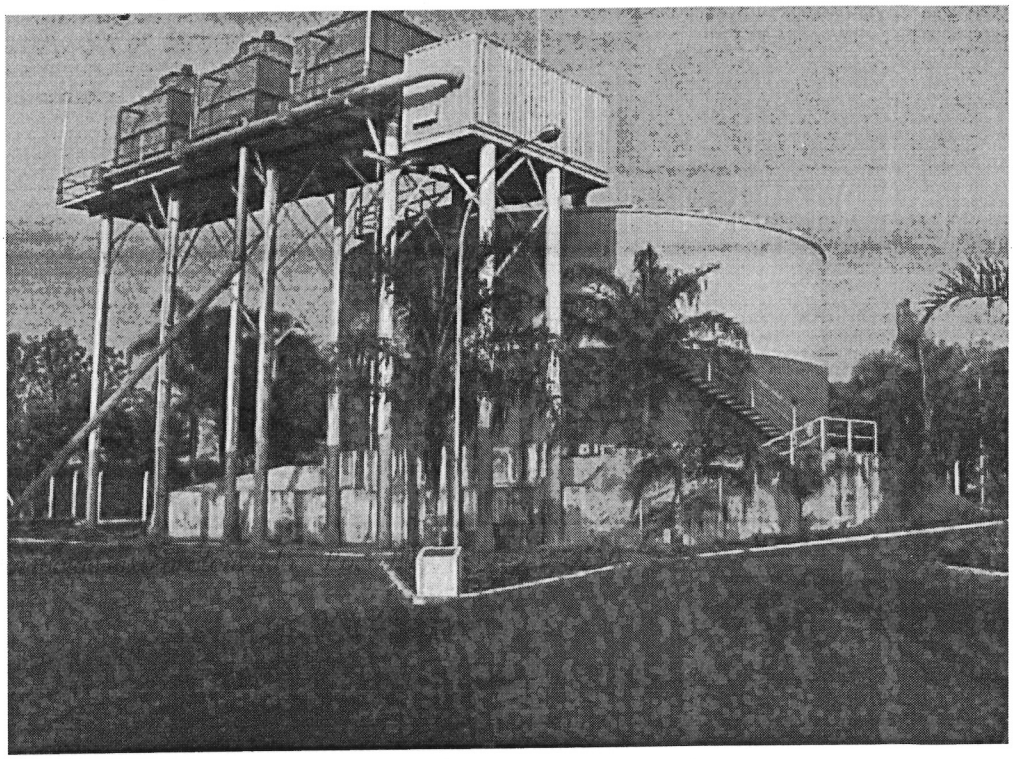
Situado no Jardim Sanderson este poço capta a água do Aqüífero Guarani. Está equipado com uma bomba de eixo prolongado instalada a 256 metros da superfície e produz cerca de 240 m^3/h, funcionando 12 horas diárias.

A água é retirada a uma temperatura média de 44 °C e enviada para três torres de resfriamento antes de ser armazenada e distribuída.

Câmara Municipal Bebedouro
136



Bomba de eixo prolongado – Poço P1



Vista da Torre de Resfriamento do Poço P1

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
135

Complexo Poço Profundo 2- P 2

Este poço está em processo de recuperação.



Vista do Poço 2 – a ser recuperado

Poços Artesianos

São poços com vazões girando em torno de 25 a 30 m³/h. Estes poços geralmente alimentam os reservatórios localizados nas áreas onde eles foram perfurados.

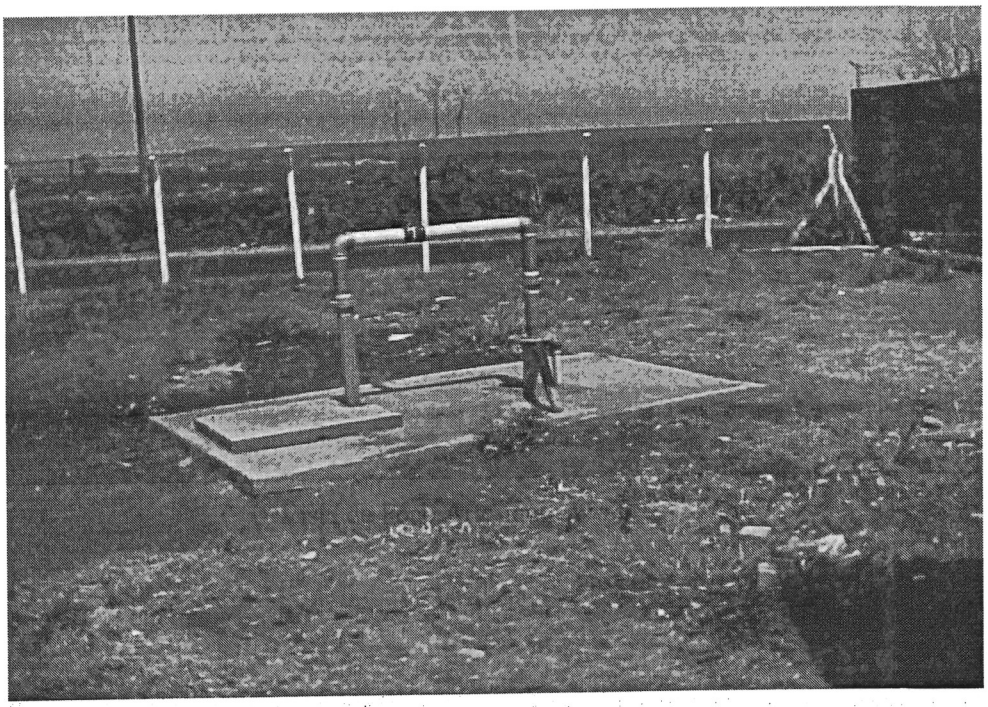
LOCALIZAÇÃO	PROFUNDIDADE (em metros)	VAZÃO (m³ /H)
Jardim Progresso	90	45
Vila Elizabeth	65	12
Hospital Municipal	122	50
Jardim Centenário	127	40
Tropical	85	40
Poço Profundo	111	280
Andes	84	13
Turvinea (Jardim)	54	5,5
Turvinea (Próximo à Caixa)	54	4,0
Botafogo (Campo)	95	12,5
Botafogo (COHAB)	92	40
Areias	86	40

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
134

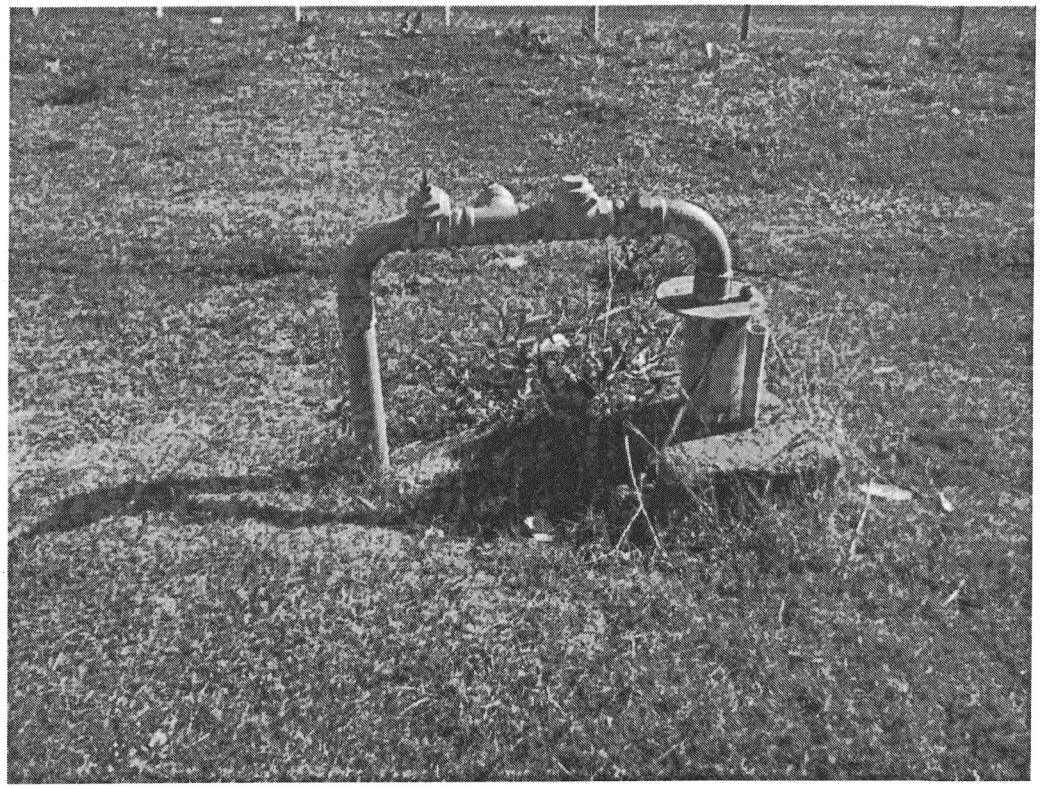


Vista de Poço Artesiano

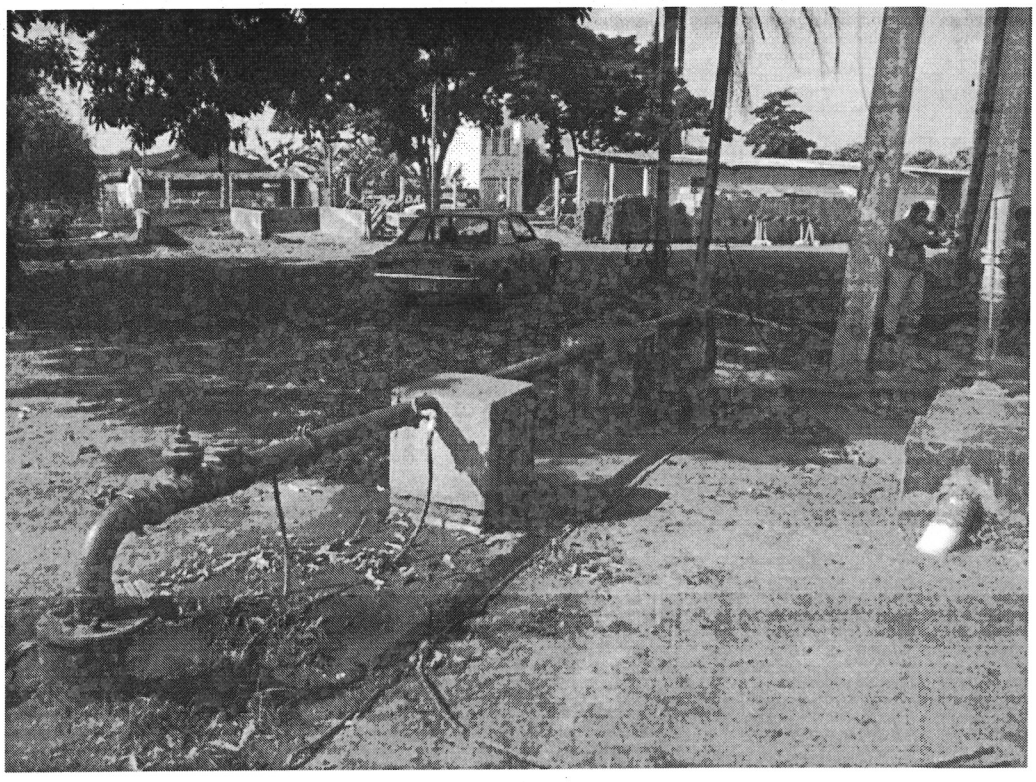


Vista de Poço Artesiano

Câmara Municipal Bebedouro
133



Vista de Poço Artesiano



Vista de Poço Artesiano

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
132

a. ***Adução de Água Bruta***

Adutora de Água Bruta 1

Adutora por recalque da CAP 1 até a ETA 1, possui extensão aproximada de 2200 m, em ferro galvanizado e DN 350 mm.

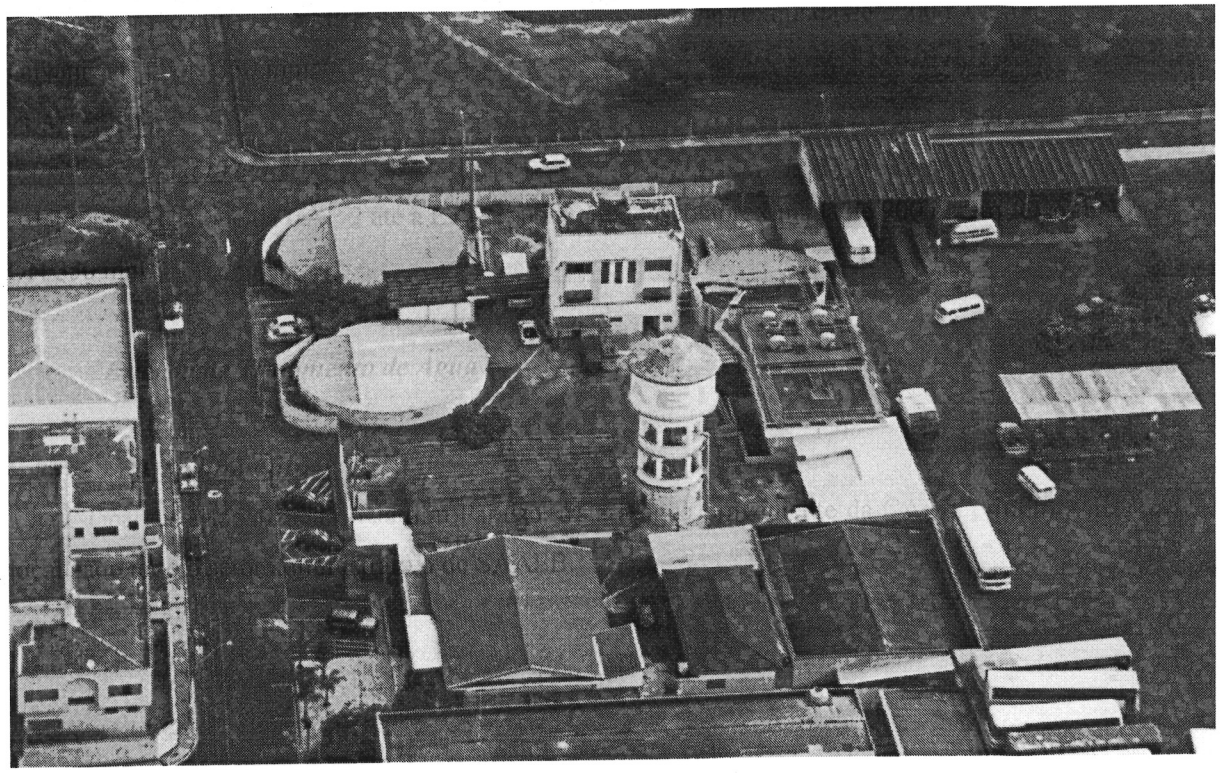
Adutora de Água Bruta 2

Adutora por recalque da CAP 2 até a ETA 2, possui extensão aproximada de 900 m, em ferro fundido e DN 350 mm.

c. ***Estação de Tratamento de Água***

Estação de Tratamento 1- ETA 1

Esta estação está localizada no Jardim Paraíso, trata a água proveniente da CAP 1 e junto à mesma está localizado todo o setor administrativo do SAAEB.

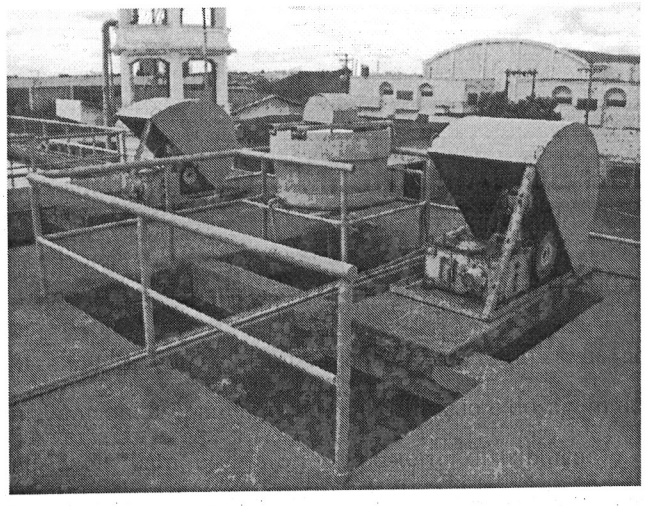


Vista Aérea da ETA 1

Câmara Municipal Bebedouro
131

O processo de tratamento começa com a coagulação através da adição de policloreto de alumínio, floculação, decantação com escoamento vertical, filtração e dosagem de cloro e flúor.

Após tratada a água segue para reservatórios e posterior distribuição.

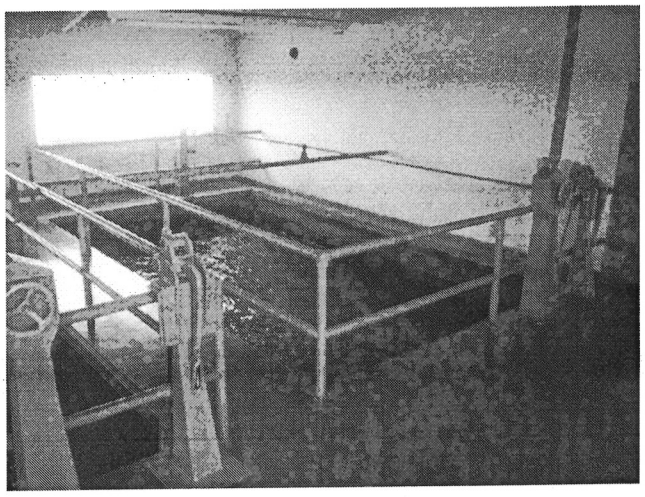


Vista do Floculador ETA 1

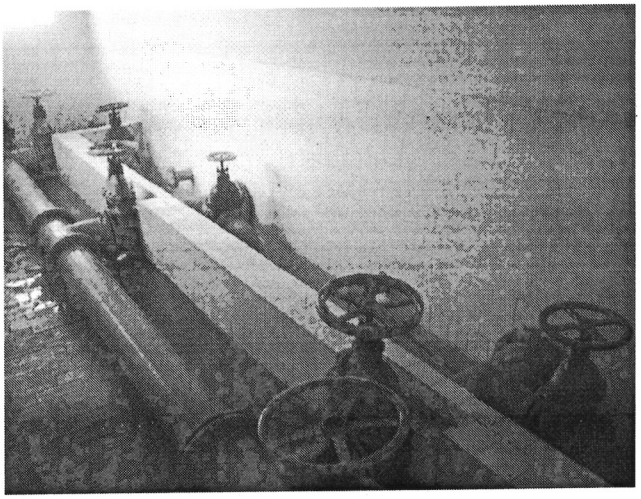


Vista do Decantador ETA 1

Câmara Municipal Bebedouro
130



Vista dos Filtros ETA 1



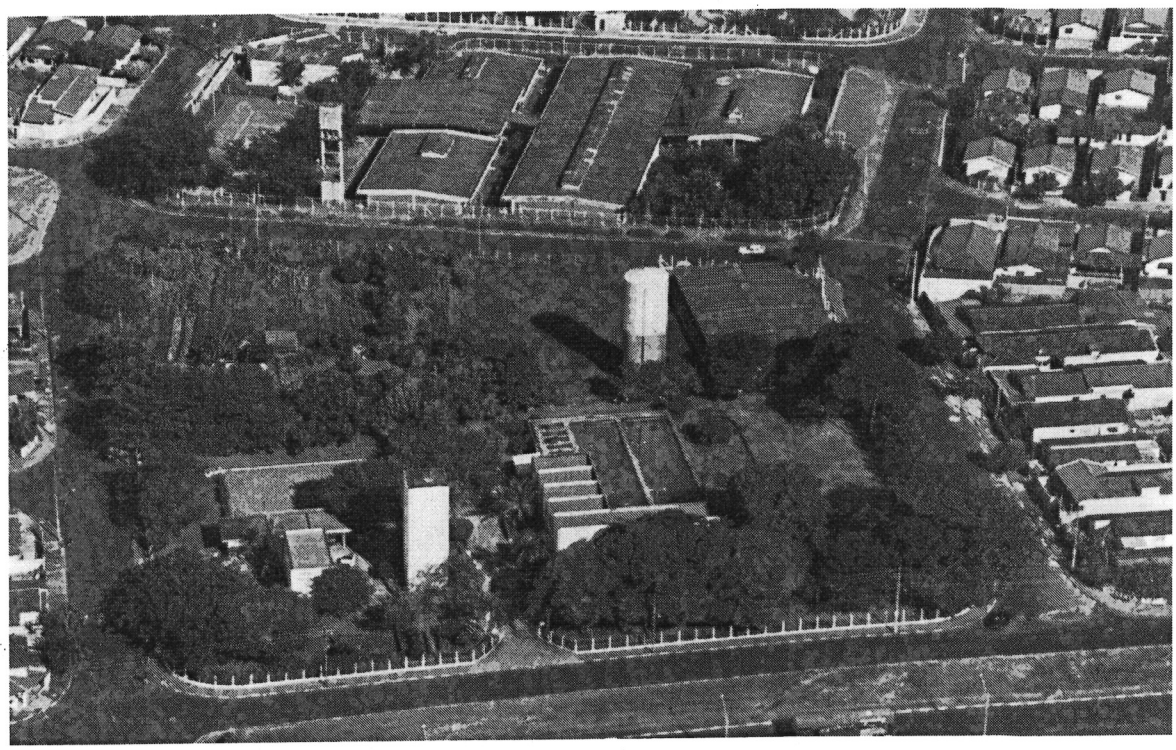
Saída Água Tratada ETA 1

Estação de Tratamento 2 - ETA 2

A Estação de Tratamento 2 está situada no Parque Residencial Santo Antonio e trata a água proveniente da CAP 2.

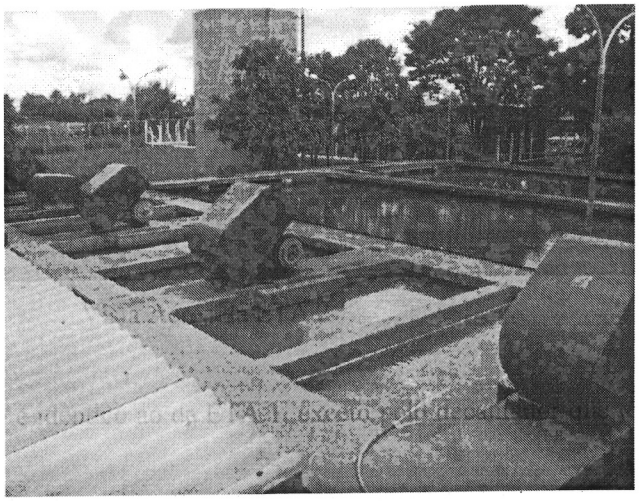
"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
129



Vista Aérea da ETA 2

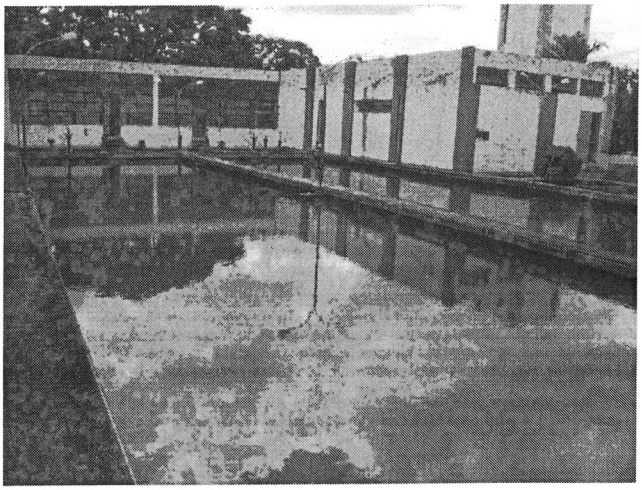
O processo de tratamento é idêntico ao da ETA 1, exceto pelo decantador que tem regime de escoamento horizontal.



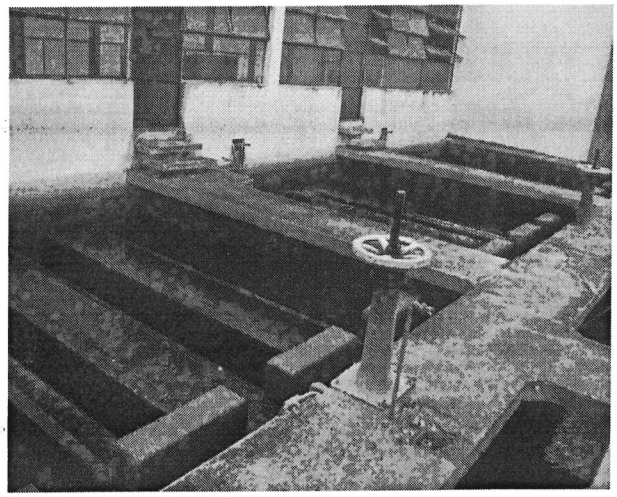
Vista dos Floculadores ETA 2

"Deus seja louvado."

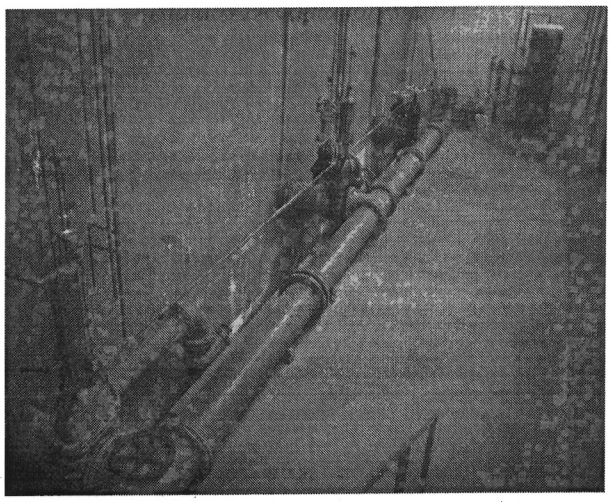
Câmara Municipal Bebedouro
128



Vista dos Decantadores ETA 2



Vista dos Filtros ETA 2



Sistema de acionamento hidráulico ETA 2

Câmara Municipal Bebedouro
127

d. Reservatórios

O SAAEB conta com vários reservatórios que recebem água das ETA's, do poço profundo e dos poços artesianos existentes na cidade. A capacidade de reservação e a localização estão descritos abaixo.

Jardim Tropical

Conta com um reservatório elevado com duas câmaras num total de 1.127 m^3 de reservação. Recebe água da ETA 2 e do poço artesiano localizados nas mesmas instalações.

Jardim São Carlos

Reservatório elevado metálico com 497 m^3 de capacidade, também recebe água da ETA 2.

Distrito Industrial 2

No complexo do Distrito Industrial II está localizado o poço profundo que será recuperado. Existem três reservatórios que recebem água da ETA 2 e de um poço situado no local, e as capacidades são:

- Reservatório elevado de 1.028 m^3.
- Reservatório elevado metálico de 497 m^3.
- Reservatório semi-enterrado de 540 m^3.

Vila Irmã Antonieta Farani (Alto da Boa Vista)

Recebe água de dois poços artesianos, sendo um localizado na Vila Irmã Antonieta Farani e o outro no recinto da Feccib Nova, além de receber água dos reservatórios do Distrito Industrial 2. Conta com um reservatório elevado com capacidade de 400 m^3.

ETA 1

Conta com três reservatórios enterrados com capacidade total de 2.270 m^3 e com uma torre de carga com capacidade de 140 m^3. Além de receber água da ETA 1, também recebe da ETA 2 e pode receber do Complexo do Poço Profundo.

Complexo do Poço Profundo

Reservatório elevado metálico com capacidade de 2.000 m^3. Recebe água do poço profundo, podendo receber água da ETA 1.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
126

Jardim Alvorada

Recebe água do poço profundo, da ETA 1 e de um poço artesiano existente no local. Conta com um reservatório elevado com duas câmaras com capacidade de 964 m^3 e outro reservatório elevado tipo torre com volume de 194 m^3.

Jardim Cláudia

Reservatório elevado com duas câmaras com capacidade total de 805 m^3, atualmente está desativado.

l) Prazo máximo de adequação, melhoria e ampliação dos sistemas: 10 (dez) anos.

I.2.4. Sistema de Esgotamento Sanitário Existente

Como já mencionado, a cidade conta com rede coletora atendendo a praticamente toda a população. Trata-se de uma rede já antiga, com deficiências de escoamento e inúmeras ligações 'parasitárias' de águas pluviais. Inexiste cadastro preciso, sugerindo estabelecer-se plano de substituição paulatina da mesma. Também o afastamento dos esgotos é bastante precário, ocorrendo inúmeros pontos de descarga "in-natura" nos córregos que cortam a cidade.

Quanto ao tratamento dos esgotos, Bebedouro conta com uma estação de tratamento, comumente denominada ETA 1, que se descreve a seguir:

Lagoa tipo Australiana

A ETE 1 existente tem uma Lagoa Anaeróbia que possui duas entradas e três saídas, reunindo os esgotos em uma caixa que distribui para Lagoa Facultativa 1 com duas entradas e duas saídas, e para a Lagoa Facultativa 2 também com duas entradas e duas saídas. Esta estação trata 30 % da população urbana de Bebedouro.

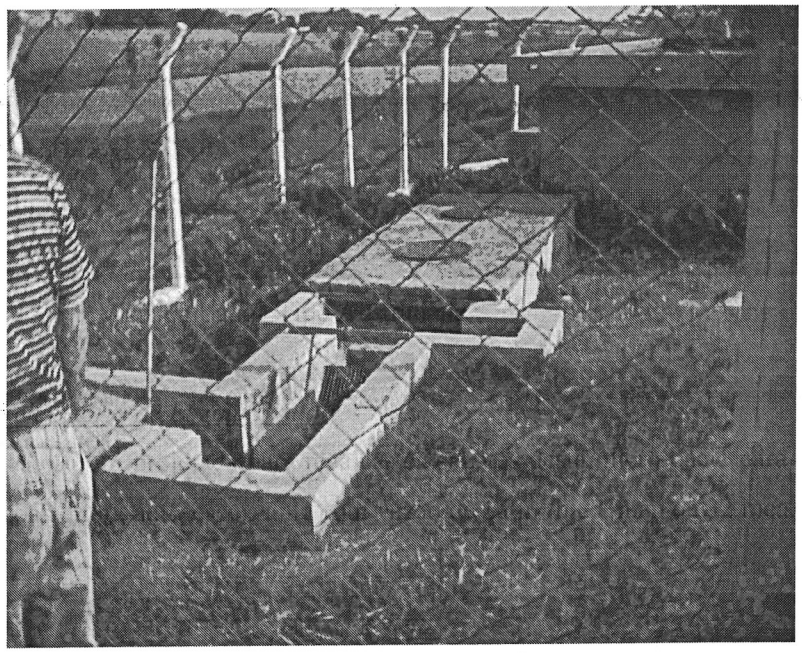
Câmara Municipal Bebedouro
125



Vista da Lagoa Tipo Australiana

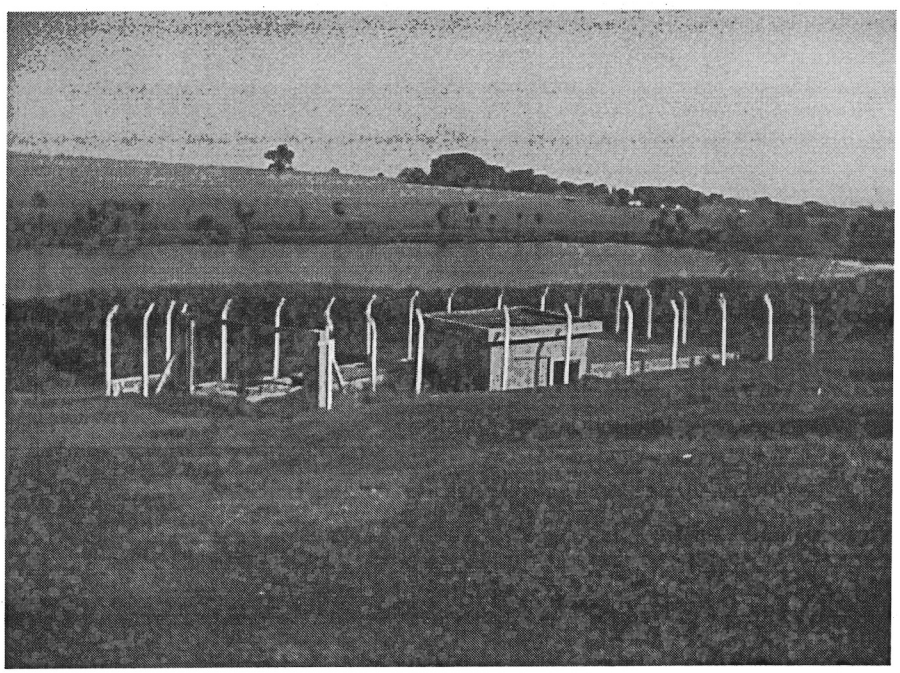
Estação elevatória de Esgoto Bruto

Esta elevatória foi projetada para recalcar os esgotos desta micro bacia para a ETE 1. Está equipada com três bombas Imbil, auto-escorvante com vazão de 64 m³/h e Hman de 32 mca.



Canal de Chegada de Esgoto Bruto na Elevatória de Esgoto

Câmara Municipal Bebedouro
124



Vista da Elevatória de Esgoto Bruto

Existe um estudo de engenharia visando examinar as condições para viabilizar a universalização dos serviços completos de esgotamento sanitário, abrangendo desde a coleta até o tratamento e disposição final dos efluentes e sólidos estabilizados, elaborado pela empresa GQP, cuja solução está adiante descrita.

SEÇÃO II – ANÁLISE DO PROBLEMA E RECOMENDAÇÕES

II.1. Necessidades para regularização do sistema de abastecimento de água

a) Implantação de programa de gestão operacional e comercial dos sistemas de água e esgotos.
b) Normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos.
c) Cadastro e substituição paulatina de redes antigas, com redimensionamento.
d) Renovação do parque de hidrômetros, substituindo todos os atuais e instalando os faltantes, em curto prazo. Acompanhará a hidrometração, a renovação dos ramais prediais.

Câmara Municipal Bebedouro
123

e) Sistematização de substituição de hidrômetros à razão de 20% do parque total, em cada ano. Inadmissão de ligações novas desprovidas de hidrômetros.
f) Planejamento e monitoramento do crescimento vegetativo da distribuição.
g) Estabelecimento de plano de redução de perdas físicas no abastecimento, tendo por meta o índice de no máximo 20 % sobre a vazão produzida.
h) Divisão da rede de distribuição em setores, incluindo rede de macro-medição.
i) Criação de centros de reservação, aproximadamente equivalentes, totalizando a reservação de fim de plano.
j) Reforma, modernização e ampliação da captação, tratamento e adução visando metas de curto, médio e longo prazo, incluindo tratamento do lodo das ETA's.
k) Implantação de projeto de recuperação da mata ciliar lindeira aos mananciais.
l) Implantação do Programa de Redução de Consumo de Água.
m) Implantação de Sistema de Qualidade.

II.2. Necessidades para regularização do sistema de esgotamento sanitário

a) Implantação da rede coletora completa, inclusivamente com substituição da rede atual, em ritmo de 20% ao ano. Ligações prediais concomitantes.
b) Implantação de coletores-troncos e interceptores, concomitantemente à execução das redes coletoras conexas.
c) Implantação de estações elevatórias destinadas a transpor obstáculos morfológicos e impedir escavações de valas com profundidade superior a 5 metros.
d) Reforma e adaptação da ETE 1 às exigências de Resolução 357/05 do CONAMA.
e) Implantação da ETE 2, concebida para o tratamento dos 70 % restantes dos esgotos da cidade.
f) Implantação de sistemas de tratamento de esgotos nos distritos de Botafogo, Turvínea e Andes.
g) Implantação da hidrometração do esgoto industrial e comercial, assim como de imóveis com consumo de água de poços.
h) Implantação do sistema de monitoramento dos níveis de DBO e químico do esgoto industrial e comercial.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 122

i) Instituição da 'tarifa social' e da 'bolsa água', afim de garantir a universalização do serviço de água e esgoto.

II.3. Necessidades gerenciais

a) Dimensionamento e qualificação da equipe de administração e atendimento ao público.
b) Dimensionamento e qualificação da equipe comercial (leituristas, instaladores de ligações, operadores de interrupção e manobras, faturistas).
c) Dimensionamento e qualificação da equipe de operação dos sistemas de água e esgotos.
d) Dimensionamento e qualificação da equipe de manutenção dos sistemas de água e esgotos.
e) Aquisição de equipamentos de informática e comunicação e montagem dos escritórios, almoxarifados, oficinas e demais centros operacionais. Plano de reposição.
f) Aquisição de viaturas e máquinas de construção. Plano de reposição.
g) Elaboração de Plano Tarifário.
h) Implantação de programa de universalização do atendimento à população carente através de atendimento junto ao Departamento de Promoção e Assistência Social, que cadastrará, **garantirá os direitos de isenção previstos em lei e manterá controle das famílias que devem ter suas contas de água e esgoto subsidiadas pela Prefeitura Municipal, através de dotação específica.**
i) Implantação e qualificação da Entidade (Agência) Regulatória.

SEÇÃO III – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.

III.1. Intervenções e investimentos necessários

III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos

Neste estágio de diagnóstico e prognóstico do problema de água e esgotos de Bebedouro, serão utilizados os critérios de avaliação dos investimentos abaixo explicitados, sempre através de custos-índices observados em serviços similares para cidades de mesmo porte.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
121

1) População de dimensionamento: a população urbana de fim de plano, fixada em 90.000 hab, referida a 2038.

2) Obras do Sistema de Abastecimento de Água (valores de obras novas):

- Captação e Tratamento R$ 83,00/hab
- Adução e Reservação R$ 57,00/hab
- Rede de Distribuição R$ 110,00/hab
- Hidrometração R$ 50,00/hab

Obs.: Para obras já existentes em Bebedouro, adota-se o fator de redução 0,4 aplicado sobre os valores acima, destinado a reformas, redimensionamentos localizados e reabilitações técnicas, exceto hidrometração.

3) Obras do Sistema de Esgotamento Sanitário (valores de obras novas):

Adoção das estimativas orçamentárias constantes dos estudos da GQP, a saber:

- ETE 2: R$ 21.000.000,00
- Reformas e complementações das instalações da ETE 1: R$ 6.500.000,00
- Substituição paulatina da rede coletora: R$ 7.500.000,00

4) Custos componentes da tarifa-base:

- Custos de Financiamento (amortização mais juros): Sistema Price, com amortização ao longo do período adotado para a concessão (30 anos, compatível com a vida produtiva das obras hidráulicas), sendo os juros de 0,84 % ao mês (taxa SELIC, dezembro/07).

- Custos de Operação, abrangendo a equipe técnica, comercial e administrativa (folha de pagamento mais encargos sociais e trabalhistas); despesas administrativas; custos de energia elétrica; custos com produtos químicos; custos indiretos de produção.

Adota-se R$ 7,00/hab.mês, em fim de plano.

Câmara Municipal Bebedouro
120

- Custos de Manutenção, compreendendo os custos de mão-de-obra mais encargos sociais e trabalhistas empregada diretamente em serviços de manutenção preventiva e corretiva; materiais e peças de reposição; substituição de equipamentos elétricos e mecânicos a cada dez anos; obras civis; viaturas e equipamentos de construção e montagem.

Adota-se R$ 1,50/hab.mês, em fim de plano.

- Estudos, projetos de engenharia e gerenciamento das obras e instalações.

Adota-se 6% (seis por cento) sobre o valor das obras e instalações.

- Montagem do escritório central e sistema de informática.

Adota-se 2% (dois por cento) sobre o valor das obras e instalações.

- Administração geral do plano.

Adota-se 4,5% (quatro e meio por cento) sobre o valor das obras e instalações.

III.1.2. Obras e instalações para universalização dos serviços públicos.

Com base nas necessidades identificadas no diagnóstico retro-relatado e utilizando os critérios de avaliação dos investimentos, estima-se que os programas, projetos e ações requeiram os seguintes recursos financeiros:

Discriminação	Investimento (R$)
1. Administração geral do plano	2.182.500,00
2. Estudos, projetos de engenharia e gerenciamento das obras	2.910.000,00
3. Escritório central, informatização e atendimento ao usuário	970.000,00
4. Sistema de abastecimento de água	
4.1. Melhoria e modernização da captação e tratamento	2.988.000,00
4.2. Reforma e ampliação da adução, setorização e reservação	2.052.000,00
4.3. Ampliação e adequação da rede de distribuição	3.960.000,00
4.4 Implantação do parque de hidrômetros e novos ramais prediais	4.500.000,00

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 119

(Total do sistema de água: R$ 13.500.000,00)	
5. Sistema de Esgotamento Sanitário	
5.1. ETE 2, inclusive sistema de transporte de esgotos	21.000.000,00
5.2. Reformas e complementações das instalações da ETE 1	6.500.000,00
5.3. Substituição paulatina da rede de esgotos	7.500.000,00
Total do sistema de esgotos:	R$ 35.000.000,00
6. Posta em marcha e treinamento das equipes de operação, manutenção, agenciamento comercial, atendimento ao usuário e gestão do serviço público	300.000,00
CUSTO DIRETO TOTAL	**54.862.500,00**
Contingências (15%)	8.229.375,00
TOTAL GERAL ESTIMADO PARA OBRAS E INSTALAÇÕES	**63.091.875,00**

(Sessenta e três milhões noventa e um mil oitocentos e setenta e cinco reais).

III.2. Programação de investimentos

Considerando a evolução da demanda de serviços e as limitações físicas de modulação das estações de tratamento de água e de esgotos, propõe-se a seguinte programação de investimentos:

Primeiro Qüinqüênio – Ampliação e universalização dos serviços públicos de água e esgotos.
Aplicação de 50% do investimento total: R$ 31.545.937,50, ou seja, R$ 6.309.187,50/ano.

Do 2º ao 3º Qüinqüênio – Melhorias, modernizações e setorização dos serviços.
Aplicação de 30% do investimento total: R$18.927.562,50, ou seja, R$ 1.892.756,25/ano.

Do 4º ao 6º Qüinqüênio – Crescimento vegetativo do atendimento.
Aplicação de 20% do investimento total: R$ 12.618.375,00, ou seja, R$ 841.225,00/ano.

Câmara Municipal Bebedouro 118

III.3. – Estudos de viabilidade do plano

III.3.1. Custo básico unitário

Componente	Custo mensal (R$/mês)
- Provisionamento para pagamento do financiamento de R$ 63.091.875,00, em 360 parcelas mensais (30 anos), usando o Sistema Price e juros de 0,84 % ao mês.....	557.409,80
- Custos de Operação	630.000,00
- Custos de Manutenção	135.000,00
CUSTO TOTAL MENSAL	**1.322.409,80**

O ano mediano, representativo para o presente plano, é o de 2023, quando o consumo da cidade terá atingido 520.212 m³/mês.

Consequentemente, um valor referencial médio, englobando o fornecimento de água e o esgotamento sanitário completo, necessário e suficiente para auto-sustentar o serviço público assim definido, deverá ser adotado como sendo de:

R$ 1.322.409,80 / 520.212 m³ = R$ 2,54 por m³ medido no hidrômetro.

Este valor referencial deverá embasar estudos para, em função do perfil de consumo da cidade, ser estabelecida a estrutura tarifária correspondente capaz de gerar a receita mensal acima calculada.

Câmara Municipal Bebedouro
117

III.3.2. Análise de viabilidade

O SAAEB atualmente arrecada R$ 500.000,00 por mês, em média e mede no conjunto das contas emitidas 480.000 m³ por mês. Por apenas coletar os esgotos, a receita considera 50 % do valor da água para essa coleta de esgotos. Portanto, como referência média atual temos os seguintes valores:

- Água: 500.000 / 480.000 x 2/3 = R$ 0,70 / m³ medido no hidrômetro.

- Esgoto: R$ 0,35 / m³ de água medida.

O valor referencial calculado no item III.3.1, de R$ 2,54 / m³ na média ou seja na faixa de 20 m³, considera a tarifa de esgoto igual àquela medida para água, uma vez que há a pressuposição de tratamento de todo o esgoto coletado, ou seja:

- Água: R$ 1,27 / m³ medido no hidrômetro.

- Esgoto: R$ 1,27 / m³ de água medida.

Conclui-se, pois, que para ser viável a universalização e a adequação dos serviços conjuntos de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Bebedouro, haverá a necessidade de revisão dos valores, e talvez da estrutura tarifária, atuais, em cerca de:

(R$ 1,27 / R$ 0,70) – 1 = 0,81 = 81 % (oitenta e um por cento).

Admitindo a implantação das obras no decorrer de **3 (três) anos**, este ajuste da tarifa poderá ser realizado em **3** etapas anuais de 20 % cada uma nos três primeiros anos e a partir desta data sempre anualmente pela correção da variação do IPCA do período.
Recomenda-se, por fim, que seja implantada nova estrutura tarifária com divisão de faixas de consumo, a saber:

TARIFAS DE FORNECIMENTO DE ÁGUA

CATEGORIA RESIDENCIAL OU PÚBLICA

Tarifa Social e Mínima: VALOR FIXO / mês, com franquia de até 10 m³ na economia

Tarifas unitárias excedentes a 10 m³:

Câmara Municipal Bebedouro 116

1) Consumo de 11 a 20 m³ / mês
2) Consumo de 21 a 30 m³ / mês
3) Consumo de 31 a 40 m³ / mês
4) Consumo de 41 a 50 m³ / mês
5) Consumo de51 a 60 m³ / mês
6) Consumo > 61 m3/mês

CATEGORIA COMERCIAL OU INDUSTRIAL

Tarifa Mínima: VALOR FIXO / mês, com franquia de até 10 m³ na economia, devendo ser 25% maior que as correspondentes tarifas residenciais .

Tarifas unitárias excedentes a 10 m³:

1) Consumo de 11 a 20 m³ / mês
2) Consumo de 21 a 30 m³ / mês
3) Consumo de 31 a 40 m³ / mês
4) Consumo de 41 a 50 m³ / mês
5) Consumo de51 a 60 m³ / mês
6) Consumo > 61 m3/mês

TARIFAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os serviços de esgotamento sanitário serão cobrados com base no valor mensal do fornecimento de água, a saber:

a) Economias servidas com apenas coleta de esgotos: 50 % do valor do fornecimento de água.
b) Economias com coleta, transporte e tratamento do esgoto: 100 % do valor do fornecimento de água.

As tarifas em cada categoria e classe de consumo deverão ser estudadas de modo que o valor atribuído a uma conta com 20 m3 de água mais esgoto com tratamento não ultrapasse R$ 42,00, assim completando as condições de viabilidade e mantendo pari-passu as condições de modicidade.

Estes condicionantes de viabilidade contemplam os serviços conjuntos de água e esgotos. Para serviços isolados de esgotos, o escalonamento da atualização monetária das tarifas deverá ser re-estudado, de modo a assegurar uma receita mensal constante desse segmento na casa de R$ 661.204,90.

Câmara Municipal Bebedouro
115

III.3.3. – Recomendações

Considerando as determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Bebedouro, nos padrões adotados no presente Plano de Saneamento Básico, recomenda-se à Municipalidade a realização dos projetos de engenharia e execução das obras elencadas nos itens III.1, III.2 e III.3.

O principal obstáculo à consecução do plano reside na obtenção dos recursos financeiros necessários, os quais superam a casa de R$ 60 milhões. É conhecida a dificuldade dos governos, e também das empresas públicas e autarquias, em preencher os requisitos para contratar financiamentos desta magnitude.

No entanto, um dos melhores instrumentos administrativos que o Poder Público dispõe é o da CONCESSÃO dos serviços públicos à iniciativa privada, consoante as diretrizes nacionais objeto das Leis 8.987/95 e 11.445/07.

De qualquer modo, apresenta-se como imprescidível a revisão das tarifas e da estrutura tarifária ora praticada pelo SAAEB. O atual nível de remuneração àquela autarquia é absolutamente insuficiente para a auto-sustentação dos serviços sob sua responsabilidade, inclusive indicando a razão de suas dificuldades operacionais há longa data experimentadas. Seja prestado pelo Poder Público, seja pela iniciativa privada, sem ter remuneração adequada não há condições de o serviço público em questão subsistir.

SEÇÃO IV – AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

IV.1. – Adequação dos serviços públicos de água e esgotos

Câmara Municipal Bebedouro
114

Do ponto de vista formal, o objetivo essencial do presente plano de saneamento é o correto atendimento à população com serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário adequados e universais.

A Lei 11.445/07 define os princípios de prestação de serviços públicos de saneamento básico:

- Universalidade
- Integralidade e eficácia
- Salubridade da população e proteção do meio ambiente
- Segurança contra acidentes
- Técnicas compatíveis com as cidades servidas
- Interesse social relevante
- Eficiência e sustentabilidade econômica
- Decisões institucionalizadas
- Controle social
- Segurança operacional, além da qualidade e regularidade dos serviços
- Integralidade com a gestão dos recursos hídricos

Por seu turno, a Lei 8.987/95 define os parâmetros de adequação dos serviços públicos de água e esgotos:

- Regularidade
- Continuidade
- Eficiência
- Segurança
- Atualidade
- Generalidade
- Cortesia na prestação do serviço
- Modicidade das tarifas

Como se depreende, ambas as leis tem os mesmos objetivos e complementam-se mutuamente.

Câmara Municipal Bebedouro
113

Os serviços prestados pela Municipalidade não estão atendendo aos requisitos legais. Urge solucionar este problema e é possível dar-se início a um processo corretivo desta situação, com uso de atos previstos em lei.

IV.2. – Regulamentação dos serviços públicos

Em obediência à Lei 11.445/07, cumpre à Prefeitura Municipal, conquanto responsável pela prestação dos serviços públicos de água e esgotos à população, instituir ou escolher uma entidade reguladora dessa matéria. Importante é notar que a Lei 11.445/07 utiliza essa configuração de entidade reguladora e não cita a formulação de agência reguladora como está se cogitando no meio administrativo. Não poderia ser diferente, pois os serviços de água e esgotos são prestados com uso de técnicas de engenharia perfeitamente prescritas no ensino superior e dominadas na prática dessa profissão, cujo exercício está submetido a regulamentação profissional instituída em lei. Ademais, são serviços prestados sob a égide das normas técnicas brasileiras que definem inequivocamente os parâmetros legais a serem adotados na engenharia, além do Direito de Construir emanado do Código Civil Brasileiro. Conseqüentemente, restará à entidade reguladora colimada na Lei 11.445/07 apenas as funções de acompanhamento dos aspectos sócio-econômicos envolvidos na prestação de tais serviços públicos essenciais.

Assim, recomenda-se estudar e estabelecer REGULAMENTO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO, que sirva de base para a instituição ou escolha de uma entidade reguladora dessa matéria, como acima exposto. Em princípio, a Sociedade Civil de Bebedouro deverá constituir e compor a necessária entidade reguladora dos serviços em questão, de modo a assegurar o controle social e as condicionantes locais de tão essencial serviço. Saliente-se que o Município já possui o Conselho Municipal de Saneamento Ambiental, legalmente constituído, além da lei que dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Ambiental. Este Conselho poderá assumir, mediante delegação do Poder Executivo, as funções reguladoras da matéria. Alternativa e preferencialmente, caso a Municipalidade optar por delegar os serviços de água e esgotos a uma Concessionária, o SAAEB juntamente com o Conselho de Saneamento Ambiental poderá ser

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
112

transformado em Agência Reguladora, com nítidas vantagens em face de sua independência autárquica e de sua constituição técnica da especialidade de engenharia hidráulica e sanitária.

IV.3. – Ações contingenciais

Para a solução dos problemas aqui apresentados, visualizam-se duas alternativas:

1) O Poder Executivo prosseguir na prestação dos serviços públicos de água e esgoto, através do SAAEB, tomando providências de natureza administrativa e alocando maciços recursos financeiros nos sistemas.

2) O Município deliberar e proceder à Concessão de prestação dos serviços públicos à iniciativa privada, em uma das modalidades:

2.1- Concessão Plena dos serviços, ou seja, a outorga da prestação do abastecimento de água e esgotamento sanitário.

2.2- Concessão Parcial dos serviços, comumente designada por BOT (Built, Operate & Transfer), abrangendo **as** parcelas dos serviços, de Esgotamento Sanitário **e Tratamento de Esgoto,** em regime de PPP ou de concessão simples, ficando com o SAAEB o Tratamento e Abastecimento de Água.

A primeira das alternativas deve ser analisada sob os aspectos econômicos envolvidos, em face dos expressivos valores requeridos para os investimentos em confronto com a capacitação do Município em dispor ou captar tal numerário.

Na segunda alternativa, esses condicionantes estarão firmados em contrato, possibilitando a fiscalização de seu cumprimento pela concessionária que vier a vencer a licitação. Importante é frisar que a concessão de serviço público não envolve venda de ativos à iniciativa privada, diferentemente dos denominados processos de privatização. Trata-se, em resumo, de contrato de financiamento associado à prestação de serviços técnicos pela iniciativa privada com escopo,

Câmara Municipal Bebedouro
111

valores e prazos pré-definidos naquele instrumento. A contraprestação é feita pela cobrança dos serviços diretamente ao usuário. Saliente-se ainda que todos os bens corpóreos implantados pela empresa privada imediatamente passam a pertencer ao patrimônio da Municipalidade; estes bens apenas permanecem sob a administração da concessionária durante o prazo contratual, função esta que reverterá para o Poder Público no término da concessão.

Após análise conclui-se que **o item 2.2 é a opção que** deve ser adotada pelo município para solução dos problemas do sistema municipal de esgoto e cumprimento do TAC- Termo de Ajustamento de Conduta da Prefeitura Municipal com o Ministério Público, **permanecendo com o SAEEB o sistema municipal de tratamento e distribuição de água que será viabilizado pelo alinhamento tarifário citado no item III.3.2. Análise de viabilidade.**

.

CAPITULO II – DO SISTEMA DE COLETA E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

SEÇÃO I - DIAGNÓSTICO DO SISTEMA

I.1. Levantamento de Dados

O objetivo deste trabalho é estabelecer a sistemática para identificação, classificação, segregação, manipulação, transporte e disposição adequada dos resíduos gerados no município de Bebedouro, seja de origem pública, particular, de empresas ou domiciliares, buscando a otimização dos recursos materiais, humanos e financeiros, a limpeza dos logradouros, a saúde da população e maior qualidade ambiental com respeito a legislação pertinente.

I.1.1. Dados Gerais do Município

No âmbito destes estudos, dentre os dados coligidos de maior relevância destacam-se:

População: IBGE – Censo 2000: 74.815 hab, sendo 6,48 % na zona rural e 93,52 % na zona urbana. Na contagem do IBGE do ano 2007, constou a população de 74.830 hab.

Área Territorial: 683 km², a uma altitude de 573 m acima do nível do mar.

Micro-região: Ribeirão Preto, a 350 km da Capital.

Câmara Municipal Bebedouro 110

PIB per capita: R$ 1.853,25/mês (2005)

Base econômica: Agronegócio, com destaque da produção de laranja e cana-de-açúcar.

IDH (Índice de Desenvolvimento Humano): 0,819, superior à média brasileira, 70ª no mundo.(2000)

I.1.2. Serviços Públicos de Coleta e Disposição

I.1.2.1.GERADORES

Os resíduos são gerados por três grandes grupos sendo:

a- Administração Pública
b- Empresas Privadas
c- Domicílios

Os Geradores da Administração Pública se subdividem em:

1- Escritórios da Administração
2- Escolas
3- Hospital
4- Postos de Saúde, Ambulatórios e Laboratórios
5- Garagem Municipal
6- Empresa de Tratamento de Água e Esgoto
7- Fábrica de Artefatos de cimento e Obras e Viário
8- Almoxarifado Central
9- Parques, Jardins e poda de árvores
10- Centros Comunitários
11- Mercado Municipal e Central de Alimentação

As empresas geradoras estão também subdivididas em:

1- Indústria
2- Comércio
3- Escolas
4- Serviços de Saúde
5- Serviços Automotivos
6- Comércio e Serviços Agropecuários

Câmara Municipal Bebedouro
109

7- Prestação de Serviços Geral
8- Indústria da Construção e Serviços Correlatos
9- Shopping Center e Lojas de Departamentos

I.1.2.2. IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

O resumo da geração dos resíduos e sua classificação pela NBR 10004-2004 (ABNT) encontram-se demonstrados na Tabela 01.

A – Resíduos Domiciliares

Na Tabela 02 - Relatório de Geração de Resíduos Domiciliares estão os levantamentos com a pesagem e quilometragem dos veículos de coleta domiciliar e das empresas geradoras, por roteiro, durante o período de dez de abril a sete de maio do ano de dois mil e cinco. Esse trabalho visou ter-se uma amostragem da geração dos resíduos sólidos domiciliares e das empresas geradoras, possibilitando o cálculo dos resíduos gerados por habitante, a adequação do roteiro de coleta e da frota.

Na Tabela 03 estão listados os valores encontrados na coleta dos grandes geradores domiciliares: escolas, condomínio, lojas de departamento e shopping center.

Os resultados indicaram que são gerados 0,63 kg/habitante.dia, o que é compatível com a média no Estado de São Paulo. Verificou-se também que é incipiente a segregação seletiva para reciclagem nas empresas geradoras. Os condomínios e escolas são os que possuem sistema de coleta mais desenvolvidos e aplicam o resultado da venda dos recicláveis em melhorias internas dos mesmos.

B - Resíduos dos Serviços de Saúde

Foram realizado levantamentos realizados na coleta dos resíduos sólidos dos serviços de saúde - RSSS em dois períodos sendo o primeiro de dez de abril a sete de maio e o segundo de onze de julho a trinta de julho do ano de dois mil e cinco.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 108

Os resultados indicaram que são produzidos 440 kg/dia de RSSS sendo que 55% do total, ou seja, 240 kg/dia são de RSSS infectantes, ou seja, Classe A (56%) e Classe E (36%), os de Classe B (8%) estão sendo recolhidos e armazenados em depósito, não tendo sido informado nessa administração o que foi feito com o passivo anterior (CONAMA 358, 2005).

Os RSSS Classe C não foram levantados, tendo sido informado que sua disposição atende a legislação aplicável, sendo que aos de Classe D são segregados e coletados com os resíduos domiciliares e das empresas.

O segundo período de coleta de dados foi feito para determinar os RSSS gerados pelos serviços e administração pública e os da privada, tendo sido constatado que 58% são gerados por hospital, postos de saúde, laboratórios e gabinetes dentários de escolas administrados pela municipalidade.

C - Resíduos de Podas, Varrição e Construção Civil

O controle de geração dos mesmos foi feito no mesmo período dos domiciliares, porém com controle das viagens realizadas pelas equipes de coleta municipal e pelas empresas de caçambas. Assim foram estimados os valores adotados, ou seja, 75 t/dia de RSCC – Resíduos Sólidos de Construção Civil e 5 t/dia de resíduos de poda e varrição.

I.1.2.3. COLETA

A - Resíduos Domiciliares

A coleta dos resíduos domiciliares é feita diariamente no centro da cidade e a cada 2 dias nos demais bairros de segunda a sábado. São utilizados 3 caminhões compactadores com equipes formadas por dois coletores e um motoristas que trabalham em dois turnos de 8 horas, e 1 caminhão compactador com respectiva equipe para a coleta dos grandes geradores.

B - Resíduos dos Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados em veículo fechado de pequeno porte com equipe de 2 pessoas, incluindo o motorista, com uso dos EPIs necessários, diariamente em

Câmara Municipal Bebedouro 107

hospitais, laboratórios e locais de maior geração e nos restantes dos geradores uma vez por semana, sendo que esse serviço é terceirizado.

C - Resíduos de Podas, Varrição e Construção Civil

A grande maioria dos resíduos de construção civil (RSCC) é coletado em caçambas de empresas particulares, sendo que apenas em locais de baixo poder aquisitivo a coleta é feita pela municipalidade. A limpeza dos resíduos de poda e de construção civil é realizada por 6 caminhões basculantes e duas pás carregadeiras de segunda a sábado com equipes formadas de 3 coletores e 2 motoristas. Na coleta não há a separação dos resíduos nos caminhões que coletam RSCC dos que coletam Resíduos de Podas.

Os resíduos de varrição são coletados por trator com equipe de 3 pessoas incluindo o motorista. Estes resíduos são embalados em sacos de PEBD pretos. O município possui três empresas para coleta particular dos resíduos de construção civil e poda, sendo utilizadas em especial para a coleta de RSCC de obras particulares.

D - Coleta Seletiva

A coleta seletiva não está ainda ativa, sendo restrita a alguns locais, e feita por catadores que selecionam o material nas próprias lixeiras e os vendem às empresas locais que comercializam sucatas. Das empresas contatas apenas duas possuem toda a documentação regulamentada.

Essa prática dos catadores gera graves problemas, pois esses materiais são armazenados em terrenos e fundos de quintais, trazendo riscos para os moradores e vizinhos, além de dificultar a coleta pública, pois muitas vezes os sacos depositados para a coleta pública são rasgados e o lixo espalhado na via pública.

Está sendo implantada a coleta seletiva municipal, e paralelamente o cadastramento dos catadores para organização de cooperativa administrada pelos próprios trabalhadores e em local cedido pela Prefeitura com a infra-estrutura necessária.

Os pneus estão sendo coletados em um 'Ecoponto' e retirados por empresa recicladora.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
106

Atualmente estão sendo cadastradas transportadoras, oficinas e postos de abastecimento e revendedoras de veículos para controle dos resíduos Classe 1 gerados, e determinação da destinação correta desses materiais.

Existe no município projeto para coleta de óleo comestível usado, em parceria com uma indústria local, para reutilização como biodiesel.

I.1.2.4.TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

A - Resíduos Domiciliares

A disposição dos resíduos domiciliares é feita em aterro controlado, localizado na Rodovia Brig. Faria Lima, e enterrado em valas com drenagem de chorume e de gases. O local obteve em 2007 o IQR = 9,2 . O chorume é coletado e aspergido sobre o aterro, ou quando teor de umidade está alto é encaminhado à ETE01.

Esse aterro está em processo de encerramento em 2008, devendo ser licenciado outro local para a disposição dos resíduos domiciliares.

B - Resíduos Especiais

- Os pneus são coletados e armazenados em 'Ecoponto', localizado no setor leste no Parque de Exposição Odilon Januário da Costa, e depois removidos por empresa conveniada para reciclagem dos mesmos.
- As pilhas e baterias são retornadas aos pontos de venda para destinação as empresas de reciclagem.

C - Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos de saúde são tratados em unidade de incineração terceirizada e dispostos em aterro sanitário.

D - Resíduos de Construção Civil

Câmara Municipal Bebedouro
105

Os resíduos de construção civil são dispostos em terreno da municipalidade no setor norte e usados sem processamento para recuperação de estradas municipais e locais com erosão.

E - Resíduos de Poda

Os resíduos de poda são dispostos em terreno da municipalidade, no setor norte, e não estão sendo utilizados para compostagem ou como biomassa.

I.1.3. Aspectos Ambientais

A falta de disposição correta dos resíduos ao longo de décadas acabou gerando comprometimento de cursos d'água que cortam a cidade e do lençol freático com impacto ambiental negativo. A própria população do município contribui com esse aspecto, pois não aguardam a coleta e acabam dispondo os resíduos em corpos d' água, em bocas de lobo, e em terrenos.

I.1.4. Aspectos de Saúde Pública

A disposição incorreta dos resíduos, assim como o depósito irregular de materiais recicláveis causam grande impacto negativo, pois os números de casos de dengue no município mostram que o grande número de criadouros do Aedes Aegypti é devido as esses depósitos. Constata-se também um aumento significativo de roedores e insetos devido a essa disposição inadequada.

I.2. Estudos Específicos

I.2.1. Horizonte do Projeto

O atual aterro em operação tem sua vida útil limitada a 30/12/2008, sendo que após essa data a municipalidade deverá ter preparado a solução para o novo local de disposição dos resíduos

Câmara Municipal Bebedouro
104

sólidos domiciliares, com um prazo de operação de mínimo de 20 anos ou outra forma de tratamento e disposição. A opção considerada foi a minimização do resíduo com a implantação da coleta seletiva em parceria com Cooperativa de Catadores, a separação do material orgânico para compostagem e a disposição final em aterro terceirizado, viabilizando para isso o pátio de transbordo, tendo como horizonte a redução inicial dessa disposição final em 60% do que hoje é disposto no aterro municipal.

Quantos aos demais resíduos devem ser mantidas: a coleta e incineração ou outro tratamento adequado para os resíduos dos serviços de saúde, a coleta e disposição dos pneus inservíveis, a destinação correta dos resíduos de construção civil e de varrição e poda.

I.2.2. Parâmetros de Projeto

Serão adotados como satisfatórios ao bom atendimento à população os seguintes parâmetros:
Com data base considerada em 05/2005:

a) Produção média per-capita resíduos domiciliares: 0,58kg/hab.dia;

b) Produção de resíduos de serviços de saúde: Tipo A - 134,40 kg/dia
Tipo B - 19,2 kg/dia
Tipo C - Não quantificado
Tipo D - 200 kg/dia
Tipo E - 86,4 kg/dia

c) Produção de resíduos de construção civil: 75t/dia
d) Produção de resíduos de Poda e Varrição: 5 t/dia.
e) Vida útil do pátio de disposição de resíduos e usinas: 20 anos para obras civis e 10 anos para equipamentos eletro-mecânico, com amortização total (desconsidera-se valor residual);
f) Prazo máximo de adequação, melhoria e ampliação do sistema em 10 (dez) anos

Câmara Municipal Bebedouro 103

População atendida	habitantes	Peso	ger. per capita	%	Distância		Nº. Veículos	km/veículo
Urbana	74.221	kg/dia	kg/habdia		Km/dia	Km/mês	unid.	Km/dia
Resíduos de construção Civil		75.000	1,010	61,2	1.000,0	26.000	3	333
Resíduos de Podas e Varrição		5.000	0,067	4,1	200,0	5.200	2	100
Res. Serv.Saúde Infectantes		240	0,003	0,2	105,6	2.745,6	1	106
Resíduos Domiciliares		42.368	0,571	34,6	484,0	12.583,752	3	161
Resíduos Domiciliar Especial		1.000	0,013	0,8	50,0	1.300	1	50
Total		122.608	1,652	100	1.789,6	46.529	10	

Tabela 1- Geração de resíduos

SEÇÃO II – ANÁLISE DO PROBLEMA E RECOMENDAÇÕES

II.1. Necessidades para regularização do sistema de coleta e disposição de resíduos domiciliares

a) Implantação de programa de gestão operacional e comercial do sistema;
b) Normatização da coleta e ampliação da fiscalização da disposição dos resíduos por indústrias, comércio, condomínios empresas prestadoras de serviços.
c) Substituição paulatina dos caminhões coletores, máquinas e equipamentos do sistema.
d) Licenciamento e Construção de pátio de transbordo e contratação de aterro para disposição final dos resíduos;
e) Implantação da coleta seletiva em parceria com cooperativa de catadores, incluindo a segregação dos resíduos orgânico para compostagem;
f) Licenciamento e Construção de usina de compostagem;
g) Planejamento e monitoramento do crescimento vegetativo da geração de resíduos adequando o sistema;
h) Aquisição de caminhões coletores de recicláveis;
i) Dimensionamento e qualificação da equipe de manutenção de máquinas e equipamentos do sistema;
j) Implantação da destinação correta dos resíduos de classe especial.

Câmara Municipal Bebedouro
102

II.2. Necessidades para regularização do sistema de coleta e disposição de resíduos sólidos de serviços de saúde

a) Implantação de serviço municipal de coleta e estação de tratamento de resíduos de serviços de saúde;
b) Normatização da coleta e ampliação da fiscalização da disposição dos resíduos em especial pelos geradores privados;
c) Dimensionamento e qualificação da equipe de administração e atendimento ao público.
d) Aquisição de viaturas e máquinas e seu respectivo plano de reposição.

II.3. Necessidades para regularização do sistema de coleta e disposição de resíduos da construção civil

a) Projeto de Usina de processamento de RSCC;
b) Licenciamento de Usina de processamento de RSCC;
c) Normatização da coleta e ampliação da fiscalização da disposição dos resíduos em especial pelos geradores privados;
d) Dimensionamento e qualificação da equipe de administração e atendimento ao público.
e) Aquisição de viaturas e máquinas e seu respectivo plano de reposição.

II.4. Necessidades para regularização do sistema de coleta e disposição de resíduos de Poda e Varrição

a) Dimensionamento e qualificação da equipe de administração e atendimento ao público.
b) Aquisição de máquinas, equipamentos viaturas e seu respectivo plano de reposição.
c) Aquisição de picadores de galhos e troncos;
d) Destinação dos resíduos para compostagem e utilização como biomassa.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 101

II. 5 Necessidades gerenciais

a) Estruturação de Divisão de Gestão de Serviços de Limpeza Pública desde sua execução até a disposição final dos mesmos;
b) Dimensionamento e qualificação da equipe de administração e atendimento ao público.
c) Aquisição de equipamentos de informática e comunicação e montagem dos escritórios, almoxarifados, oficinas e demais centros operacionais e Plano de reposição.
d) Implantação de programa de substituição de sacolas plásticas utilizadas no comércio por sacolas biodegradáveis no prazo de seis meses, podendo ser prorrogado por mais seis meses desde que comprovado com contrato de compra válido dentro desse período.

SEÇÃO III – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

III.1. Intervenções e investimentos necessário

III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos

A – Operação e Manutenção

Para manutenção dos serviços hoje realizados e a operação de coleta e implantação da disposição e tratamento dos resíduos sólidos de construção civil são estimados custos de R$191.073,32.

Câmara Municipal Bebedouro 100

Resumo Geral		Peso		Distância		Custo Coleta		Custo Tratamento		
	%	t/dia	t/mes	Km/dia	Km/mes	R$/t	R$/mes	R$/t	R$/mes	Coleta e tratamento
Residuos de construção Civil	60,7%	75	1950	1000	26000	10,71	20.888,40	15,00	29.250,00	50.138,40
Resíduos de Podas e Varrição	4,0%	5	130	200	5200	80,08	10.410,40	72,47	9.421,10	19.831,50
Residuos Domiciliar Especial	0,8%	1	26	50	1300	75,50	1.963,10	80,00	2.080,00	4.043,10
Residuos Serviços de Saúde	0,2%	0,24	6,24	105,6	2745,6	551,90	3.444,03	2.000,00	12.480,00	15.924,03
Residuos Domiciliares	34,3%	42,4	1101,6	484,0	12583,8	37,75	41.586,40	50,44	55.563,09	97.149,49
Recicláveis	30%	12,7	330,5			12,06	3.986,79			
Não Recicláveis	70%	29,7	771,1							
Total Geral/ mês	191.073,31	123,608	3.213,81	1.839,59	47.829,35		82.279,12		108.794,19	191.073,31

III.1.2. Obras e instalações e Investimentos necessários

Considerando a utilização de parte da área onde se localiza o atual aterro para construção do Pátio de Transbordo, Usina de Compostagem e Usina de Processamento de Resíduos de Construção Civil teremos:

INVESTIMENTOS				
Especificação	Valor unitário	unidade	Total	%
A- Construção do Pátio de Transbordo	180.000,00	1	180.000,00	6%
B- Construção da Usina de Compostagem	80.000,00	1	80.000,00	3%
C- Construção da Usina de Processamento de Resíduos de Construção Civil	400.000,00	1	400.000,00	14%
D- Aquisição de 4 Caminhões Compactadores	210.000,00	4	840.000,00	30%
E- Aquisição de 3 Caminhão Coletores	140.000,00	3	420.000,00	15%
F- Aquisição de 18 caçambas coletoras	6.000,00	18	108.000,00	4%
G- Aquisição de 1 pá carregadeira L60	400.000,00	1	400.000,00	14%
H- Fortalecimento da Cooperativa de Catadores	32.000,00	2	64.000,00	2%
I- Aquisição de picador de galhos e resíduos	75.000,00	2	150.000,00	5%
J- Contingências			132.100,00	5%
TOTAL GERAL			**2.774.100,00**	100%

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 99

III.1.3. Avaliação dos ativos atuais

As máquinas e veículos que hoje operam na coleta e tratamento dos resíduos sólidos domiciliares no município estão, em sua maioria além do limite de sua vida útil e, portanto, possuem elevado custo de manutenção e comprometem a eficiência do sistema. Foi previsto a substituição de caminhões compactadores e de uma pá carregadeira para atendimento do pátio de transbordo e da usina de compostagem.

III.2. Programação de investimentos

Considerando a evolução da demanda de serviços e as limitações de caráter econômico, propõe-se a seguinte programação de investimentos:

Ano	Especificação	Valor (R$)	%
1	Licenciamento e Construção do Pátio de Transbordo, aquisição de um picador de galhos e fortalecimento da Cooperativa de Catadores.	275.210,00	9,9
2	Construção da Usina de Compostagem, aquisição de 1 caminhão coletor e de um picador de resíduos e fortalecimento da Cooperativa de Catadores.	365.210,00	13,2
3	Construção ou licenciamento de Usina de Processamento de resíduos de Construção Civil.	413.210,00	14,9
4	Aquisição de 1 pá carregadeira e 6 caçambas coletoras	349.210,00	12,6
5	Aquisição de 1 caminhão coletor e 6 caçambas coletoras e parte da pá carregadeira	289.210,00	10,4
6	Aquisição de 1 caminhão coletor e 6 caçambas coletoras	189.210,00	6,8
7	Aquisição de 1 caminhão compactador	223.210,00	8,0
8	Aquisição de 1 caminhão compactador	223.210,00	8,0
9	Aquisição de 1 caminhão compactador	223.210,00	8,0
10	Aquisição de 1 caminhão compactador	223.210,00	8,0
	TOTAL	**2.774.100,00**	100,0
11	Correção dos investimentos 3% ao ano	357.135,37	

Câmara Municipal Bebedouro
98

III.3. Análise de viabilidade

Ano	Investimentos (R$)	Custos de Operação (R$)	Custos de Manutenção (R$)	TOTAL (R$)
1	275.210,00	133.700,00	57.300,00	466.210,00
2	376.166,30	137.711,00	59.019,00	572.896,30
3	438.374,49	141.842,33	60.789,57	641.006,39
4	381.591,20	146.097,60	62.613,26	590.302,05
5	325.508,40	150.480,53	64.491,65	540.480,59
6	219.346,25	154.994,94	66.426,40	440.767,60
7	266.524,41	159.644,79	68.419,20	494.588,40
8	274.520,15	164.434,14	70.471,77	509.426,05
9	282.755,75	169.367,16	72.585,93	524.708,84
10	291.238,42	174.448,17	74.763,50	540.450,10
Total	3.131.235,37	1.532.720,66	656.880,28	5.320.836,31

Os custos estimados para a execução do plano devem ser viabilizados com a manutenção da cobrança da tarifa de serviços de coleta e tratamento dos resíduos de serviços de saúde, hoje regulamentados pela Lei Municipal Complementar 44 de 14 de dezembro 2006, a criação da tarifa de coleta e tratamento dos resíduos sólidos domiciliares que deve ser amplamente discutida antes de sua implantação para que, pautado no princípio de redução dos resíduos gerados, possa ser social e economicamente viável sua aplicação.

III.4. Recomendações

Considerando as determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos de coleta e tratamento dos resíduos sólidos municipais de Bebedouro, nos padrões adotados no presente Plano de Saneamento Ambiental, recomenda-se à Municipalidade a realização dos projetos de engenharia e execução das obras e aquisição de equipamentos elencados nos itens III.1.2, III.2 e III.3, bem como as recomendações da Seção II.

O principal obstáculo à consecução do plano reside na obtenção dos recursos financeiros necessários, os quais superam a casa de R$ 5 milhões. É conhecida a baixa capacidade de endividamento do governo municipal, porém associando os recursos das tarifas, bem como do

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 97

IPTU e financiamentos na modalidade não reembolsável que podem ser obtidos junto aos Comitês de Bacia, tanto do Baixo Pardo Grande como do Turvo Grande e recursos estaduais e federais, pode-se viabilizar a execução do Plano.

CAPITULO III – DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

SEÇÃO I - DIAGNÓSTICO DO SISTEMA

I.1 Levantamento de Dados

O objetivo é estabelecer a sistemática para identificação do Sistema Geral de Drenagem Urbana constituído pelo Sistema Inicial de Drenagem e o Sistema de Macro-Drenagem, suas deficiências, buscando propor as soluções para o sistema com a otimização dos recursos materiais, humanos e financeiros, o controle de enchentes e pontos de alagamento de logradouros, a saúde da população e maior qualidade ambiental com respeito a legislação pertinente.

I.1.1 Rede de Drenagem Urbana

O **Sistema Inicial de Drenagem** é composto por equipamentos urbanos de drenagem amplamente conhecidos que são as ruas, sarjetas, sarjetões, pequenos bueiros e canais. As galerias de águas pluviais somente são necessárias quando estes equipamentos são insuficientes para conduzir as descargas que a ele afluem, por isso a determinação da capacidade admissível das ruas deve ser considerado no dimensionamento. Assim sendo, tratamos de Sistema Inicial de Drenagem como sendo os equipamentos urbanos de drenagem existentes (ruas, sarjetas, etc...) mais o Sistema de Galerias de Águas Pluviais (galerias, poços de visita e bocas de lobo).
Portando é necessário neste plano o estudo das capacidades dos equipamentos urbanos de drenagem existentes no município de Bebedouro, e concluindo, a necessidade de implantação de um Sistema de Galerias de Águas Pluviais. Para estes estudos e dimensionamentos deverão ser considerados um período de retorno das chuvas 10 anos.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 96

O Sistema de Macro-Drenagem é composto dos equipamentos nos pontos mais baixos de uma área ou região, independentemente da necessidade ou não de Sistema de Galerias de Águas Pluviais, afim de minimizar os efeitos de danos, erosões ou inundações nos pontos de despejos, que são os canais naturais de águas. Portanto constitui o Sistema de Macro-Drenagem os dissipadores de energia, canais, reservatórios artificiais ("piscinões"), enrocamentos, degraus, pontes, curvas, calhas inclinadas, calhas inclinadas com dissipadores de energia, etc.
Estes estudos e dimensionamentos devem ser considerados para tal um período de retorno das chuvas de 100 anos.

Verifica-se que nos levantamentos que ao longo de décadas não houve investimentos na área de drenagem urbana, seja no sistema de Macro Drenagem, seja no de Drenagem Inicial quanto ao Sistema de Galerias de Águas Pluviais.
A falta de investimentos em obras de melhoria e expansão dos sistemas vem ocasionando deficiências facilmente constatadas em chuvas de médio índice pluviométrico.
Constantemente nos últimos anos têm ocorrido eventos como enchentes e pontos de alagamento que provocam sérios problemas para a comunidade.

I.1.2. Aspectos Ambientais

As deficiências do Sistema de Drenagem acabaram ocasionando o comprometimento de cursos d'água que cortam a cidade com conseqüente assoreamento, erosão e perda da mata ciliar. A própria população do município, como citado anteriormente contribui com esse aspecto, pois não aguardam a coleta e acabam dispondo os resíduos em corpos d'água, em bocas de lobo, obstruindo galerias e cursos d'água e aumentando o assoreamento dos mesmos, e também em decorrência do aumento da impermeabilização do solo do imóveis urbanos, fator que vem aumentando a contribuição de águas pluviais no sistema público.

I.1.3. Aspectos de Saúde Pública

A falta de drenagem adequada causa grande impacto negativo, com a formação de pontos que retêm a água, tornando-se criadouros do Aedes Aegypti, além do que os alagamentos expõem os

Câmara Municipal Bebedouro
95

moradores às doenças de veiculação hídrica, tais como hepatite e leptospirose e ao ataque de animais peçonhentos.

I.2. Estudos Específicos

I.2.1. Horizonte do Projeto

A situação atual do sistema de drenagem nos remete a problemas do passado, em especial a falta de implantação do sistema de galerias pluviais em loteamentos habitacionais populares, sendo que, esses problemas também são encontrados em loteamentos residenciais de médio e alto padrão, assim como a falta de dissipadores. O plano considera como horizonte o prazo de 5 (cinco) anos para execução de estudos e obras de adequação.

I.2.2. Situação Atual

No Mapa em anexo estão demonstrados os pontos na área urbana que necessitam estudos detalhados e obras de adequação tanto quanto ao sistema inicial de drenagem como no sistema de macrodrenagem. As áreas centrais da cidade apresentam deficiência no sistema inicial de drenagem ocasionada pelo sub-dimensionamento, provocado pelo uso intensivo de impermeabilização do solo na área e pela declividade dessas áreas, sendo representada pelo colapso da pavimentação das ruas e pontos de alagamentos.

SEÇÃO II – ANÁLISE DO PROBLEMA E RECOMENDAÇÕES

II.1. Necessidades para regularização do sistema de Drenagem Inicial

a) A elaboração de todos os estudos e projetos para execução das obras nos pontos indicados no Mapa em anexo;
b) Implantação dos equipamentos e sistemas de galerias necessários indicados nos estudos;

Câmara Municipal Bebedouro
94

c) Normatização dos serviços de manutenção de poços, bocas de lobo e rede de galerias pluviais.
d) Substituição paulatina dos equipamentos de manutenção existentes e aquisição de equipamentos adequados aos serviços.

II.2. Necessidades para regularização do Sistema de Macrodrenagem:

a) A elaboração de todos os estudos e projetos para execução das obras nos pontos indicados no Mapa em anexo;
b) Implantação dos equipamentos indicados nos estudos;
c) Normatização dos serviços de manutenção dos equipamentos, tais como dissipadores de energia, canais, reservatórios artificiais ("piscinões"), enrocamentos, degraus, pontes, curvas, calhas inclinadas, calhas inclinadas com dissipadores de energia, etc....;

II. 3 Necessidades gerenciais

a) Estruturação de Divisão Viária do Departamento de Obras para a gestão adequada do sistema;
b) Dimensionamento e qualificação da equipe de obras;
c) Aquisição de máquinas e equipamentos;
d) Maior controle junto ao Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano e Departamento de Obras na aprovação e acompanhamento da implantação de novos loteamentos de forma a não permitir o aumento do passivo hoje existente.

SEÇÃO III – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

III.1. Intervenções e investimentos necessários

III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 93

A- Operação e Manutenção

Foram calculados os custos de operação e manutenção do sistema totalizando aproximadamente R$30.000,00 mensais.

III.1.2. Obras e instalações e Investimentos necessários

Considerando os pontos elencados no Mapa em anexo, os estudos demonstram a necessidade das obras relacionadas no quadro de investimentos.

INVESTIMENTOS						
Item	**Lay Out**	**Especificação**	**Valor unitário**	**Quant.**	**Total**	**%**
A-	9	Sistema de Drenagem do Jardim Talarico	245.004,76	1	245.004,76	1,7%
B-	8	Galeria da Av. Pedro Paschoal no trecho entre a avenida Raul Furquim e Rua Brandão Veras	331.697,91	1	331.697,91	2,3%
C-	30	Sistema de Drenagem do Jardim Laranjeiras	455.444,66	1	455.444,66	3,1%
D-	25	Ponte do Parati	395.827,12	1	395.827,12	2,7%
E-	31	Termino da Ponte do Bebedouro - Lucas Evangelista	18.540,52	1	18.540,52	0,13%
F-	27	Termino da Ponte do Retiro - Variante Lourenço Santin	11.111,72	1	11.111,72	0,08%
G-	29	Termino do Sistema de Drenagem da Rua José Francisco Paschoal	776.031,44	1	776.031,44	5,3%
H-	18	Sistema de Drenagem da Variante Lourenço Santin	629.510,00	1	629.510,00	4,3%
I-	15	Sistema de Drenagem da área entre Jardim Eldorado/Jardim do Bosque	1.500.000,00	1	1.500.000,00	10,2%
J-	32	Galerias do Centro	1.500.000,00	1	1.500.000,00	10,2%
K	20	Sistema de Drenagem da Sete de Setembro/Francisco Toledo	350.000,00	1	350.000,00	2,4%
L-	11	Recuperação do Canal do Parati	1.200.000,00	1	1.200.000,00	8%
M-	33	Galeria São Conrado/Ville de France/Rubião Junior	360.000,00	1	360.000,00	2%
N-	16	Sistema de Drenagem do Jardim Eldorado	600.000,00	1	600.000,00	4%
O-	23	Galeria da Avenida Cícero Prates	160.000,00	1	160.000,00	1%
P-	22	Galeria da Avenida dos Antunes/Ferrovia	250.000,00	1	250.000,00	2%
Q-	13	Sistema de Drenagem do Distrito Industrial II	1.400.000,00	1	1.400.000,00	10%
R-	28	Galeria da Avenida São Francisco	250.000,00	1	250.000,00	2%
S-	7	Galeria do Jardim Claudia com SP322	180.000,00	1	180.000,00	1%
T	5	Galeria do Residencial Bebedouro	160.000,00	1	160.000,00	1%
U-	12	Sistema de Drenagem do Distrito Industrial IV	480.000,00	1	480.000,00	3%
V-	2	Dessassoreamento do Lago Artificial e combate erosão	360.000,00	1	360.000,00	2%
X-	4	Dessassoreamento do Corrego Retiro -area urbana	108.000,00	1	108.000,00	1%
W-	3	Dessassoreamento do Corrego Bebedouro (trecho Av.Edne Jose Piffer/Rua Lucas Evangelista	252.000,00	1	252.000,00	2%

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 92

Y-	24	Sistema de Drenagem dos Três Marias	360.000,00	1	360.000,00	2%
Z-	21	Galeria da Major Eduardo Pereira/Tobias Lima	80.000,00	1	80.000,00	1%
A1-	1	Sistema de Dren. N.Sra Fatima/Corrego do Banco	80.000,00	1	80.000,00	1%
A2-	6	Sistema de Macro-drenagem do Parque Ecologógico	120.000,00	1	120.000,00	1%
A3-	10	Sistema de Drenagem Jardim Sta Terezinha	240.000,00		0,00	0%
A4-	14	Sistema de Drenagem Córrego Talarico	80.000,00	1	80.000,00	1%
A5-	17	Sistema de Drenagem da Rua Barretos	200.000,00	1	200.000,00	1%
A6-	19	Sistema de Drenagem da Estrada de Areas/Variante Lourenço Santin	200.000,00	1	200.000,00	1%
A5-	26	Ponte Corrego Parati/BBD154	200.000,00	1	200.000,00	1%
A6-		Aquisição de Máquinas e Equipamentos	1.125.000,00	1	1.125.000,00	5%
		Contingências			720.908,41	5%
		TOTAL GERAL			**15.139.076,54**	

III.1.3. Avaliação dos ativos atuais

As máquinas e veículos que hoje operam nos serviços de manutenção do sistema geral de drenagem estão, em sua maioria além do limite de sua vida útil e, portanto, possuem elevado custo de manutenção e comprometem a eficiência dos trabalhos.

Foram previstas a substituição de 2 caminhões, uma pá carregadeira, uma retro-escavadeira, além da aquisição de equipamentos para desobstrução de galerias e corte de pavimentação.

III.2. Programação de investimentos

Considerando a evolução da demanda de serviços e as limitações de caráter econômico, propõe-se a seguinte cronograma de investimentos:

Ano	Especificação	Valor	%
1	Execução das obras do item A ao H e aquisição de 1 caminhão e uma retroescavadeira - 38% de A6	3.437.349,56	22,7%
2	Execução das obras do item I ao N sendo 40% do item J	4.754.181,68	31,4%
3	Execução das obras do item O ao U sendo 60% do item J	3.924.181,68	25,9%
4	Execução das obras do item V ao A1 e 62% de A6	2.079.181,93	13,7%
5	Execução das obras do item A2 ao A5	944.181,68	6,2%
	TOTAL	**15.139.076,54**	
	Correção dos investimentos 3% ao ano	**692.907,54**	4,6%

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 91

III.3. Análise de viabilidade

Ano	Investimentos (R$)	Custos de Operação (R$)	Custos de Manutenção (R$)	TOTAL (R$)
1	3.437.349,56	288.000,00	72.000,00	3.797.349,56
2	4.896.807,13	296.640,00	74.160,00	5.267.607,13
3	4.163.164,35	305.539,20	76.384,80	4.545.088,35
4	2.271.978,23	314.705,38	78.676,34	2.665.359,95
5	1.062.684,80	324.146,54	81.036,63	1.467.867,97
Total	15.831.984,07	1.529.031,11	382.257,78	17.743.272,97

Considerando a necessidade de garantir a qualidade de vida da comunidade de Bebedouro e preservar o meio ambiente para as futuras gerações, assim como cumprir às determinações legais, nos padrões adotados no presente Plano de Saneamento Ambiental, recomenda-se à Municipalidade a realização dos projetos de engenharia e execução das obras e aquisição de equipamentos elencadas nos itens III.1.2, III.2 e III.3, bem como as recomendações da Seção II.

O principal obstáculo à consecução do plano reside na obtenção dos recursos financeiros necessários, os quais superam a casa de R$ 17 milhões, e sendo que a conhecida a baixa capacidade de endividamento do governo municipal. A viabilização do Plano se torna possível com financiamentos na modalidade não reembolsável que podem ser obtidos junto aos Comitês de Bacia, tanto do Baixo Pardo Grande como do Turvo Grande e com Recursos Estaduais e Federais que podem ser obtidos na Secretária Estadual do Meio Ambiente e Transportes e através de emendas parlamentares.

A Fábrica Municipal de tubos também poderá ser um forte aliado na implementação das obras, por permitir a produção dos tubos de concreto usando nas galerias em preços mais acessíveis.

CAPITULO IV

SISTEMA DE CONTROLE DA QUALIDADE DO AR, DE RUÍDOS E DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 90

SEÇÃO I - DIAGNÓSTICO DO SISTEMA

I.1 Levantamento de Dados

I1.1. Emissões Atmosféricas

A lei Municipal 3692/07 que dispõe sobre a Política Municipal do Meio, estabelece no artigo 9º, da Seção III, do Capítulo II, que o Poder Executivo deverá implantar o PROMAR - Programa Municipal de Gestão das Emissões Atmosféricas.

O PROMAR tem como objetivos:

I- A proteção da saúde e bem estar das populações e melhoria da qualidade de vida com o objetivo de permitir o desenvolvimento econômico e social do município de forma ambientalmente segura, pela limitação dos níveis de emissão de poluentes por fontes de poluição atmosférica com vistas a:

a) uma melhoria na qualidade do ar;

b) o atendimento aos padrões estabelecidos;

II – A adoção de padrões nacionais de qualidade do ar;

III - Implementar o monitoramento da qualidade ar, como forma de avaliação para o controle, especialmente nos meses em que ocorrem as queimadas de cana;

IV - Implantar o controle de emissões de veículos automotores;

V- Implantar o controle de emissões atmosféricas de fontes estacionárias existentes no município, licenciadas ou não por órgãos ambientais estaduais e federais.

São diretrizes para o Programa Municipal de Gestão de Emissões Atmosféricas:

I - o controle e a fiscalização dos processos de emissões de poluentes atmosféricos, incentivando a busca de alternativas ambientalmente adequadas;

Câmara Municipal Bebedouro 89

II - a promoção da sustentabilidade ambiental, social e econômica na gestão das emissões atmosféricas e resíduos de combustíveis renováveis;

III - o estímulo à população, por meio da educação, conscientização, sensibilização e informação, para a participação na minimização das emissões poluentes e no seu controle;

IV - a responsabilização civil do prestador de serviço, produtor, importador ou comerciante pelos danos ambientais causados pelos lançamentos de poluentes atmosféricos provenientes de sua atividade;

V - o estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à implementação de novas técnicas de gestão, minimização de emissões pelo uso de combustíveis menos impactantes e outras técnicas de controle adequadas;

São ações estratégicas para o Programa Municipal de Gestão de Emissões Atmosféricas ações de curto, médio e longo prazo:

I- A Curto Prazo:

a) Definição dos limites de emissão para fontes poluidoras prioritárias;

b) Capacitação Laboratorial;

c) Capacitação de Recursos Humanos.

II- A Médio Prazo:

a) Definição dos demais limites de emissão para fontes poluidoras;

b) Implementação da Rede Municipal de Monitoramento da Qualidade do Ar;

c) Criação do Inventário Municipal de Fontes e Emissões;

III- A Longo Prazo:

a) Avaliação e Retro-avaliação do PROMAR.

I.1.1.1 Sistema de Controle e Monitoramento

Câmara Municipal Bebedouro
88

Atualmente não existe nenhum tipo de controle ou monitoramento da qualidade do ar no município, quer quanto às queimadas de cana, quer quanto a emissão dos veículos automotores. Todo controle existente é feito apenas pela CETESB esporadicamente para veículos automotores.
A apesar da existência da legislação que impede a queimada de cana a menos de 2 km de perímetro de áreas urbanas e a que exige o controle de emissões veiculares, nota-se que existe desrespeito sistemático por parte dos setores envolvidos.
Outro sério problema existente é o uso intensivo de defensivos agrícolas nas plantações com o uso de equipamentos turbos acoplados em tratores e ou com aplicação aérea, que sendo próximas a área urbana provocam a poluição do ar, colocando em risco os moradores, alem de também contaminar o solo e a água.
A fuligem (fumaça preta) é resultado da queima incompleta de combustíveis, principalmente o diesel de caminhões, ônibus e vans. Sua coloração intensa e seu profundo mau cheiro causam de imediato um mal estar e podem ainda ocasionar a diminuição da segurança e aumento de acidentes de trânsito pela redução da visibilidade.

I.1.1.2. Aspectos Ambientais

As deficiências do Sistema de provocam a poluição do ar com o aumento de material particulado na atmosfera, com origem tanto das queimadas de cana como de origem de gases veiculares que acabam contribuindo para agravamento do efeito estufa, com o aumento do uso de água para limpeza de casas e calçadas.

I.1.1.3. Aspectos de Saúde Pública

A falta de controle efetivo provoca o aumento de doenças pulmonares no período da safra de cana, pois no município não temos ainda implantada a mecanização da colheita.
A aplicação de defensivos também ocasionam sérios problemas de saúde à população exposta.

I.1.1.4. Estudos Específicos

I.1.1.4.1. Horizonte do Projeto

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 87

Deve-se considerar como horizonte o prazo de 5 anos.

I.1.1.4.2. Situação Atual

Nenhum sistema de controle está implantado, exceto ações da fiscalização local no atendimento de reclamações quanto à pulverização de defensivos e acompanhamento junto à Cetesb, da liberações das autorizações de queimadas.

I1.2. Emissões de Ruídos e do Uso e Ocupação do Solo

A Lei Municipal Complementar 43/06 que dispõe que institui o Plano Diretor do Município de Bebedouro tem como objetivo no item a do inciso III do artigo 43 da Seção I do Capitulo V disciplinar o ordenamento do uso e ocupação do solo de forma a controlar o potencial de provocar acidentes, poluir o ar ou a água, gerar ruídos, e atrair tráfego intenso ou pesado. No inciso II do mesmo artigo 43 estabelece também a necessidade de amenizar os conflitos de vizinhança.

I.1.2.1 Sistema de Controle e Monitoramento

Atualmente o controle do uso e ocupação do solo é feito através do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, quando da emissão do Certificado de Uso (artigo 73 da Lei Municipal 43/06) da Licença de Localização (artigo 87 da Lei Municipal 43/06), documentos necessários para abertura ou mudança de empresas e também na aprovação de projetos. O monitoramento é realizado pela Divisão de Fiscalização, incluindo a avaliação de ruído com a aplicação da NBR 10.151/2000 e do Código de Postura Municipal.

I.1.2.2 Aspectos Ambientais

As deficiências do Sistema por existência de atividades anteriormente autorizadas em locais inadequados, quer por inexistência da lei quando realizada essas autorizações, quer pela

Câmara Municipal Bebedouro
86

ilegalidade, tem provocado sérios conflitos de vizinhança que tumultuam tanto a qualidade de vida dos moradores como as atividades das empresas instaladas.

I.1.2.3. Aspectos de Saúde Pública

Os ruídos acima dos níveis de pressão sonora permitidos comprovadamente provocam comprometimento na qualidade do sono, assim como suas conseqüências, alterações na pressão arterial e comprometimento da acuidade auditiva.

I.1.2.4. Estudos Específicos

I.1.2.4.1. Horizonte do Projeto

Deve-se considerar como horizonte o prazo de 5 anos.

I.1.2.4.2. Situação Atual

A Divisão de Fiscalização do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano da Prefeitura Municipal conta com um número reduzido de fiscais que acabam prejudicando a qualidade do monitoramento.

Temos também constantemente pedidos de proprietários e empresas para que não seja aplicada a legislação, causando constrangimento nos funcionários do Departamento de Planejamento para orientar quanto a necessidade do cumprimento das disposições legais existentes, ou seja de sua finalidade de regulamentar o uso e ocupação do solo, respeitar o direito adquirido dos proprietários de loteamentos aprovados no GRAPOHAB, em especial dos usos estritamente residenciais, e também as determinações legais ambientais estaduais e federais e as normas técnicas, com fins de minimizar os conflitos de vizinhanças.

SEÇÃO II – ANÁLISE DO PROBLEMA E RECOMENDAÇÕES

II.1. Necessidades para regularização do sistema

Câmara Municipal Bebedouro
85

a) A contratação de maior número de fiscais para a Divisão de Fiscalização;
b) Aquisição de equipamentos de medição e monitoramento do ar e de vigilância;
c) Aquisição de veículos para a fiscalização;
d) Normatização dos serviços de fiscalização;
e) Capacitação dos fiscais e empresas que atuam na abertura de empresas e comercialização de imóveis quer para venda ou locação;
f) Realização de convênio com o Governo Estadual para o controle das ações ambientais;
g) Aquisição de ortofotos do município por satélite em escala que permita um erro máximo de ± 0,5 m.
h) Implantação de programa municipal de controle veicular com a determinação da opacidade das emissões da fumaça preta utilizando como a CETESB, a *Escala Ringelman Calorimétrica*. Essa Escala foi estabelecida pelas Normas Brasileiras de Regulamentações e é usada para medir a opacidade dessa fumaça preta.

É constituída por um disco dividido em cinco partes coloridas em tonalidades entre o cinza e o preto. A parte mais clara é chamada de "20% de opacidade" ou "grau 1" da Escala; a segunda, com um cinza um pouco mais escuro é chamada de "40% de opacidade" ou "grau 2" e assim, por diante, até o preto que é chamado "100% de opacidade" ou "grau 5" da escala.

O programa deve ser iniciado pelo controle e regulagem dos motores dos veículos da frota municipal.

SEÇÃO III – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

III.1. Intervenções e investimentos necessários

Câmara Municipal Bebedouro
84

INVESTIMENTOS				
Especificação	Valor Unitário	Unidade	Total (R$)	%
A- Aquisição de Decibelimetros	600,00	6	3.600,00	0%
B- Sistemas de Câmaras de Vigilância	1.000.000,00	1	1.000.000,00	83%
C- Aquisição de ortofotos do município e atualizações a cada 3	60.000,00	1	60.000,00	5%
D- Aquisição de kits de discos de Ringelman	500,00	10	5.000,00	0%
E- Aquisição de viaturas para fiscalização	25.000,00	4	100.000,00	8%
F- Contratação de Fiscais	1.600,00	10	16.000,00	1%
J- Contingencias			20.200,00	2%
TOTAL GERAL			**1.204.800,00**	100%

III.2. Programação de investimentos

Considerando a evolução da demanda de serviços e as limitações de caráter econômico, propõe-se a seguinte cronograma de investimentos:

Ano	Especificação	Valor	%
1	Execução dos Itens 50% de A , C e D dos investimentos	70.840,00	5,9
2	Execução de 20% do Item B e item 50% de E e 50% item F	262.040,00	21,7
3	Execução dos 30% do item B, 50% de E e 50% do item F	362.040,00	30,0
4	Execução dos 20% do item B e 50% do item A	205.840,00	17,1
5	Execução dos 30% do item B	304.040,00	25,2
	TOTAL	**1.204.800,00**	
	Correção dos investimentos 3% ao ano	87.156,06	
	TOTAL GERAL	**1.291.956,06**	

"Deus seja louvado."

Camara Municipal Bebedouro 83

III.3. Análise de viabilidade

Ano	Investimentos (R$)	Custos de Operação (R$)	Custos de Manutenção (R$)	TOTAL (R$)
1	70.840,00	153.600,00	24.000,00	248.440,00
2	269.901,20	166.208,00	24.720,00	460.829,20
3	384.088,24	179.194,24	25.461,60	588.744,08
4	224.926,93	184.570,07	26.225,45	435.722,44
5	342.199,70	190.107,17	27.012,21	559.319,08
Total	1.291.956,06	873.679,48	127.419,26	2.293.054,80

Considerando a necessidade de garantir a qualidade de vida da comunidade de Bebedouro e preservar o meio ambiente para as futuras gerações, assim como cumprir às determinações legais, nos padrões adotados no presente Plano de Saneamento Ambiental, recomenda-se à Municipalidade a realização dos projetos de engenharia e execução das obras e aquisição de equipamentos elencadas nos itens III.1.2, III.2 e III.3, bem como as recomendações da Seção II.

O principal obstáculo à consecução do plano reside na obtenção dos recursos financeiros e as parcerias necessárias. A viabilização do Plano se torna possível com financiamentos na modalidade não reembolsável e através de emendas parlamentares.

Os custos da Divisão de Fiscalização com todos os serviços por ela prestada estão incluindo a sua ampliação considerados nos itens Operação e Manutenção.

CAPITULO V
MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA E EFICÁCIA DAS AÇÕES PROGRAMADAS

Considera-se que o instrumento mais importante para a prestação dos serviços aqui objetivados é a própria elaboração do plano, e seu caráter de gestão participativa que a Lei Municipal 3742/08 atribui ao Conselho Municipal de Saneamento Ambiental, a participação na elaboração e no acompanhamento do mesmo.

Câmara Municipal Bebedouro 82

Considera-se ainda como instrumento muito importante para a prestação dos serviços aqui objetivados será o já citado **REGULAMENTO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO**, além dos termos contratuais e ditames legais.

Os aspectos técnicos, quanto aos serviços de água e esgoto, deverão ser administrados pelo Poder Concedente, através do SAAEB, que também se encarregará de coordenar reuniões ordinárias entre os componentes da entidade reguladora, percorrendo uma pauta sistêmica de averiguação do cumprimento do REGULAMENTO. Igualmente, reuniões extraordinárias seguirão rito similar. Quando concretizada a Concessão, o SAAEB poderá funcionar como órgão fiscalizador do cumprimento do escopo contratual por parte da Concessionária, juntamente com o Conselho Municipal de Saneamento Ambiental.

Os aspectos sócio-econômicos inerentes aos serviços públicos serão objeto das atenções dos Conselhos da Cidade, do Meio Ambiente e de Saneamento Ambiental, que farão o papel da entidade reguladora indicada pela Municipalidade.

Os aspectos técnicos, quanto aos resíduos sólidos e à drenagem urbana deverão ser administrados pelo Poder Executivo, através do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, bem como pelo Departamento de Meio Ambiente e Departamento de Obras.

Além destas atividades rotineiras, este Plano de Saneamento Ambiental – Serviços de Água e Esgotos, obrigatoriamente será examinado pela entidade reguladora em períodos não superiores a 4 (quatro) anos para verificação de sua consistência e atualidade, procedendo-se então às revisões eventualmente decididas. Circunstancialmente, o Plano também poderá, além das revisões plurianuais e anuais, ser revisto a qualquer época, se assim se fizer necessário para o cumprimento do bom serviço de saneamento à população.

As isenções previstas nas tarifas deverão estar sobre a responsabilidade da Promoção Social e os recursos serem transferidos pelo Executivo à Autarquia.

Os critérios para a análise das isenções deverão ser adotados os hoje existentes nas leis que regulam a matéria, mas sempre de forma a dar a maior transparência.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
81

CAPITULO V I
EQUIPE TÉCNICA

GQP - GESTÃO DE QUALIDADE E PROCESSOS LTDA

ENGENHEIRO SUHAIL ISMAEL

ENGENHEIRO MSC. ÂNGELA MARIA MACUCO DO PRADO BRUNELLI

ARQUITETA TELMA ALVES MAGRO

ENGENHEIRO WAGNER SILVEIRA

ENGENHEIRO JOSÉ ANTONIO CORRÊA

Câmara Municipal Bebedouro
80

11	RECUPERAÇÃO DO CANAL DO CÓRREGO PARATI
12	SISTEMA DE DREANGEM DO DISTRITO INDUSTRIAL VI
13	SISTEMA DE DRENAGEM DO DISTRITO INDUSTRIAL II
14	SISTEMA DE DRENAGEM CÓRREGO TALARICO
15	SISTEMA DE DRENAGEM DA ÁREA ENTRE O RES. ELDORADO E JARDIM DO BOSQUE
16	SISTEMA DE DRENAGEM RES. ELDORADO
17	SISTEMA DE DRENAGEM RUA BARRETOS
18	SISTEMA DE DRENAGEM VARIANTE LOURENÇO SANTIM
19	SISTEMA DE DRENAGEM DA BBD-030/252 E VARIANTE LOURENÇO SANTIM
20	SISTEMA DE DRENAGEM DA RUA SETE DE SETEMBRO E RUA FRANCISCO TOLEDO
21	GALERIA DA AV. MAJOR EDUARDO PEREIRA E RUA TOBIAS LIMA
22	GALERIA AV. DOS ANTUNES E ESTAÇÃO FERROVIÁRIA
23	GALERIA CÍCERO PRATES
24	SISTEMA DE DRENAGEM JARDIM TRÊS MARIAS
25	PONTE SOBRE O CÓRREGO PARATI
26	PONTE DOBRE O CÓRREGO PARATI NA ESTRADA MUNICIPAL BBD-154
27	TERMINO DA PONTE SOBRE O CÓRREGO DO RETIRO VARIANTE LOURENÇO SANTIM
28	GALERIA AV. SÃO FRANCISCO
29	TERMINO DO SISTEMA DE DRENAGEM DA RUA FRANCISCO PASCHOAL
30	SISTEMA DE DRENAGEM JARDIM DAS LARANJEIRAS
31	TERMINO DA PONTE SOBRE O CÓRREGO BEBEDOURO RUA LUCAS EVANGELISTA
32	GALERIA ÁREA CENTRAL
33	GALERIA JARDIM SÃO CONRADO E COND. VILLE DE FRANCE RUA RUBIÃO JUNIOR.

Câmara Municipal Bebedouro
79



DELIBERAÇÃO CMSA Nº. 01/2008 DE 25.03.2008.

"Plano Municipal de Saneamento Ambiental".

O **Conselho Municipal de Saneamento Ambiental – CMSA,** no uso de suas atribuições legais em conformidade com a Lei Municipal Complementar nº. 43 de 05 de setembro de 2006, que instituiu o Plano Diretor do Município de Bebedouro e com a Lei Municipal nº. 3.742, de 28 de fevereiro de 2008 que instituiu o Conselho Municipal de Saneamento Ambiental e:

Considerando o examinado e discutido pela plenária na Terceira Reunião do Conselho Municipal de Saneamento Ambiental – CMSA, realizada nas dependências do Salão Nobre "Arnaldo de Rosis Garrido" da Câmara Municipal de Bebedouro, no dia 25 de março de 2.008, às 08h30min.

DELIBERA:

Artigo 1º - Fica aprovado por unanimidade o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

Artigo 2º - Esta deliberação entra em vigor na data de sua aprovação pelo Conselho Municipal de Saneamento Ambiental - CMSA, devendo ser publicada no quadro da sala do Conselho e disponibilizada na internet.

Bebedouro – SP, 25 de março de 2.008.

Eng. Civil Msc. Angela Maria Macuco do Prado Brunelli.
Presidente do Conselho Municipal de Saneamento Ambiental

Câmara Municipal Bebedouro
78



DELIBERAÇÃO COMDEMA Nº. 01/2008 DE 25.03.2008.

"Plano Municipal de Saneamento Ambiental".

O **Conselho Municipal do Meio Ambiente - COMDEMA** no uso de suas atribuições legais em conformidade com a Lei Municipal Complementar nº. 43 de 05 de setembro de 2006, que instituiu o Plano Diretor do Município de Bebedouro e com a Lei Municipal nº. 3.692, de 08 de agosto de 2.007 que dispõe sobre a Política Municipal do Meio Ambiente e:

Considerando o examinado e discutido pela plenária na Sétima Reunião do Conselho Municipal do Meio Ambiente – COMDEMA, realizada nas dependências do Salão Nobre "Arnaldo de Rosis Garrido" da Câmara Municipal de Bebedouro, no dia 25 de março de 2.008, às 08h30min.

DELIBERA:

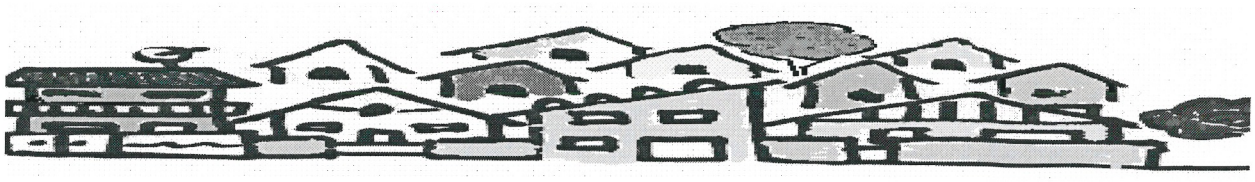
Artigo 1º - Fica aprovado por unanimidade o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

Artigo 2º - Esta deliberação entra em vigor na data de sua aprovação pelo Conselho Municipal do Meio Ambiente - COMDEMA, devendo ser publicada no quadro da sala do Conselho e disponibilizada na internet.

Bebedouro – SP, 25 de março de 2.008.

Eng. Civil Msc. Angela Maria Macuco do Prado Brunelli.
Presidente do Conselho Municipal do Meio Ambiente

Câmara Municipal Bebedouro
77



CONSELHO DA CIDADE

DELIBERAÇÃO CMPU Nº. 04/2008 DE 25.03.2008.

"Plano Municipal de Saneamento Ambiental".

O **Conselho Municipal de Política Urbana – CMPU** – ou **Conselho da Cidade** no uso de suas atribuições legais em conformidade com a Lei Municipal Complementar nº. 43 de 05 de setembro de 2006, que instituiu o Plano Diretor do Município de Bebedouro e:

Considerando o examinado e discutido pela plenária na Vigésima Segunda Reunião do Conselho da Cidade, realizada nas dependências do Salão Nobre "Arnaldo de Rosis Garrido" da Câmara Municipal de Bebedouro, no dia 25 de março de 2.008, às 08h30min.

DELIBERA:

Artigo 1º - Fica aprovado por unanimidade o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

Artigo 2º - Esta deliberação entra em vigor na data de sua aprovação pelo Conselho da Cidade, devendo ser publicada no quadro da sala do Conselho e disponibilizada na internet.

Bebedouro – SP, 25 de março de 2.008.

Eng. Civil Msc. Angela Maria Macuco do Prado Brunelli.
Presidente do Conselho da Cidade

Câmara Municipal Bebedouro
76

Bebedouro, Capital Nacional da Laranja, 26 de março de 2.008.
OEP/ 207 /2008-AMMPB.

Prezado Presidente,

Considerando que o Plano Municipal de Saneamento Ambiental tem por finalidade assegurar, disciplinar o planejamento e a execução das ações, obras e serviços de saneamento ambiental do Município de Bebedouro;

Considerando o disposto no artigo 15 da Lei Municipal nº. 3.742/08 que dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Ambiental;

Considerando o disposto no artigo 31 da Lei Municipal nº. 3.742/08;

Considerando que esse Projeto de Lei foi examinado, discutido e aprovado por unanimidade pela Plenária do Conselho da Cidade; do Conselho Municipal do Meio Ambiente – COMDEMA e pelo Conselho Municipal de Saneamento Ambiental - CMSA;

Vimos pelo presente solicitar que os senhores vereadores analisem e procedam à aprovação em regime de urgência especial, ainda nesta sessão, o projeto de lei que dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental que especifica.
.

Atenciosamente,

Helio de Almeida Bastos.
Prefeito Municipal.

CAMARA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
PROT: 15450/2008
DATA: 26/03/2008 HORA: 16:06:52
ORIG: PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
ASS:: OEP/207/2008/AMMPB-ENVIADO AO PRESIDENTE DESTA CASA DE LEIS-PROJETO DE LEI
RESP: IDESIA MAGALHAES

Exmo. Sr.
Edson Antonio Pereira.
DD. Presidente da Câmara Municipal.
Nesta.

" Deus seja louvado "

Camara Municipal Bebedouro
75

PROJETO DE LEI Nº 42/2008

Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental

Helio de Almeida Bastos, Prefeito Municipal de Bebedouro, usando de suas atribuições legais,
Faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º Esta Lei institui o Plano Municipal de Saneamento Ambiental deste município, nos termos da Lei Municipal 3742/2008, destinado a articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos,econômicos e financeiros para alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental.

Art. 2º As revisões do Plano Municipal de Saneamento Ambiental não poderão ocasionar inviabilidade técnica ou desequilíbrio econômico-financeiro na prestação dos serviços, devendo qualquer acréscimo de custo, ter a respectiva fonte de custeio.

Art. 3º O Plano Municipal de Saneamento Ambiental juntamente com mapa dos pontos de intervenção do sistema de drenagem Municipal está detalhado em Anexo e é parte integrante desta lei.

Art. 4º As despesas decorrentes desta lei correrão à conta de dotações orçamentárias próprias, suplementadas, se necessário.

Art. 5º. Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Bebedouro 26 de março de 2008.

Helio de Almeida Bastos
Prefeito Municipal

"Deus seja Louvado"

Câmara Municipal Bebedouro
74

PLANO DE SANEAMENTO AMBIENTAL

MUNICÍPIO DE BEBEDOURO, SP

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
73

ÍNDICE

Introdução..... 05

Capitulo I – Dos Sistemas de Água e Esgoto

Seção I - Diagnóstico dos Sistemas de Água e Esgoto

I.1. Levantamento de Dados.....08.....

I.1.1. Dados Gerais do Município.....08.....

I.1.2. Serviços Públicos de Água e Esgotos.....09.....

I.1.3. Aspectos Ambientais.....09.....

I.1.4. Aspectos de Saúde Pública.....09.....

I.2. Estudos Específicos.....10.....

I.2.1. Horizonte do Projeto.....10.....

I.2.2. Parâmetros de Projeto.....11.....

I.2.3. Atual Estado do Sistema de Abastecimento de Água.....12.....

I.2.4. Atual Estado do Sistema de Esgotamento Sanitário.....

Seção II – Análise do Problema e Recomendações.....28.....

II.2. Necessidades para regularização do sistema de abastecimento de água...28.....

II.2. Necessidades para regularização do sistema de esgotamento sanitário.....29.....

II.3. Necessidades gerenciais.....30.....

Seção III – Programas, projetos e ações.....30.....

III.1. Intervenções e investimentos necessários.....30.....

III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos.....30.....

III.1.2. Obras e instalações para universalização dos serviços públicos.....32.....

III.2. Programação de investimentos.....33.....

III.3. Estudos tarifários e viabilidade do plano.....33.....

III.3.1 Tarifa Básica.....33.....

III.3.2 Análise de viabilidade.....34.....

III.3.3 Recomendações.....36.....

Seção IV – Ações contingênciais.....37.....

Câmara Municipal Bebedouro
72

IV.1. – Adequação dos serviços públicos de água e esgotos..... 37

IV.2. – Regulamentação dos serviços públicos.....38

IV.3. – Ações contingenciais.....39

Capitulo II – Do Sistema de Coleta e Disposição de Resíduos Sólidos

Seção I - Diagnóstico do Sistema.....41

I.1. Levantamento de Dados.....41.....

I.1.1. Dados Gerais do Município.....41.....

I.1.2. Serviços Públicos de Coleta e Disposição.....41.....

I.1.2.1.GERADORES.....41

I.1.2.2. IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS..... 42

I.1.2.3. Coleta 44

I.1.2.4.Tratamento e Disposição..... 45

I.1.3. Aspectos Ambientais.....46.....

I.1.4. Aspectos de Saúde Pública.....47.....

I.2. Estudos Específicos.....47.....

I.2.1. Horizonte do Projeto.....47.....

I.2.2. Parâmetros de Projeto.....47.....

Seção II – Análise do Problema e Recomendações.....48.....

II.1. Necess. para regularização do sistema de coleta e disposição de resíduos domiciliares.....49

II.2. Necess. para regul. do sistema de coleta e disp. de resíduos sólidos de serviços de saúde...49

II.3. Necess. para regul. do sistema de coleta e disposição de resíduos construção civil.....50

II.4. Necess. para regul. do sistema de coleta e disposição de resíduos de Poda e Varrição.....50

II.5. Necessidades gerenciais.....50.....

Seção III – Programas, projetos e ações.....51.....

III.1. Intervenções e investimentos necessários.....51.....

III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos.....51.....

III.1.2. Obras e instalações para universalização dos serviços públicos.....52.....

III.1.3. Avaliação dos ativos atuais.....52.....

III.2. Programação de investimentos.....52.....

III.3 Análise de viabilidade.....53.....

III.4 Recomendações.....54.....

Câmara Municipal Bebedouro
74

Capitulo III – Do Sistema de Drenagem.....54

Seção I - Diagnóstico do Sistema.....54

I.1. Levantamento de Dados.....54.....

I.1.1. Rede Pública de Drenagem.....55.....

I.1.2. Aspectos Ambientais.....56.....

I.1.3. Aspectos de Saúde Pública.....56.....

I.2. Estudos Específicos.....56.....

I.2.1. Horizonte do Projeto.....56.....

I.2.2. Situação Atual.....57.....

Seção II – Análise do Problema e Recomendações.....57.....

II.1. Necessidades para regularização do sistema de Drenagem Inicial.....57.....

II.2. Necessidades para regularização do sistema de Macrodrenagem.....57

II.4. Necessidades gerenciais.....58.....

Seção III – Programas, projetos e ações.....58.....

III.1. Intervenções e investimentos necessários.....58.....

III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos.....58.....

III.1.2. Investimentos necessários.....58.....

III.1.3. Avaliação dos ativos atuais.....60

III.2. Programação de investimentos.....60.....

III.3. Análise de viabilidade.....60

Capitulo IV - Sistema de Controle da qualidade do Ar, de ruÍdos e do uso e ocup. solo.... 61

Seção I - Diagnóstico do Sistema.....61

I.1 Levantamento de Dados.....61

I1.1. Emissões Atmosféricas 61

I.1.1.1 Sistema de Controle e Monitoramento.....63

I.1.1.2. Aspectos Ambientais.....64

I.1.1.3. Aspectos de Saúde Pública 64

I.1.1.4. Estudos Específicos.....64

I.1.1.4.1. Horizonte do Projeto.....64

I.1.1.4.2. Situação Atual.....64

I1.2. Emissões de Ruídos e do Uso e Ocupação do Solo....64

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
70

I.1.2.1 Sistema de Controle e Monitoramento.....65
I.1.2.2 Aspectos Ambientais.....65
I.1.2.3. Aspectos de Saúde Pública 65
I.1.2.4. Estudos Específicos.....65
I.1.2.4.1. Horizonte do Projeto.....66
I.1.2.4.2. Situação Atual.....66
Seção II – Análise do Problema e Recomendações.....66
II.1. Necessidades para regularização do sistema.....66
Seção III – Programas, Projetos e Ações.....67
III.1. Intervenções e investimentos necessários.....67
III.2. Programação de investimentos.....68
III.3. Análise de viabilidade.....68
CAPITULO V - Mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas
CAPITULO VI – Equipe Técnica

Câmara Municipal Bebedouro
69

Introdução

O presente plano tem por objetivo fixar as diretrizes adotadas pelo Município de Bebedouro, Estado de São Paulo, na persecução das soluções para os graves e crônicos problemas encontrados na prestação dos serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, no manejo sustentável de esgotos sanitários, águas pluviais, resíduos sólidos e emissões atmosféricas, o controle ambiental de roedores, insetos, helmintos e outros vetores transmissores de doenças, a promoção sanitária e o controle ambiental do uso e ocupação do solo e prevenção e controle do excesso de ruídos tendo como finalidade promover e melhorar as condições de vida da população urbana e rural.

Similarmente aos demais países do Ocidente, o Brasil experimentou uma verdadeira explosão demográfica na segunda metade do século XX. Em apenas 50 anos, a população urbana brasileira saltou de 20 milhões para 140 milhões de habitantes, disto resultando a súbita e crescente necessidade de formidáveis investimentos em infra-estrutura econômica e social.

No final da década de 1960 as demandas urbanas por serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, destino e tratamento do lixo atingiram tal magnitude que os Municípios, titulares dessa obrigação constitucional, se viram compelidos a aceitar a cooperação dos respectivos Estados e da União, para uma tentativa de solução dos problemas sanitários prementes, afetos inclusive aos aspectos dos riscos à saúde pública. Os Estados criaram as companhias estaduais de saneamento, operando nos serviços de água e esgoto, que passaram a utilizar recursos financeiros do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, administrados pelo então recém-criado BNH – Banco Nacional da Habitação pertencente à União. No Estado de São Paulo cerca de metade dos municípios não se alinharam com a SABESP, companhia estadual componente deste engenhoso plano nacional de saneamento, o PLANASA, e mantiveram os seus serviços próprios prestados através da administração direta, departamentos, autarquias e até por meio de companhias municipais.

Nos primeiros decênios houve grande ímpeto nos investimentos, principalmente atacando-se a deficiência no abastecimento de água. Não obstante, a gestão financeira dos serviços prestados

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
68

não foi compatível com as amortizações requeridas para os investimentos e tampouco foram adotados mecanismos para atender ao crescimento vegetativo ou induzido das demandas. A partir de 1985 ocorreu uma verdadeira cessação de investimentos no setor de saneamento básico da parte das combalidas empresas estaduais. Hoje, os sistemas de abastecimento de água existentes estão chegando ao final de suas vidas úteis. Os sistemas de esgotamento sanitário quase não existem, resumindo-se apenas a precárias redes de coleta. Raríssimas são as estações de tratamento de esgotos sanitários. Há riscos evidentes de colapsos de tão fundamental serviço público, cuja ocorrência geralmente é súbita e de grave amplitude.

Muitos têm sido os instrumentos legais criados pelo governo federal, buscando equacionar tão candente problema. Como elemento de pressão há um grande número de leis afetas à preservação ambiental, intimamente ligada à solução dos despejos sanitários. Diretamente correlata ao problema do abastecimento de água e esgotamento sanitário, destaca-se a recente lei federal 11.445, promulgada em 5 de janeiro do corrente ano de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, em busca de uma nova ordem disciplinadora da matéria.

O Município de Bebedouro está sensível ao problema e com o presente plano pretende equacionar a sua solução, perseguindo as medidas que se mostrarem viáveis para que a população passe a receber os serviços públicos de água e esgotos com a universalização e adequação previstas em lei, ou seja, que os serviços tenham condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 67

CAPITULO I
DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO

SEÇÃO I - DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO

I.1. Levantamento de Dados

I.1.1. Dados gerais do Município

Bebedouro ocupa destacada posição no elenco de 645 municípios do Estado de São Paulo, tanto por sua importante população, a 89ª, quanto por sua pujante economia lastreada no agronegócio e florescente economia industrial.
As principais fontes de informação sobre Bebedouro são os sites oficiais da Prefeitura e da Câmara Municipal, bem como o conjunto de dados sócio-econômicos apresentados nos portais do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, da CNM – Confederação Nacional de Municípios e Wikipedia, todos acessíveis pela rede internet.

No âmbito destes estudos, dentre os dados coligidos de maior relevância destacam-se:
População: IBGE – Censo 2000: 74.815 hab, sendo 6,48 % na zona rural e 93,52 % na zona urbana. Na contagem do IBGE do ano 2007, constou a população de 74.830 hab.
Área Territorial: 683 km², a uma altitude de 573 m acima do nível do mar.
Micro-região: Ribeirão Preto, a 350 km da Capital.
PIB per capita: R$ 1.853,25/mês (2005)
Base econômica: Agronegócio, com destaque da produção de laranja e cana-de-açúcar.
IDH (Índice de Desenvolvimento Humano): 0,819, superior à média brasileira, 70ª no mundo. (2000)
Arrecadação do Município: Cerca de R$ 70.000.000,00/ano.

Demais dados serão oportunamente mencionados no decorrer do presente relatório.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
66

I.1.2. Serviços Públicos de Água e Esgotos

Os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município são prestados pelo SAAEB – Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Bebedouro, entidade autárquica instituída pela Lei Municipal nº 714, de 11 de dezembro de 1968.

Conforme expõe a Prefeitura, há falta de investimentos em obras de melhoria e expansão dos sistemas operados pelo SAAEB, ocasionando deficiências operacionais, de manutenção e de expansão dos serviços de água e esgotos. Constantemente ocorrem vazamentos nas redes de distribuição de água, com indesejável interrupção do abastecimento. A rede coletora de esgotos possui cobertura de praticamente toda a malha urbana, entretanto menos de 30 % das vazões coletadas são tratadas.

I.1.3. Aspectos Ambientais

A falta de tratamento dos esgotos sanitários traduz-se nas descargas dos efluentes diretamente nos cursos d'água que cortam a cidade ou no lençol freático. Considerando que a estação de tratamento de esgoto existente, ETA 1, processa a depuração em nível secundário, conclui-se que há impactos muito negativos no meio ambiente. Esta constatação está claramente apontada nas tabelas analíticas do IBGE.

I.1.4. Aspectos de Saúde Pública

Consoante levantamento do IBGE em 2006, ocorreu em Bebedouro 38 óbitos hospitalares decorrentes de doenças infecciosas, parasitárias, nutricionais, endócrinas e metabólicas. Isto representa 15,4 % das mortes hospitalares. Constata-se que esse tipo de morbidez decorre da falta de saneamento básico em pelo menos 80% dos casos. É clássica a afirmação que para cada real aplicado em saneamento básico economiza-se de imediato a importância de quatro reais em tratamentos de moléstias de veiculação hídrica.

Câmara Municipal Bebedouro
165

I.2. Estudos Específicos

I.2.1. Horizonte do Plano para água e esgoto

Adota-se neste estudo o alcance de 30 (trinta) anos a partir de julho de 2008, portanto referenciado até junho de 2038.

Com base em estudos anteriores da SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, publicada com o título de "Projeções da População e dos Domicílios do Estado de São Paulo", que abrangeram o período de 2000 a 2025, através de interpolações e extrapolações, para o presente plano de saneamento básico, estão consideradas as seguintes projeções populacionais:

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
67

Ano	População do Municipio(hab)			Domicilios			População das Bacias	
	Urbana	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	ETE 1	ETE 2
2.005	74.859	4.273	79.132	25.541	2.003	27.544	22.458	52.401
2.006	75.772	4.196	79.968	26.098	2.152	28.250	22.732	53.040
2.007	76.685	4.119	80.803	26.667	2.290	28.956	23.005	53.679
2.008	77.597	4.041	81.639	27.248	2.415	29.663	23.279	54.318
2.009	78.510	3.964	82.474	27.842	2.527	30.369	23.553	54.957
2.010	79.423	3.887	83.310	29.069	2.006	31.075	23.827	55.596
2.011	80.125	3.834	83.959	29.744	2.009	31.754	24.038	56.088
2.012	80.827	3.781	84.608	30.420	2.012	32.432	24.248	56.579
2.013	81.530	3.727	85.257	31.095	2.016	33.111	24.459	57.071
2.014	82.232	3.674	85.906	31.771	2.019	33.789	24.670	57.562
2.015	82.934	3.621	86.555	32.446	2.022	34.468	24.880	58.054
2.016	83.522	3.586	87.108	33.066	2.027	35.093	25.057	58.465
2.017	84.110	3.552	87.662	33.686	2.033	35.718	25.233	58.877
2.018	84.698	3.517	88.215	34.305	2.038	36.344	25.409	59.289
2.019	85.286	3.483	88.769	34.925	2.044	36.969	25.586	59.700
2.020	85.874	3.448	89.322	35.545	2.049	37.594	25.762	60.112
2.021	86.246	3.448	89.694	36.055	2.064	38.109	25.874	60.372
2.022	86.618	3.448	90.066	36.565	2.058	38.623	25.986	60.633
2.023	86.991	3.448	90.439	37.076	2.062	39.138	26.097	60.893
2.024	87.363	3.448	90.811	37.586	2.067	39.652	26.209	61.154
2.025	87.735	3.328	91.063	38.096	2.071	40.167	26.321	61.415
2.026	88.112	3.303	91.415	38.628	2.073	40.701	26.434	61.679
2.027	88.491	3.278	91.769	39.167	2.075	41.243	26.547	61.944
2.028	88.872	3.253	92.124	39.714	2.077	41.791	26.661	62.210
2.029	89.254	3.227	92.481	40.268	2.079	42.347	26.776	62.478
2.030	89.638	3.201	92.839	40.829	2.081	42.910	26.891	62.746
2.031	90.023	3.175	93.198	41.397	2.083	43.481	27.007	63.016
2.032	90.410	3.149	93.559	41.974	2.086	44.059	27.123	63.287
2.033	90.799	3.122	93.921	42.557	2.088	44.645	27.240	63.559
2.034	91.189	3.095	94.284	43.149	2.090	45.239	27.357	63.833
2.035	91.581	3.068	94.649	46.749	2.092	45.841	27.474	64.107
2.036	91.975	3.040	95.015	44.356	2.094	46.450	27.593	64.383
2.037	92.371	3.012	95.383	44.972	2.096	47.068	27.711	64.660
2.038	92.768	2.984	95.752	45.596	2.098	47.694	27.830	64.938

Observação importante: As populações indicadas nas duas últimas colunas referem-se às bacias de esgotamento da lagoa de tratamento existente da ETE 1, e da ETE 2 a ser implantada, respectivamente.

I.2.2. Parâmetros de Projeto

Serão adotados como satisfatórios ao bom atendimento à população os seguintes parâmetros:

a) Consumo médio per-capita: 180 litros/hab.dia

b) Produção de esgotos sanitários: 180 litros/hab.dia (retorno 80%+infiltração=20%)

Câmara Municipal Bebedouro 63

c) Carga máxima de abastecimento: 50 mca (setorização)
d) Reservação: 1/3 do volume do dia de maior consumo.
e) Micro-medição obrigatória, com renovação qüinqüenal do parque
f) Perda máxima admissível no sistema de abastecimento: 20%
g) Grau de tratamento de esgotos: terciário (conforme Resolução 357/05 do CONAMA)
h) Cobertura do atendimento: 100% para água e esgoto tratado
i) Taxa de ocupação residencial: 3,4 hab/unidade, com 1 economia/ligação
j) Vida útil: 35 anos para tubulações e obras civis e 10 anos para equipamentos eletro-mecânicos, com amortização total (desconsidera-se valor residual)
k) Prazo máximo de adequação, melhoria e ampliação dos sistemas: 10 (dez) anos

1.2.3. Sistema de Abastecimento de Água Existente

Responsável pelo serviço de abastecimento de água, o SAAEB – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Bebedouro possui duas captações superficiais de água bruta com respectivas estações de tratamento, um poço profundo em funcionamento e outro em processo licitatório para recuperação, além de vários poços artesianos.

A quantidade total de água potável produzida é de:

- ETA-1 9.820 m³/dia
- ETA-2 14.360 m³/dia
- 6 poços em operação 2.310 m³/dia
- Poço Profundo 4.320 m³/dia
- **Total** **30.810 m³/dia**

A produção mensal é de 924.300 m³/mês e o consumo médio medido é de 480.845 m³/mês, desta forma pode-se estimar que a perda de água seja de 47,98 %.

A quantidade de economias interligadas ao sistema do SAEEB, em setembro de 2007, é de 22.582, sendo que o consumo médio de água potável é de 480.845 m³/mês e a produção de esgoto é de 384.676 m³/mês.

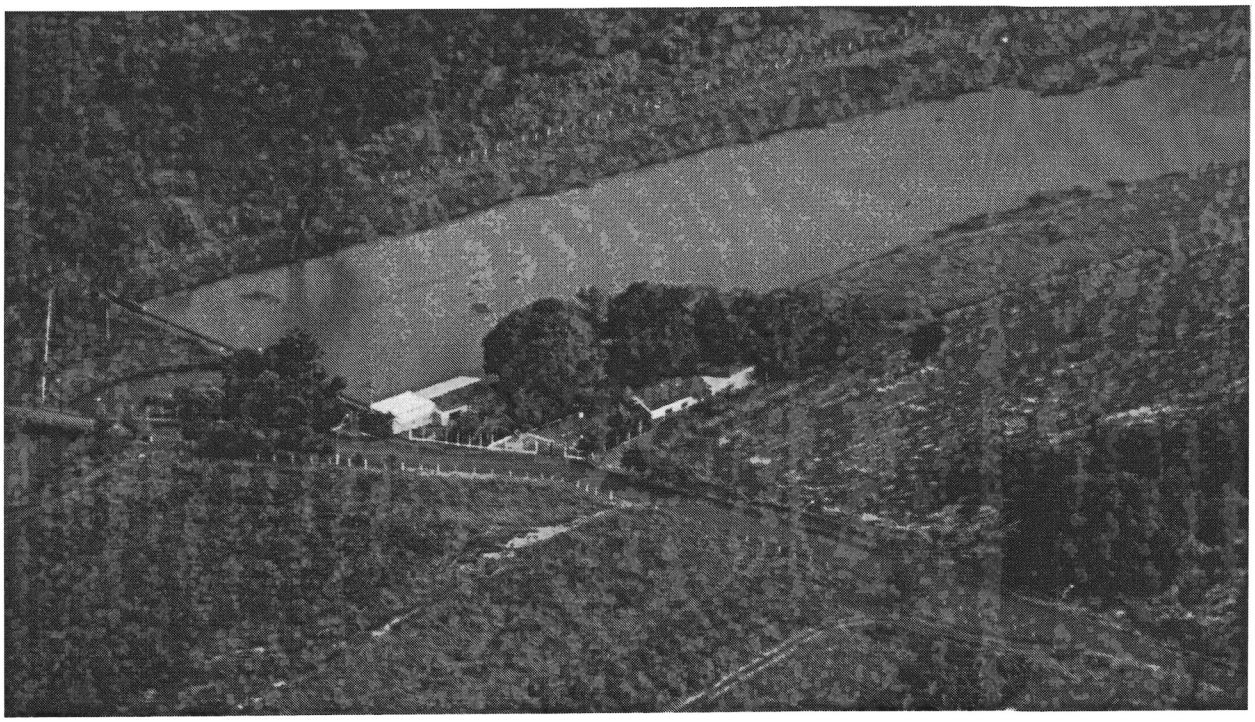
"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
62

a- Captação de Água Bruta

Captação 1 – CAP 1

No bairro Jardim Estoril está localizada a Captação 1 – CAP 1, que represa e capta água do Córrego da Consulta.

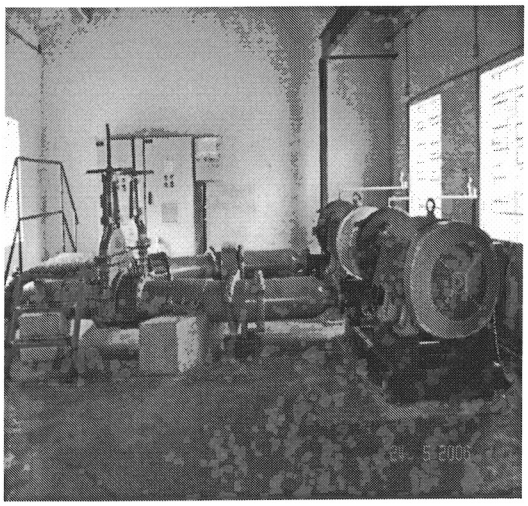


Vista Aérea da CAP 1

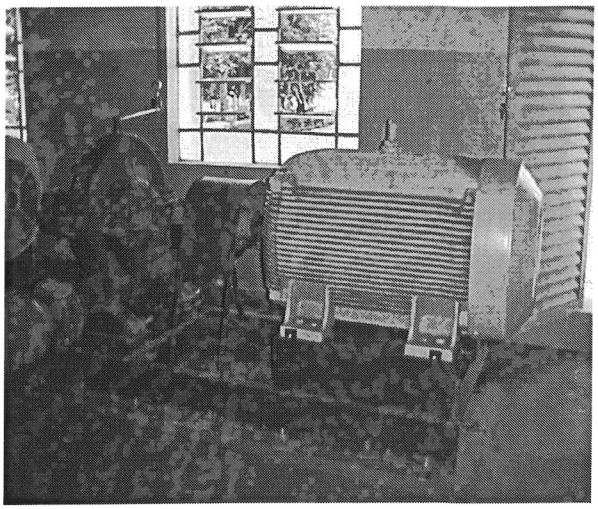
A água captada é recalcada para a estação de tratamento ETA 1 através de duas bombas com capacidade para 480 m^3/h equipadas com motores de 350 CV cada, funcionando em sistema de revezamento semanal.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
19



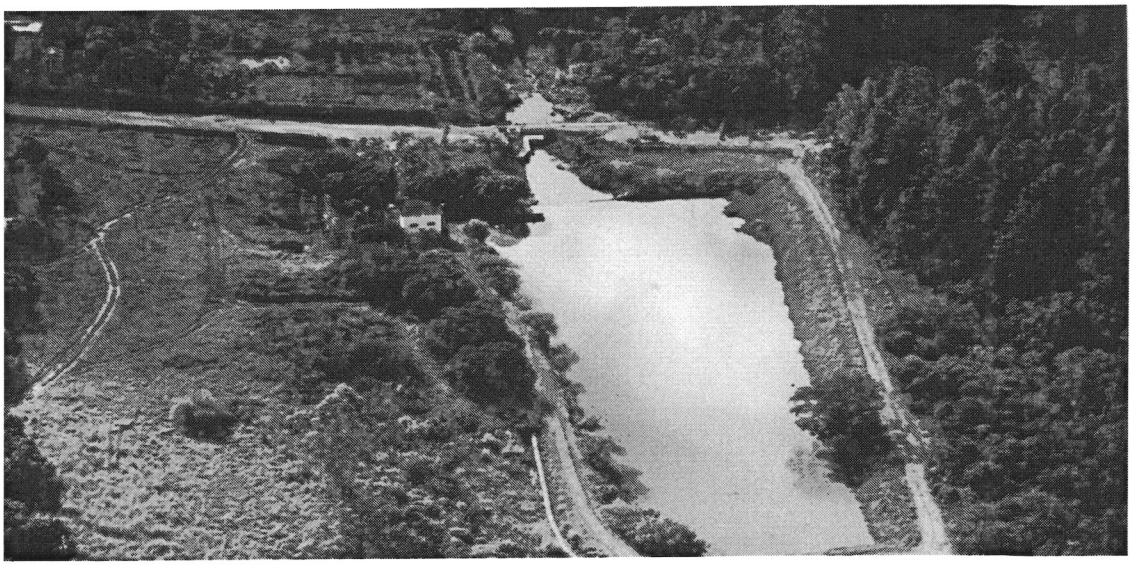
Vista casa de bombas CAP 1



Vista da bomba da CAP 1

Captação 2 – CAP 2

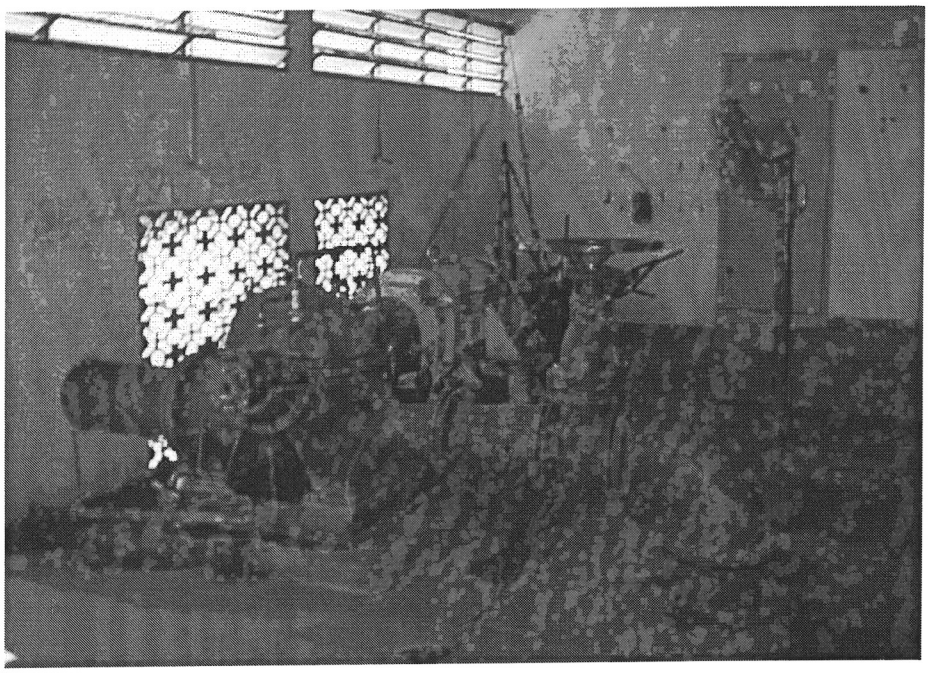
Localizada próxima ao Horto Florestal encontra-se a Captação 2 – CAP 2, que capta a água represada do Córrego do Retiro.



Vista Aérea da CAP 2

A água captada é recalcada para a estação de tratamento ETA 2 através de duas bombas com capacidade para 680 m^3/h com motores de 350 CV, que funcionam em revezamento semanal.

Câmara Municipal Bebedouro



Vista da Casa de Bombas CAP 2

Captação Subterrânea

O SAAEB possui seis poços artesianos e dois poços profundos (um em recuperação) distribuídos em pontos estratégicos da cidade para garantir e melhorar o abastecimento de água para a população.

Complexo Poço Profundo 1- P 1

Situado no Jardim Sanderson este poço capta a água do Aqüífero Guarani. Está equipado com uma bomba de eixo prolongado instalada a 256 metros da superfície e produz cerca de 240 m^3/h, funcionando 12 horas diárias.

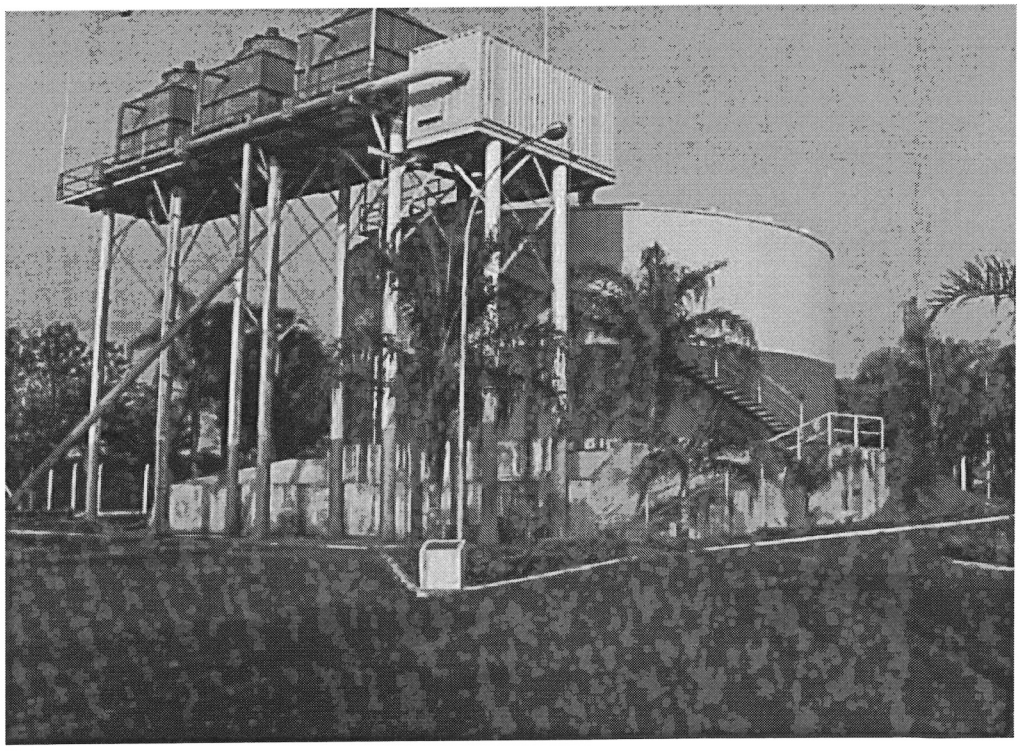
A água é retirada a uma temperatura média de 44 °C e enviada para três torres de resfriamento antes de ser armazenada e distribuída.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 59



Bomba de eixo prolongado – Poço P1



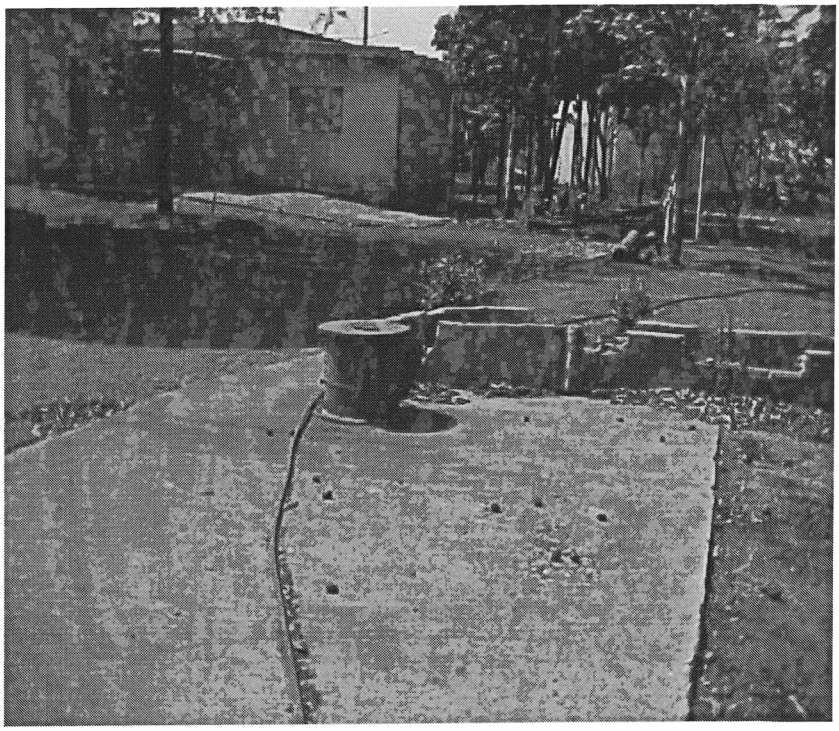
Vista da Torre de Resfriamento do Poço P1

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
158

Complexo Poço Profundo 2- P 2

Este poço está em processo de recuperação.



Vista do Poço 2 – a ser recuperado

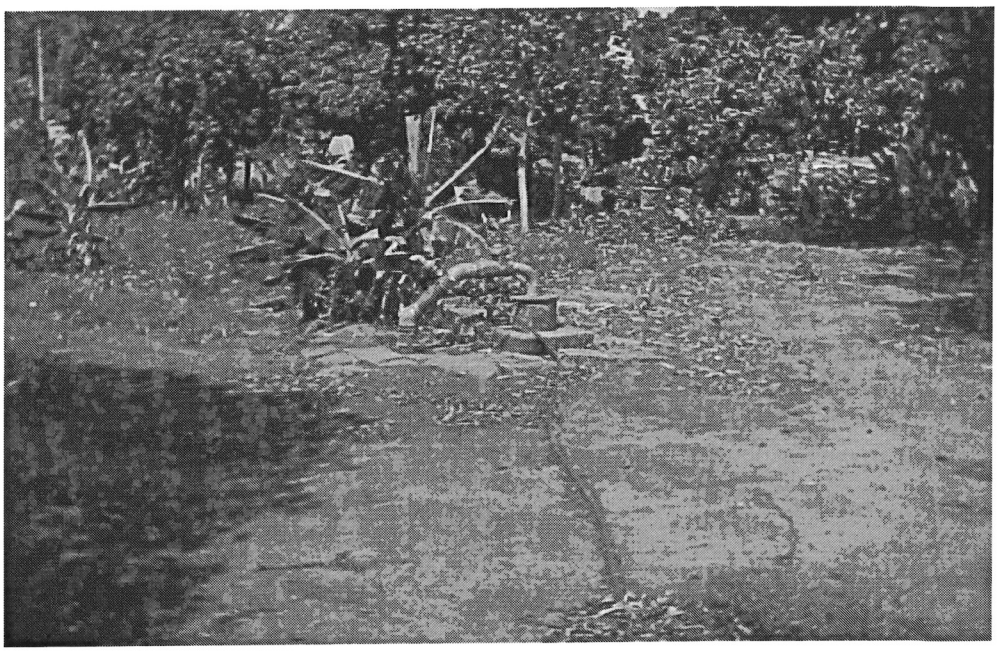
Poços Artesianos

São poços com vazões girando em torno de 25 a 30 m³/h. Estes poços geralmente alimentam os reservatórios localizados nas áreas onde eles foram perfurados.

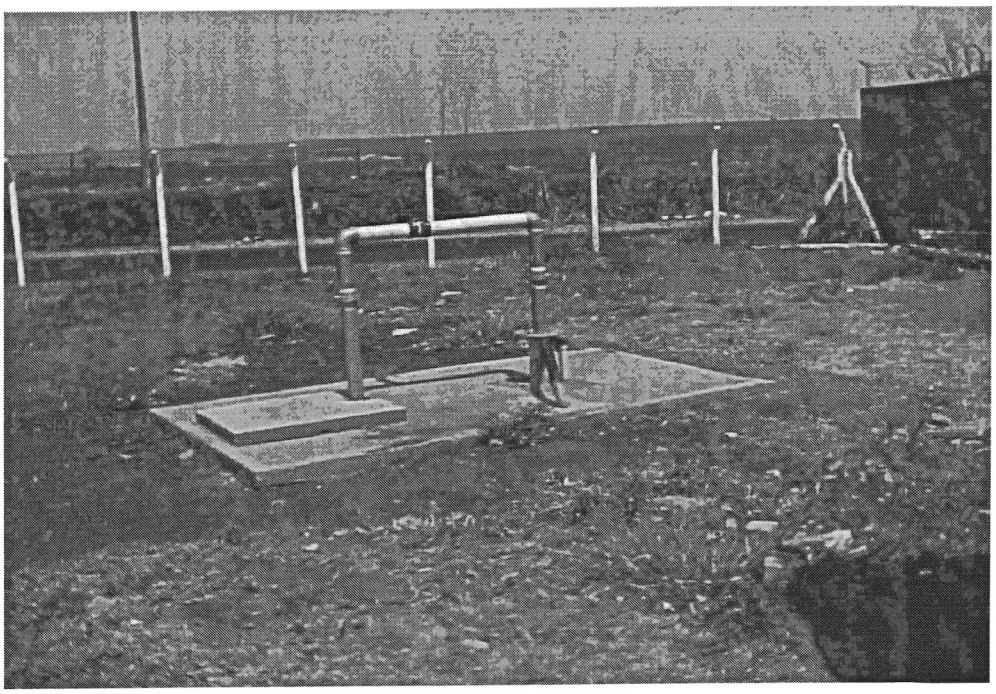
LOCALIZAÇÃO	PROFUNDIDADE (em metros)	VAZÃO (m³ /H)
Jardim Progresso	90	45
Vila Elizabeth	65	12
Hospital Municipal	122	50
Jardim Centenário	127	40
Tropical	85	40
Poço Profundo	111	280
Andes	84	13
Turvinea (Jardim)	54	5,5
Turvinea (Próximo à Caixa)	54	4,0
Botafogo (Campo)	95	12,5
Botafogo (COHAB)	92	40
Areias	86	40

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 57



Vista de Poço Artesiano



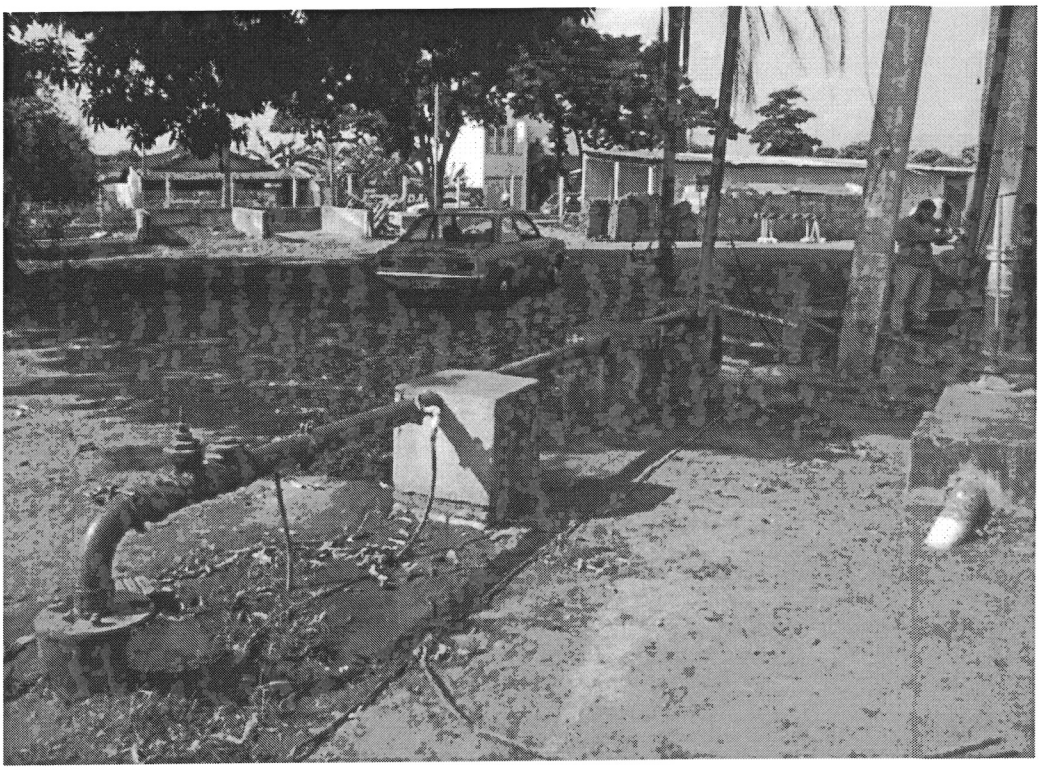
Vista de Poço Artesiano

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
56



Vista de Poço Artesiano



Vista de Poço Artesiano

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
55

a. ***Adução de Água Bruta***

Adutora de Água Bruta 1

Adutora por recalque da CAP 1 até a ETA 1, possui extensão aproximada de 2200 m, em ferro galvanizado e DN 350 mm.

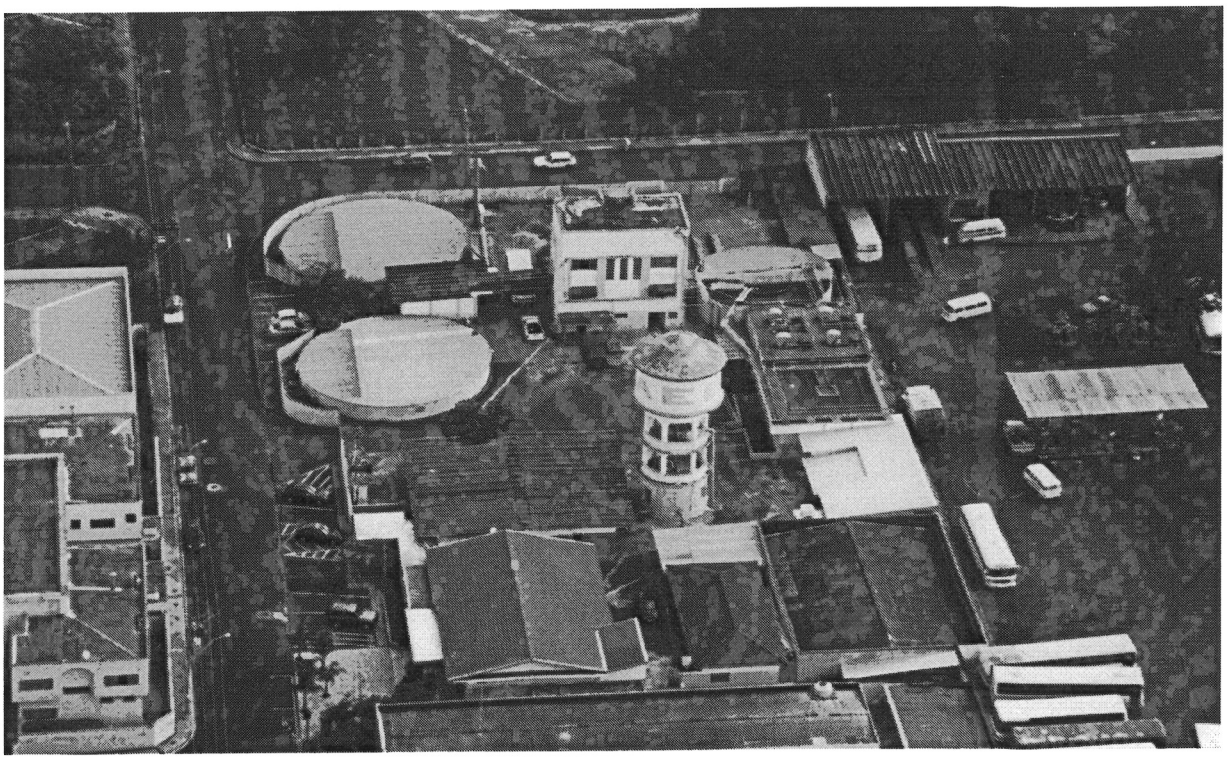
Adutora de Água Bruta 2

Adutora por recalque da CAP 2 até a ETA 2, possui extensão aproximada de 900 m, em ferro fundido e DN 350 mm.

c. ***Estação de Tratamento de Água***

Estação de Tratamento 1- ETA 1

Esta estação está localizada no Jardim Paraíso, trata a água proveniente da CAP 1 e junto à mesma está localizado todo o setor administrativo do SAAEB.



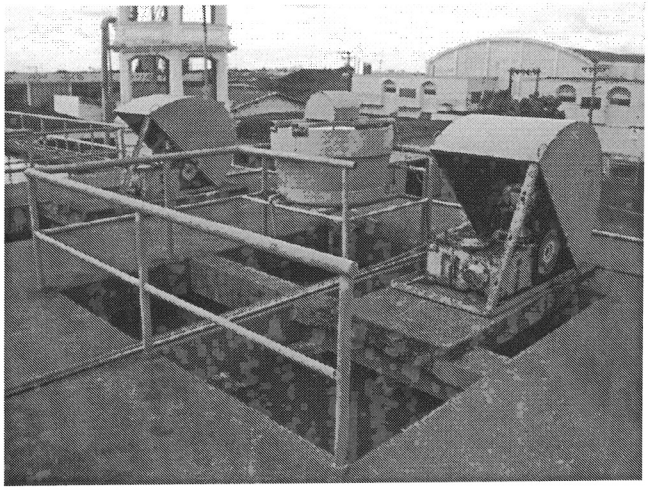
Vista Aérea da ETA 1

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 54

O processo de tratamento começa com a coagulação através da adição de policloreto de alumínio, floculação, decantação com escoamento vertical, filtração e dosagem de cloro e flúor.

Após tratada a água segue para reservatórios e posterior distribuição.



Vista do Floculador ETA 1

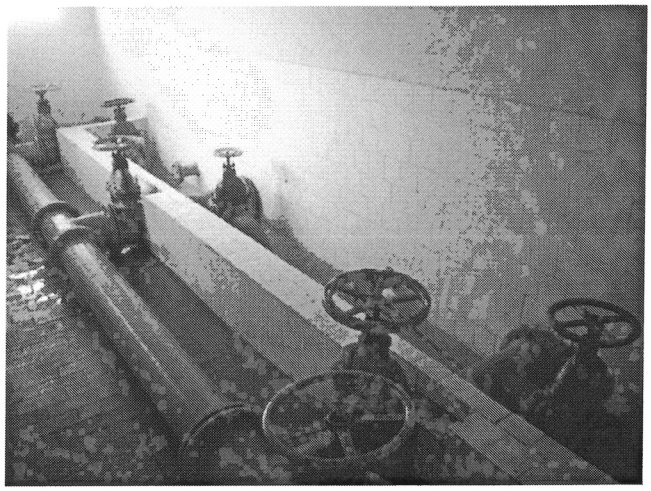


Vista do Decantador ETA 1

Câmara Municipal Bebedouro
53



Vista dos Filtros ETA 1

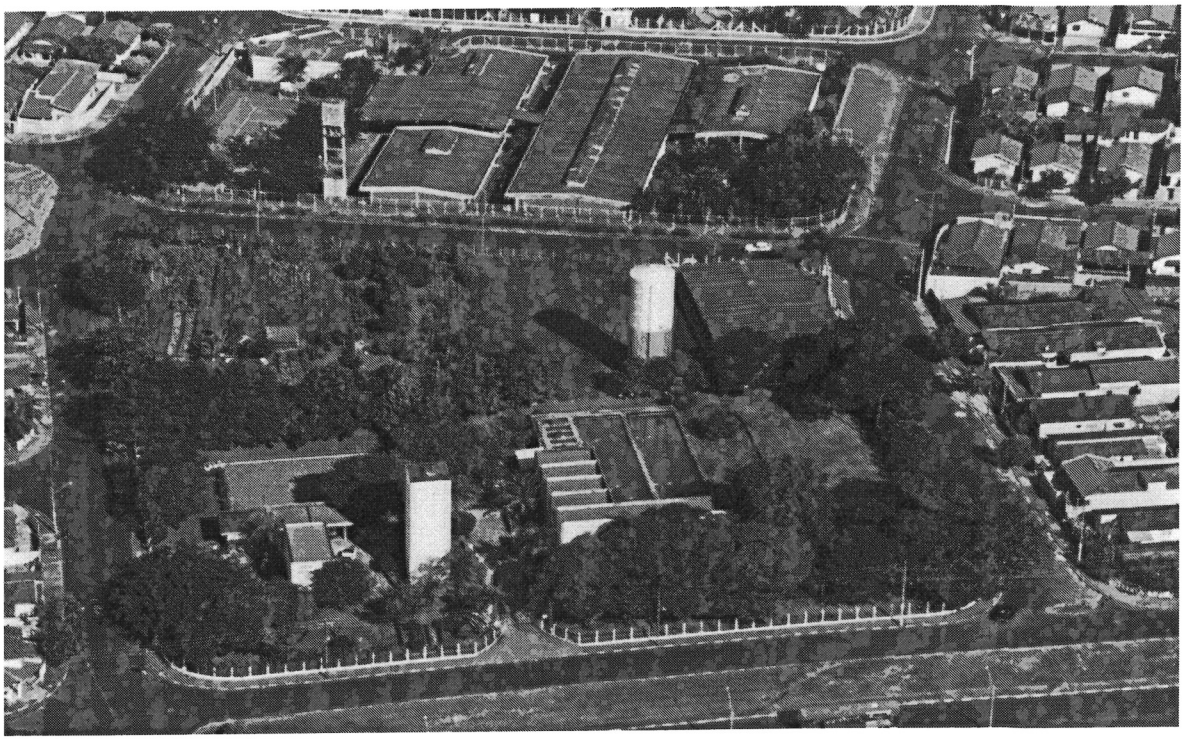


Saída Água Tratada ETA 1

Estação de Tratamento 2 - ETA 2

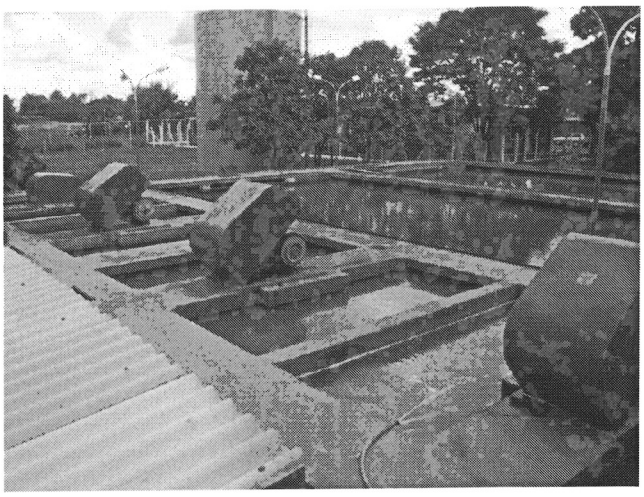
A Estação de Tratamento 2 está situada no Parque Residencial Santo Antonio e trata a água proveniente da CAP 2.

Câmara Municipal Bebedouro
52



Vista Aérea da ETA 2

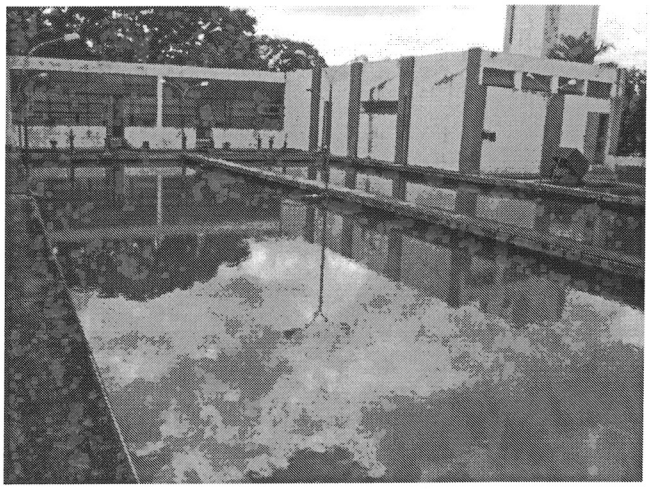
O processo de tratamento é idêntico ao da ETA 1, exceto pelo decantador que tem regime de escoamento horizontal.



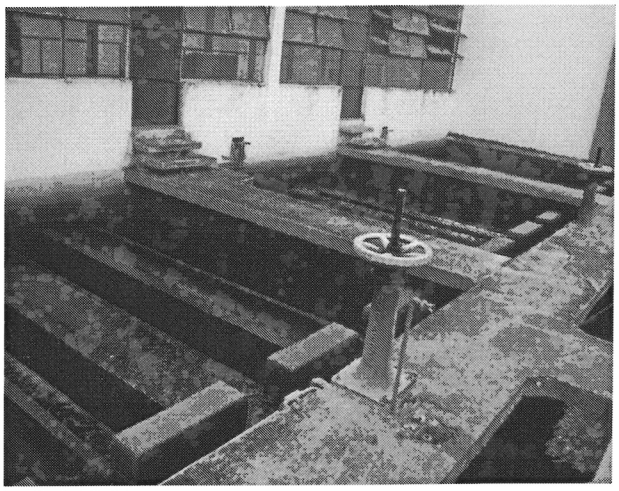
Vista dos Floculadores ETA 2

"Deus seja louvado."

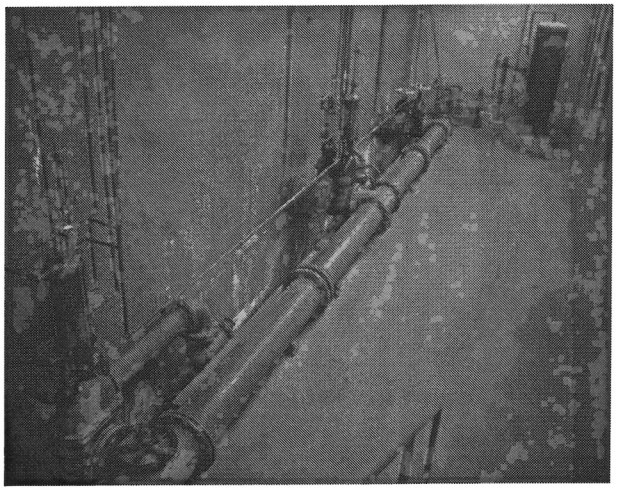
Câmara Municipal Bebedouro
51



Vista dos Decantadores ETA 2



Vista dos Filtros ETA 2



Sistema de acionamento hidráulico ETA 2

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 50

d. Reservatórios

O SAAEB conta com vários reservatórios que recebem água das ETA's, do poço profundo e dos poços artesianos existentes na cidade. A capacidade de reservação e a localização estão descritos abaixo.

Jardim Tropical

Conta com um reservatório elevado com duas câmaras num total de 1.127 m^3 de reservação. Recebe água da ETA 2 e do poço artesiano localizados nas mesmas instalações.

Jardim São Carlos

Reservatório elevado metálico com 497 m^3 de capacidade, também recebe água da ETA 2.

Distrito Industrial 2

No complexo do Distrito Industrial II está localizado o poço profundo que será recuperado. Existem três reservatórios que recebem água da ETA 2 e de um poço situado no local, e as capacidades são:

- Reservatório elevado de 1.028 m^3.
- Reservatório elevado metálico de 497 m^3.
- Reservatório semi-enterrado de 540 m^3.

Vila Irmã Antonieta Farani (Alto da Boa Vista)

Recebe água de dois poços artesianos, sendo um localizado na Vila Irmã Antonieta Farani e o outro no recinto da Feccib Nova, além de receber água dos reservatórios do Distrito Industrial 2. Conta com um reservatório elevado com capacidade de 400 m^3.

ETA 1

Conta com três reservatórios enterrados com capacidade total de 2.270 m^3 e com uma torre de carga com capacidade de 140 m^3. Além de receber água da ETA 1, também recebe da ETA 2 e pode receber do Complexo do Poço Profundo.

Complexo do Poço Profundo

Reservatório elevado metálico com capacidade de 2.000 m^3. Recebe água do poço profundo, podendo receber água da ETA 1.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 49

Jardim Alvorada

Recebe água do poço profundo, da ETA 1 e de um poço artesiano existente no local. Conta com um reservatório elevado com duas câmaras com capacidade de 964 m^3 e outro reservatório elevado tipo torre com volume de 194 m^3.

Jardim Cláudia

Reservatório elevado com duas câmaras com capacidade total de 805 m^3, atualmente está desativado.

I) Prazo máximo de adequação, melhoria e ampliação dos sistemas: 10 (dez) anos.

I.2.4. Sistema de Esgotamento Sanitário Existente

Como já mencionado, a cidade conta com rede coletora atendendo a praticamente toda a população. Trata-se de uma rede já antiga, com deficiências de escoamento e inúmeras ligações 'parasitárias' de águas pluviais. Inexiste cadastro preciso, sugerindo estabelecer-se plano de substituição paulatina da mesma. Também o afastamento dos esgotos é bastante precário, ocorrendo inúmeros pontos de descarga "in-natura" nos córregos que cortam a cidade.

Quanto ao tratamento dos esgotos, Bebedouro conta com uma estação de tratamento, comumente denominada ETA 1, que se descreve a seguir:

Lagoa tipo Australiana

A ETE 1 existente tem uma Lagoa Anaeróbia que possui duas entradas e três saídas, reunindo os esgotos em uma caixa que distribui para Lagoa Facultativa 1 com duas entradas e duas saídas, e para a Lagoa Facultativa 2 também com duas entradas e duas saídas. Esta estação trata 30 % da população urbana de Bebedouro.

"Deus seja louvado."

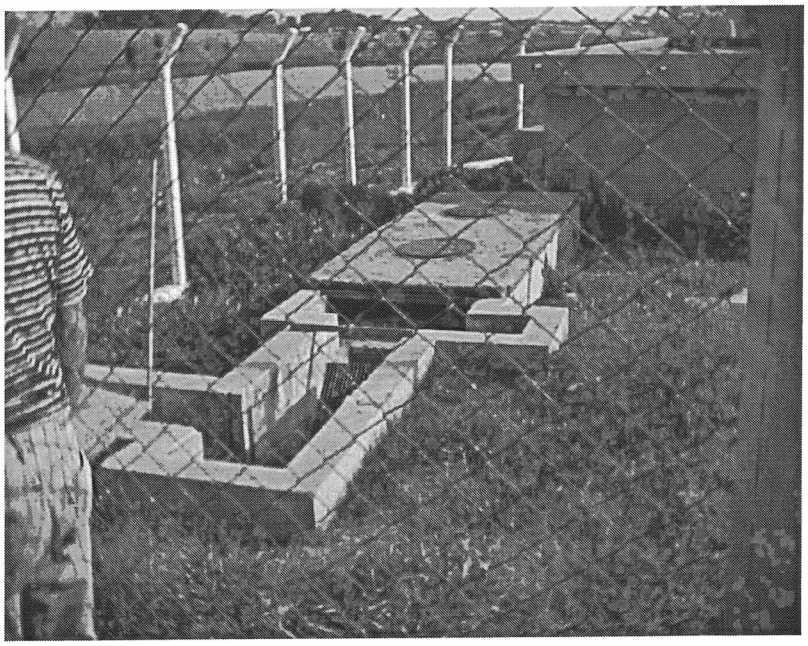
Câmara Municipal Bebedouro 48



Vista da Lagoa Tipo Australiana

Estação elevatória de Esgoto Bruto

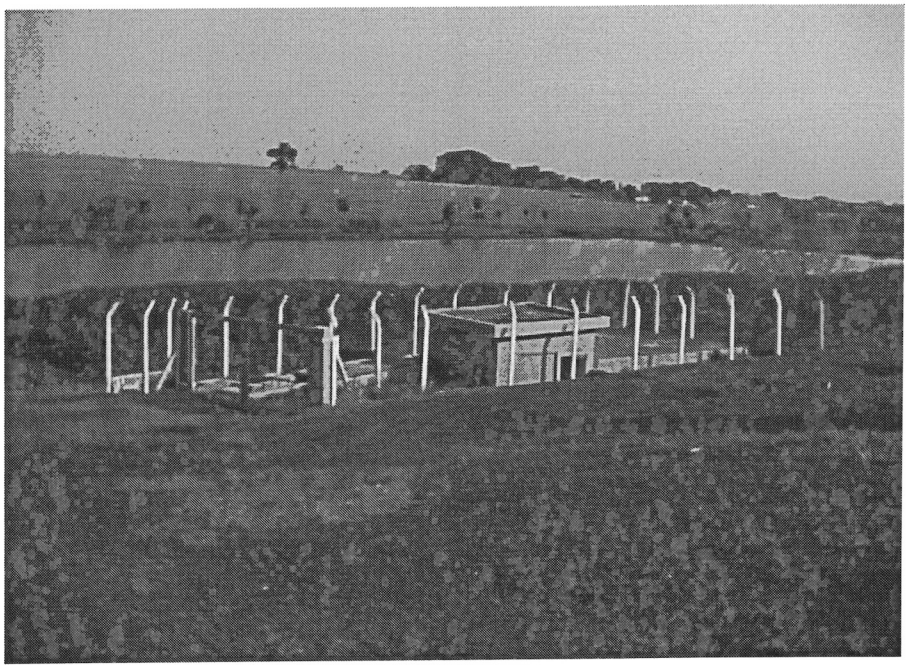
Esta elevatória foi projetada para recalcar os esgotos desta micro bacia para a ETE 1. Está equipada com três bombas Imbil, auto-escorvante com vazão de 64 m³/h e Hman de 32 mca.



Canal de Chegada de Esgoto Bruto na Elevatória de Esgoto

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
47



Vista da Elevatória de Esgoto Bruto

Existe um estudo de engenharia visando examinar as condições para viabilizar a universalização dos serviços completos de esgotamento sanitário, abrangendo desde a coleta até o tratamento e disposição final dos efluentes e sólidos estabilizados, elaborado pela empresa GQP, cuja solução está adiante descrita.

SEÇÃO II – ANÁLISE DO PROBLEMA E RECOMENDAÇÕES

II.1. Necessidades para regularização do sistema de abastecimento de água

a) Implantação de programa de gestão operacional e comercial dos sistemas de água e esgotos.
b) Normatização de projetos e fiscalização da implantação de redes em novos loteamentos.
c) Cadastro e substituição paulatina de redes antigas, com redimensionamento.
d) Renovação do parque de hidrômetros, substituindo todos os atuais e instalando os faltantes, em curto prazo. Acompanhará a hidrometração, a renovação dos ramais prediais.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 46

e) Sistematização de substituição de hidrômetros à razão de 20% do parque total, em cada ano. Inadmissão de ligações novas desprovidas de hidrômetros.
f) Planejamento e monitoramento do crescimento vegetativo da distribuição.
g) Estabelecimento de plano de redução de perdas físicas no abastecimento, tendo por meta o índice de no máximo 20 % sobre a vazão produzida.
h) Divisão da rede de distribuição em setores, incluindo rede de macro-medição.
i) Criação de centros de reservação, aproximadamente equivalentes, totalizando a reservação de fim de plano.
j) Reforma, modernização e ampliação da captação, tratamento e adução visando metas de curto, médio e longo prazo, incluindo tratamento do lodo das ETA's.
k) Implantação de projeto de recuperação da mata ciliar lindeira aos mananciais.
l) Implantação do Programa de Redução de Consumo de Água.
m) Implantação de Sistema de Qualidade.

II.2. Necessidades para regularização do sistema de esgotamento sanitário

a) Implantação da rede coletora completa, inclusivamente com substituição da rede atual, em ritmo de 20% ao ano. Ligações prediais concomitantes.
b) Implantação de coletores-troncos e interceptores, concomitantemente à execução das redes coletoras conexas.
c) Implantação de estações elevatórias destinadas a transpor obstáculos morfológicos e impedir escavações de valas com profundidade superior a 5 metros.
d) Reforma e adaptação da ETE 1 às exigências de Resolução 357/05 do CONAMA.
e) Implantação da ETE 2, concebida para o tratamento dos 70 % restantes dos esgotos da cidade.
f) Implantação de sistemas de tratamento de esgotos nos distritos de Botafogo, Turvínea e Andes.
g) Implantação da hidrometração do esgoto industrial e comercial, assim como de imóveis com consumo de água de poços.
h) Implantação do sistema de monitoramento dos níveis de DBO e químico do esgoto industrial e comercial.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 45

i) Instituição da 'tarifa social' e da 'bolsa água', afim de garantir a universalização do serviço de água e esgoto.

II.3. Necessidades gerenciais

a) Dimensionamento e qualificação da equipe de administração e atendimento ao público.
b) Dimensionamento e qualificação da equipe comercial (leituristas, instaladores de ligações, operadores de interrupção e manobras, faturistas).
c) Dimensionamento e qualificação da equipe de operação dos sistemas de água e esgotos.
d) Dimensionamento e qualificação da equipe de manutenção dos sistemas de água e esgotos.
e) Aquisição de equipamentos de informática e comunicação e montagem dos escritórios, almoxarifados, oficinas e demais centros operacionais. Plano de reposição.
f) Aquisição de viaturas e máquinas de construção. Plano de reposição.
g) Elaboração de Plano Tarifário.
h) Implantação de programa de universalização do atendimento à população carente através de atendimento junto ao Departamento de Promoção e Assistência Social, que cadastrará e manterá controle das famílias que devem ter suas contas de água e esgoto subsidiadas pelo Poder Público.
i) Implantação e qualificação da Entidade (Agência) Regulatória.

SEÇÃO III – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.

III.1. Intervenções e investimentos necessários

III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos

Neste estágio de diagnóstico e prognóstico do problema de água e esgotos de Bebedouro, serão utilizados os critérios de avaliação dos investimentos abaixo explicitados, sempre através de custos-índices observados em serviços similares para cidades de mesmo porte.

Câmara Municipal Bebedouro
44

1) População de dimensionamento: a população urbana de fim de plano, fixada em 90.000 hab, referida a 2038.

2) Obras do Sistema de Abastecimento de Água (valores de obras novas):

- Captação e Tratamento R$ 83,00/hab
- Adução e Reservação R$ 57,00/hab
- Rede de Distribuição R$ 110,00/hab
- Hidrometração R$ 50,00/hab

Obs.: Para obras já existentes em Bebedouro, adota-se o fator de redução 0,4 aplicado sobre os valores acima, destinado a reformas, redimensionamentos localizados e reabilitações técnicas, exceto hidrometração.

3) Obras do Sistema de Esgotamento Sanitário (valores de obras novas):

Adoção das estimativas orçamentárias constantes dos estudos da GQP, a saber:

- ETE 2: R$ 21.000.000,00
- Reformas e complementações das instalações da ETE 1: R$ 6.500.000,00
- Substituição paulatina da rede coletora: R$ 7.500.000,00

4) Custos componentes da tarifa-base:

- Custos de Financiamento (amortização mais juros): Sistema Price, com amortização ao longo do período adotado para a concessão (30 anos, compatível com a vida produtiva das obras hidráulicas), sendo os juros de 0,84 % ao mês (taxa SELIC, dezembro/07).

- Custos de Operação, abrangendo a equipe técnica, comercial e administrativa (folha de pagamento mais encargos sociais e trabalhistas); despesas administrativas; custos de energia elétrica; custos com produtos químicos; custos indiretos de produção.

Adota-se R$ 7,00/hab.mês, em fim de plano.

- Custos de Manutenção, compreendendo os custos de mão-de-obra mais encargos sociais e trabalhistas empregada diretamente em serviços de manutenção preventiva e corretiva;

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 43

materiais e peças de reposição; substituição de equipamentos elétricos e mecânicos a cada dez anos; obras civis; viaturas e equipamentos de construção e montagem.

Adota-se R$ 1,50/hab.mês, em fim de plano.

- Estudos, projetos de engenharia e gerenciamento das obras e instalações.

Adota-se 6% (seis por cento) sobre o valor das obras e instalações.

- Montagem do escritório central e sistema de informática.

Adota-se 2% (dois por cento) sobre o valor das obras e instalações.

- Administração geral do plano.

Adota-se 4,5% (quatro e meio por cento) sobre o valor das obras e instalações.

III.1.2. Obras e instalações para universalização dos serviços públicos.

Com base nas necessidades identificadas no diagnóstico retro-relatado e utilizando os critérios de avaliação dos investimentos, estima-se que os programas, projetos e ações requeiram os seguintes recursos financeiros:

Discriminação	Investimento (R$)
1. Administração geral do plano	2.182.500,00
2. Estudos, projetos de engenharia e gerenciamento das obras	2.910.000,00
3. Escritório central, informatização e atendimento ao usuário	970.000,00
4. Sistema de abastecimento de água	
4.1. Melhoria e modernização da captação e tratamento	2.988.000,00
4.2. Reforma e ampliação da adução, setorização e reservação	2.052.000,00
4.3. Ampliação e adequação da rede de distribuição	3.960.000,00
4.4 Implantação do parque de hidrômetros e novos ramais prediais	4.500.000,00
(Total do sistema de água: R$ 13.500.000,00)	
5. Sistema de Esgotamento Sanitário	

Câmara Municipal Bebedouro 42

5.1. ETE 2, inclusive sistema de transporte de esgotos	21.000.000,00
5.2. Reformas e complementações das instalações da ETE 1	6.500.000,00
5.3. Substituição paulatina da rede de esgotos	7.500.000,00
Total do sistema de esgotos:	R$ 35.000.000,00
6. Posta em marcha e treinamento das equipes de operação, manutenção, agenciamento comercial, atendimento ao usuário e gestão do serviço público	300.000,00
CUSTO DIRETO TOTAL	**54.862.500,00**
Contingências (15%)	8.229.375,00
TOTAL GERAL ESTIMADO PARA OBRAS E INSTALAÇÕES	**63.091.875,00**

(Sessenta e três milhões noventa e um mil oitocentos e setenta e cinco reais).

III.2. Programação de investimentos

Considerando a evolução da demanda de serviços e as limitações físicas de modulação das estações de tratamento de água e de esgotos, propõe-se a seguinte programação de investimentos:

Primeiro Qüinqüênio – Ampliação e universalização dos serviços públicos de água e esgotos.
Aplicação de 50% do investimento total: R$ 31.545.937,50, ou seja, R$ 6.309.187,50/ano.

Do 2° ao 3° Qüinqüênio – Melhorias, modernizações e setorização dos serviços.
Aplicação de 30% do investimento total: R$18.927.562,50, ou seja, R$ 1.892.756,25/ano.

Do 4° ao 6° Qüinqüênio – Crescimento vegetativo do atendimento.
Aplicação de 20% do investimento total: R$ 12.618.375,00, ou seja, R$ 841.225,00/ano.

III.3. – Estudos de viabilidade do plano

III.3.1. Custo básico unitário

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
41

Componente	Custo mensal (R$/mês)
- Provisionamento para pagamento do financiamento de R$ 63.091.875,00, em 360 parcelas mensais (30 anos), usando o Sistema Price e juros de 0,84 % ao mês.....	557.409,80
- Custos de Operação	630.000,00
- Custos de Manutenção	135.000,00
CUSTO TOTAL MENSAL	**1.322.409,80**

O ano mediano, representativo para o presente plano, é o de 2023, quando o consumo da cidade terá atingido 520.212 m³/mês.

Consequentemente, um valor referencial médio, englobando o fornecimento de água e o esgotamento sanitário completo, necessário e suficiente para auto-sustentar o serviço público assim definido, deverá ser adotado como sendo de:

R$ 1.322.409,80 / 520.212 m³ = R$ 2,54 por m³ medido no hidrômetro.

Este valor referencial deverá embasar estudos para, em função do perfil de consumo da cidade, ser estabelecida a estrutura tarifária correspondente capaz de gerar a receita mensal acima calculada.

III.3.2. Análise de viabilidade

O SAAEB atualmente arrecada R$ 500.000,00 por mês, em média e mede no conjunto das contas emitidas 480.000 m³ por mês. Por apenas coletar os esgotos, a receita considera 50 % do valor da água para essa coleta de esgotos. Portanto, como referência média atual temos os seguintes valores:

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 40

- Água: 500.000 / 480.000 x 2/3 = R$ 0,70 / m³ medido no hidrômetro.

- Esgoto: R$ 0,35 / m³ de água medida.

O valor referencial calculado no item III.3.1, de R$ 2,54 / m³ na média ou seja na faixa de 20 m³, considera a tarifa de esgoto igual àquela medida para água, uma vez que há a pressuposição de tratamento de todo o esgoto coletado, ou seja:

- Água: R$ 1,27 / m³ medido no hidrômetro.

- Esgoto: R$ 1,27 / m³ de água medida.

Conclui-se, pois, que para ser viável a universalização e a adequação dos serviços conjuntos de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Bebedouro, haverá a necessidade de revisão dos valores, e talvez da estrutura tarifária, atuais, em cerca de:

(R$ 1,27 / R$ 0,70) – 1 = 0,81 = 81 % (oitenta e um por cento).

Admitindo a implantação das obras no decorrer de 5 (cinco) anos, este ajuste da tarifa poderá ser realizado em 5 etapas anuais de 20 % cada uma nos três primeiros anos e demais anos pela correção do IPCA, devendo totalizar os 81 % necessários nos cinco primeiros anos e a partir desta data sempre anualmente pela correção da variação do IPCA do período.
Recomenda-se, por fim, que seja implantada nova estrutura tarifária com divisão de faixas de consumo, a saber:

TARIFAS DE FORNECIMENTO DE ÁGUA

CATEGORIA RESIDENCIAL OU PÚBLICA

Tarifa Social: VALOR FIXO / mês, com franquia de até 10 m³ na economia

Tarifas unitárias excedentes a 10 m³:

1) Consumo de 11 a 20 m³ / mês
2) Consumo de 21 a 30 m³ / mês
3) Consumo de 31 a 40 m³ / mês
4) Consumo de 41 a 50 m³ / mês
5) Consumo de51 a 60 m³ / mês
6) Consumo > 61 m3/mês

CATEGORIA COMERCIAL OU INDUSTRIAL

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 39

Tarifa Mínima: VALOR FIXO / mês, com franquia de até 10 m³ na economia, devendo ser 25% maior que as correspondentes tarifas residenciais .

Tarifas unitárias excedentes a 10 m³:

1) Consumo de 11 a 20 m³ / mês
2) Consumo de 21 a 30 m³ / mês
3) Consumo de 31 a 40 m³ / mês
4) Consumo de 41 a 50 m³ / mês
5) Consumo de51 a 60 m³ / mês
6) Consumo > 61 m3/mês

TARIFAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os serviços de esgotamento sanitário serão cobrados com base no valor mensal do fornecimento de água, a saber:

a) Economias servidas com apenas coleta de esgotos: 50 % do valor do fornecimento de água.
b) Economias com coleta, transporte e tratamento do esgoto: 100 % do valor do fornecimento de água.

As tarifas em cada categoria e classe de consumo deverão ser estudadas de modo que o valor atribuído a uma conta com 20 m3 de água mais esgoto com tratamento não ultrapasse R$ 42,00, assim completando as condições de viabilidade e mantendo pari-passu as condições de modicidade.

Estes condicionantes de viabilidade contemplam os serviços conjuntos de água e esgotos. Para serviços isolados de esgotos, o escalonamento da atualização monetária das tarifas deverá ser re-estudado, de modo a assegurar uma receita mensal constante desse segmento na casa de R$ 661.204,90.

III.3.3. – Recomendações

Considerando as determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Bebedouro, nos padrões adotados no presente Plano de Saneamento Básico, recomenda-se à Municipalidade a realização dos projetos de engenharia e execução das obras elencadas nos itens III.1, III.2 e III.3.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 38

O principal obstáculo à consecução do plano reside na obtenção dos recursos financeiros necessários, os quais superam a casa de R$ 60 milhões. É conhecida a dificuldade dos governos, e também das empresas públicas e autarquias, em preencher os requisitos para contratar financiamentos desta magnitude.

No entanto, um dos melhores instrumentos administrativos que o Poder Público dispõe é o da CONCESSÃO dos serviços públicos à iniciativa privada, consoante as diretrizes nacionais objeto das Leis 8.987/95 e 11.445/07.

De qualquer modo, apresenta-se como imprescidível a revisão das tarifas e da estrutura tarifária ora praticada pelo SAAEB. O atual nível de remuneração àquela autarquia é absolutamente insuficiente para a auto-sustentação dos serviços sob sua responsabilidade, inclusive indicando a razão de suas dificuldades operacionais há longa data experimentadas. Seja prestado pelo Poder Público, seja pela iniciativa privada, sem ter remuneração adequada não há condições de o serviço público em questão subsistir.

SEÇÃO IV – AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

IV.1. – Adequação dos serviços públicos de água e esgotos

Do ponto de vista formal, o objetivo essencial do presente plano de saneamento é o correto atendimento à população com serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário adequados e universais.

A Lei 11.445/07 define os princípios de prestação de serviços públicos de saneamento básico:

- Universalidade
- Integralidade e eficácia
- Salubridade da população e proteção do meio ambiente
- Segurança contra acidentes

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 37

- Técnicas compatíveis com as cidades servidas
- Interesse social relevante
- Eficiência e sustentabilidade econômica
- Decisões institucionalizadas
- Controle social
- Segurança operacional, além da qualidade e regularidade dos serviços
- Integralidade com a gestão dos recursos hídricos

Por seu turno, a Lei 8.987/95 define os parâmetros de adequação dos serviços públicos de água e esgotos:

- Regularidade
- Continuidade
- Eficiência
- Segurança
- Atualidade
- Generalidade
- Cortesia na prestação do serviço
- Modicidade das tarifas

Como se depreende, ambas as leis tem os mesmos objetivos e complementam-se mutuamente.

Os serviços prestados pela Municipalidade não estão atendendo aos requisitos legais. Urge solucionar este problema e é possível dar-se início a um processo corretivo desta situação, com uso de atos previstos em lei.

IV.2. – Regulamentação dos serviços públicos

Em obediência à Lei 11.445/07, cumpre à Prefeitura Municipal, conquanto responsável pela prestação dos serviços públicos de água e esgotos à população, instituir ou escolher uma entidade reguladora dessa matéria. Importante é notar que a Lei 11.445/07 utiliza essa configuração de

Câmara Municipal Bebedouro

entidade reguladora e não cita a formulação de agência reguladora como está se cogitando no meio administrativo. Não poderia ser diferente, pois os serviços de água e esgotos são prestados com uso de técnicas de engenharia perfeitamente prescritas no ensino superior e dominadas na prática dessa profissão, cujo exercício está submetido a regulamentação profissional instituída em lei. Ademais, são serviços prestados sob a égide das normas técnicas brasileiras que definem inequivocamente os parâmetros legais a serem adotados na engenharia, além do Direito de Construir emanado do Código Civil Brasileiro. Conseqüentemente, restará à entidade reguladora colimada na Lei 11.445/07 apenas as funções de acompanhamento dos aspectos sócio-econômicos envolvidos na prestação de tais serviços públicos essenciais.

Assim, recomenda-se estudar e estabelecer REGULAMENTO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO, que sirva de base para a instituição ou escolha de uma entidade reguladora dessa matéria, como acima exposto. Em princípio, a Sociedade Civil de Bebedouro deverá constituir e compor a necessária entidade reguladora dos serviços em questão, de modo a assegurar o controle social e as condicionantes locais de tão essencial serviço. Saliente-se que o Município já possui o Conselho Municipal de Saneamento Ambiental, legalmente constituído, além da lei que dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Ambiental. Este Conselho poderá assumir, mediante delegação do Poder Executivo, as funções reguladoras da matéria. Alternativa e preferencialmente, caso a Municipalidade optar por delegar os serviços de água e esgotos a uma Concessionária, o SAAEB juntamente com o Conselho de Saneamento Ambiental poderá ser transformado em Agência Reguladora, com nítidas vantagens em face de sua independência autárquica e de sua constituição técnica da especialidade de engenharia hidráulica e sanitária.

IV.3. – Ações contingenciais

Para a solução dos problemas aqui apresentados, visualizam-se duas alternativas:

1) O Poder Executivo prosseguir na prestação dos serviços públicos de água esgotos, através do SAAEB, tomando providências de natureza administrativa e alocando maciços recursos financeiros nos sistemas.

Câmara Municipal Bebedouro
35

2) O Município deliberar e proceder à Concessão de prestação dos serviços públicos à iniciativa privada, em uma das modalidades:

- Concessão Plena dos serviços, ou seja, a outorga da prestação do abastecimento de água e esgotamento sanitário.

- Concessão Parcial dos serviços, comumente designada por BOT (Built, Operate & Transfer), abrangendo parcelas dos serviços, como por exemplo, Esgotamento Sanitário, ficando com o SAAEB o Abastecimento de Água, em regime de PPP ou de concessão simples.

A primeira das alternativas deve ser analisada sob os aspectos econômicos envolvidos, em face dos expressivos valores requeridos para os investimentos em confronto com a capacitação do Município em dispor ou captar tal numerário.

Na segunda alternativa, esses condicionantes estarão firmados em contrato, possibilitando a fiscalização de seu cumprimento pela concessionária que vier a vencer a licitação. Importante é frisar que uma concessão de serviço público não envolve venda de ativos à iniciativa privada, diferentemente dos denominados processos de privatização. Trata-se, em resumo, de contrato de financiamento associado à prestação de serviços técnicos pela iniciativa privada com escopo, valores e prazos pré-definidos naquele instrumento. A contraprestação é feita pela cobrança dos serviços diretamente ao usuário. Saliente-se ainda que todos os bens corpóreos implantados pela empresa privada imediatamente passam a pertencer ao patrimônio da Municipalidade; estes bens apenas permanecem sob a administração da concessionária durante o prazo contratual, função esta que reverterá para o Poder Público no término da concessão.

Após análise conclui-se que a segunda opção é a que deve ser adotada pelo município para solução dos problemas do sistema municipal de esgoto e cumprimento do TAC- Termo de Ajustamento de Conduta da Prefeitura Municipal com o Ministério Público.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
34

CAPITULO II – DO SISTEMA DE COLETA E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

SEÇÃO I - DIAGNÓSTICO DO SISTEMA

I.1. Levantamento de Dados

O objetivo deste trabalho é estabelecer a sistemática para identificação, classificação, segregação, manipulação, transporte e disposição adequada dos resíduos gerados no município de Bebedouro, seja de origem pública, particular, de empresas ou domiciliares, buscando a otimização dos recursos materiais, humanos e financeiros, a limpeza dos logradouros, a saúde da população e maior qualidade ambiental com respeito a legislação pertinente.

I.1.1. Dados Gerais do Município

No âmbito destes estudos, dentre os dados coligidos de maior relevância destacam-se:

População: IBGE – Censo 2000: 74.815 hab, sendo 6,48 % na zona rural e 93,52 % na zona urbana. Na contagem do IBGE do ano 2007, constou a população de 74.830 hab.

Área Territorial: 683 km², a uma altitude de 573 m acima do nível do mar.

Micro-região: Ribeirão Preto, a 350 km da Capital.

PIB per capita: R$ 1.853,25/mês (2005)

Base econômica: Agronegócio, com destaque da produção de laranja e cana-de-açúcar.

IDH (Índice de Desenvolvimento Humano): 0,819, superior à média brasileira, 70ª no mundo.(2000)

I.1.2. Serviços Públicos de Coleta e Disposição

I.1.2.1.GERADORES

Os resíduos são gerados por três grandes grupos sendo:

a- Administração Pública

b- Empresas Privadas

c- Domicílios

Os Geradores da Administração Pública se subdividem em:

Câmara Municipal Bebedouro
33

1- Escritórios da Administração
2- Escolas
3- Hospital
4- Postos de Saúde, Ambulatórios e Laboratórios
5- Garagem Municipal
6- Empresa de Tratamento de Água e Esgoto
7- Fábrica de Artefatos de cimento e Obras e Viário
8- Almoxarifado Central
9- Parques, Jardins e poda de árvores
10- Centros Comunitários
11- Mercado Municipal e Central de Alimentação

As empresas geradoras estão também subdivididas em:

1- Indústria
2- Comércio
3- Escolas
4- Serviços de Saúde
5- Serviços Automotivos
6- Comércio e Serviços Agropecuários
7- Prestação de Serviços Geral
8- Indústria da Construção e Serviços Correlatos
9- Shopping Center e Lojas de Departamentos

I.1.2.2. IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

O resumo da geração dos resíduos e sua classificação pela NBR 10004-2004 (ABNT) encontram-se demonstrados na Tabela 01.

A – Resíduos Domiciliares

Câmara Municipal Bebedouro
32

Na Tabela 02 - Relatório de Geração de Resíduos Domiciliares estão os levantamentos com a pesagem e quilometragem dos veículos de coleta domiciliar e das empresas geradoras, por roteiro, durante o período de dez de abril a sete de maio do ano de dois mil e cinco. Esse trabalho visou ter-se uma amostragem da geração dos resíduos sólidos domiciliares e das empresas geradoras, possibilitando o cálculo dos resíduos gerados por habitante, a adequação do roteiro de coleta e da frota.

Na Tabela 03 estão listados os valores encontrados na coleta dos grandes geradores domiciliares: escolas, condomínio, lojas de departamento e shopping center.

Os resultados indicaram que são gerados 0,63 kg/habitante.dia, o que é compatível com a média no Estado de São Paulo. Verificou-se também que é incipiente a segregação seletiva para reciclagem nas empresas geradoras. Os condomínios e escolas são os que possuem sistema de coleta mais desenvolvidos e aplicam o resultado da venda dos recicláveis em melhorias internas dos mesmos.

B - Resíduos dos Serviços de Saúde

Foram realizado levantamentos realizados na coleta dos resíduos sólidos dos serviços de saúde - RSSS em dois períodos sendo o primeiro de dez de abril a sete de maio e o segundo de onze de julho a trinta de julho do ano de dois mil e cinco.

Os resultados indicaram que são produzidos 440 kg/dia de RSSS sendo que 55% do total, ou seja, 240 kg/dia são de RSSS infectantes, ou seja, Classe A (56%) e Classe E (36%), os de Classe B (8%) estão sendo recolhidos e armazenados em depósito, não tendo sido informado nessa administração o que foi feito com o passivo anterior (CONAMA 358, 2005).

Os RSSS Classe C não foram levantados, tendo sido informado que sua disposição atende a legislação aplicável, sendo que aos de Classe D são segregados e coletados com os resíduos domiciliares e das empresas.

O segundo período de coleta de dados foi feito para determinar os RSSS gerados pelos serviços e administração pública e os da privada, tendo sido constatado que 58% são gerados por hospital, postos de saúde, laboratórios e gabinetes dentários de escolas administrados pela municipalidade.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
31

C - Resíduos de Podas, Varrição e Construção Civil

O controle de geração dos mesmos foi feito no mesmo período dos domiciliares, porém com controle das viagens realizadas pelas equipes de coleta municipal e pelas empresas de caçambas. Assim foram estimados os valores adotados, ou seja, 75 t/dia de RSCC – Resíduos Sólidos de Construção Civil e 5 t/dia de resíduos de poda e varrição.

I.1.2.3. COLETA

A - Resíduos Domiciliares

A coleta dos resíduos domiciliares é feita diariamente no centro da cidade e a cada 2 dias nos demais bairros de segunda a sábado. São utilizados 3 caminhões compactadores com equipes formadas por dois coletores e um motoristas que trabalham em dois turnos de 8 horas, e 1 caminhão compactador com respectiva equipe para a coleta dos grandes geradores.

B - Resíduos dos Serviços de Saúde

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados em veículo fechado de pequeno porte com equipe de 2 pessoas, incluindo o motorista, com uso dos EPIs necessários, diariamente em hospitais, laboratórios e locais de maior geração e nos restantes dos geradores uma vez por semana, sendo que esse serviço é terceirizado.

C - Resíduos de Podas, Varrição e Construção Civil

A grande maioria dos resíduos de construção civil (RSCC) é coletado em caçambas de empresas particulares, sendo que apenas em locais de baixo poder aquisitivo a coleta é feita pela municipalidade. A limpeza dos resíduos de poda e de construção civil é realizada por 6 caminhões basculantes e duas pás carregadeiras de segunda a sábado com equipes formadas de 3 coletores e 2 motoristas. Na coleta não há a separação dos resíduos nos caminhões que coletam RSCC dos que coletam Resíduos de Podas.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
30

Os resíduos de varrição são coletados por trator com equipe de 3 pessoas incluindo o motorista. Estes resíduos são embalados em sacos de PEBD pretos. O município possui três empresas para coleta particular dos resíduos de construção civil e poda, sendo utilizadas em especial para a coleta de RSCC de obras particulares.

D - Coleta Seletiva

A coleta seletiva não está ainda ativa, sendo restrita a alguns locais, e feita por catadores que selecionam o material nas próprias lixeiras e os vendem às empresas locais que comercializam sucatas. Das empresas contatas apenas duas possuem toda a documentação regulamentada.

Essa prática dos catadores gera graves problemas, pois esses materiais são armazenados em terrenos e fundos de quintais, trazendo riscos para os moradores e vizinhos, além de dificultar a coleta pública, pois muitas vezes os sacos depositados para a coleta pública são rasgados e o lixo espalhado na via pública.

Está sendo implantada a coleta seletiva municipal, e paralelamente o cadastramento dos catadores para organização de cooperativa administrada pelos próprios trabalhadores e em local cedido pela Prefeitura com a infra-estrutura necessária.

Os pneus estão sendo coletados em um 'Ecoponto' e retirados por empresa recicladora.

Atualmente estão sendo cadastradas transportadoras, oficinas e postos de abastecimento e revendedoras de veículos para controle dos resíduos Classe 1 gerados, e determinação da destinação correta desses materiais.

Existe no município projeto para coleta de óleo comestível usado, em parceria com uma indústria local, para reutilização como biodiesel.

I.1.2.4.TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

A - Resíduos Domiciliares

A disposição dos resíduos domiciliares é feita em aterro controlado, localizado na Rodovia Brig. Faria Lima, e enterrado em valas com drenagem de chorume e de gases. O local obteve em 2007

Câmara Municipal Bebedouro
29

o IQR = 9,2 . O chorume é coletado e aspergido sobre o aterro, ou quando teor de umidade está alto é encaminhado à ETE01.
Esse aterro está em processo de encerramento em 2008, devendo ser licenciado outro local para a disposição dos resíduos domiciliares.

B - Resíduos Especiais

- Os pneus são coletados e armazenados em 'Ecoponto', localizado no setor leste no Parque de Exposição Odilon Januário da Costa, e depois removidos por empresa conveniada para reciclagem dos mesmos.
- As pilhas e baterias são retornadas aos pontos de venda para destinação as empresas de reciclagem.

C - Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos de saúde são tratados em unidade de incineração terceirizada e dispostos em aterro sanitário.

D - Resíduos de Construção Civil

Os resíduos de construção civil são dispostos em terreno da municipalidade no setor norte e usados sem processamento para recuperação de estradas municipais e locais com erosão.

E - Resíduos de Poda

Os resíduos de poda são dispostos em terreno da municipalidade, no setor norte, e não estão sendo utilizados para compostagem ou como biomassa.

I.1.3. Aspectos Ambientais

Câmara Municipal Bebedouro
28

A falta de disposição correta dos resíduos ao longo de décadas acabou gerando comprometimento de cursos d'água que cortam a cidade e do lençol freático com impacto ambiental negativo. A própria população do município contribui com esse aspecto, pois não aguardam a coleta e acabam dispondo os resíduos em corpos d' água, em bocas de lobo, e em terrenos.

I.1.4. Aspectos de Saúde Pública

A disposição incorreta dos resíduos, assim como o depósito irregular de materiais recicláveis causam grande impacto negativo, pois os números de casos de dengue no município mostram que o grande número de criadouros do Aedes Aegypti é devido as esses depósitos. Constata-se também um aumento significativo de roedores e insetos devido a essa disposição inadequada.

I.2. Estudos Específicos

I.2.1. Horizonte do Projeto

O atual aterro em operação tem sua vida útil limitada a 30/12/2008, sendo que após essa data a municipalidade deverá ter preparado a solução para o novo local de disposição dos resíduos sólidos domiciliares, com um prazo de operação de mínimo de 20 anos ou outra forma de tratamento e disposição. A opção considerada foi a minimização do resíduo com a implantação da coleta seletiva em parceria com Cooperativa de Catadores, a separação do material orgânico para compostagem e a disposição final em aterro terceirizado, viabilizando para isso o pátio de transbordo, tendo como horizonte a redução inicial dessa disposição final em 60% do que hoje é disposto no aterro municipal.

Quantos aos demais resíduos devem ser mantidas: a coleta e incineração ou outro tratamento adequado para os resíduos dos serviços de saúde, a coleta e disposição dos pneus inservíveis, a destinação correta dos resíduos de construção civil e de varrição e poda.

I.2.2. Parâmetros de Projeto

Câmara Municipal Bebedouro
27

Serão adotados como satisfatórios ao bom atendimento à população os seguintes parâmetros:
Com data base considerada em 05/2005:

a) Produção média per-capita resíduos domiciliares: 0,58kg/hab.dia;

b) Produção de resíduos de serviços de saúde: Tipo A - 134,40 kg/dia
Tipo B - 19,2 kg/dia
Tipo C - Não quantificado
Tipo D - 200 kg/dia
Tipo E - 86,4 kg/dia

c) Produção de resíduos de construção civil: 75t/dia

d) Produção de resíduos de Poda e Varrição: 5 t/dia.

e) Vida útil do pátio de disposição de resíduos e usinas: 20 anos para obras civis e 10 anos para equipamentos eletro-mecânico, com amortização total (desconsidera-se valor residual);

f) Prazo máximo de adequação, melhoria e ampliação do sistema em 10 (dez) anos

População atendida	habitantes	Peso	ger. per capita	%	Distância		Nº. Veículos	km/veículo
Urbana	74.221	kg/dia	kg/habdia		Km/dia	Km/mês	unid.	Km/dia
Resíduos de construção Civil		75.000	1,010	61,2	1.000,0	26.000	3	333
Resíduos de Podas e Varrição		5.000	0,067	4,1	200,0	5.200	2	100
Res. Serv.Saúde Infectantes		240	0,003	0,2	105,6	2.745,6	1	106
Resíduos Domiciliares		42.368	0,571	34,6	484,0	12.583,752	3	161
Resíduos Domiciliar Especial		1.000	0,013	0,8	50,0	1.300	1	50
Total		122.608	1,652	100	1.789,6	46.529	10	

Tabela 1- Geração de resíduos

SEÇÃO II – ANÁLISE DO PROBLEMA E RECOMENDAÇÕES

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 27

II.1. Necessidades para regularização do sistema de coleta e disposição de resíduos domiciliares

a) Implantação de programa de gestão operacional e comercial do sistema;
b) Normatização da coleta e ampliação da fiscalização da disposição dos resíduos por indústrias, comércio, condomínios empresas prestadoras de serviços.
c) Substituição paulatina dos caminhões coletores, máquinas e equipamentos do sistema.
d) Licenciamento e Construção de pátio de transbordo e contratação de aterro para disposição final dos resíduos;
e) Implantação da coleta seletiva em parceria com cooperativa de catadores, incluindo a segregação dos resíduos orgânico para compostagem;
f) Licenciamento e Construção de usina de compostagem;
g) Planejamento e monitoramento do crescimento vegetativo da geração de resíduos adequando o sistema;
h) Aquisição de caminhões coletores de recicláveis;
i) Dimensionamento e qualificação da equipe de manutenção de máquinas e equipamentos do sistema;
j) Implantação da destinação correta dos resíduos de classe especial.

II.2. Necessidades para regularização do sistema de coleta e disposição de resíduos sólidos de serviços de saúde

a) Implantação de serviço municipal de coleta e estação de tratamento de resíduos de serviços de saúde;
b) Normatização da coleta e ampliação da fiscalização da disposição dos resíduos em especial pelos geradores privados;
c) Dimensionamento e qualificação da equipe de administração e atendimento ao público.
d) Aquisição de viaturas e máquinas e seu respectivo plano de reposição.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 25

II.3. Necessidades para regularização do sistema de coleta e disposição de resíduos da construção civil

a) Projeto de Usina de processamento de RSCC;
b) Licenciamento de Usina de processamento de RSCC;
c) Normatização da coleta e ampliação da fiscalização da disposição dos resíduos em especial pelos geradores privados;
d) Dimensionamento e qualificação da equipe de administração e atendimento ao público.
e) Aquisição de viaturas e máquinas e seu respectivo plano de reposição.

II.4. Necessidades para regularização do sistema de coleta e disposição de resíduos de Poda e Varrição

a) Dimensionamento e qualificação da equipe de administração e atendimento ao público.
b) Aquisição de máquinas, equipamentos viaturas e seu respectivo plano de reposição.
c) Aquisição de picadores de galhos e troncos;
d) Destinação dos resíduos para compostagem e utilização como biomassa.

II. 5 Necessidades gerenciais

a) Estruturação de Divisão de Gestão de Serviços de Limpeza Pública desde sua execução até a disposição final dos mesmos;
b) Dimensionamento e qualificação da equipe de administração e atendimento ao público.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 24

c) Aquisição de equipamentos de informática e comunicação e montagem dos escritórios, almoxarifados, oficinas e demais centros operacionais e Plano de reposição.

d) Implantação de programa de substituição de sacolas plásticas utilizadas no comércio por sacolas biodegradáveis no prazo de seis meses, podendo ser prorrogado por mais seis meses desde que comprovado com contrato de compra válido dentro desse período.

SEÇÃO III – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

III.1. Intervenções e investimentos necessário

III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos

A – Operação e Manutenção

Para manutenção dos serviços hoje realizados e a operação de coleta e implantação da disposição e tratamento dos resíduos sólidos de construção civil são estimados custos de R$191.073,32.

Resumo Geral		Peso		Distância		Custo Coleta		Custo Tratamento		
	%	t/dia	t/mes	Km/dia	Km/mes	R$/t	R$/mes	R$/t	R$/mes	Coleta e tratamento
Residuos de construção Civil	60,7%	75	1950	1000	26000	10,71	20.888,40	15,00	29.250,00	50.138,40
Resíduos de Podas e Varrição	4,0%	5	130	200	5200	80,08	10.410,40	72,47	9.421,10	19.831,50
Residuos Domiciliar Especial	0,8%	1	26	50	1300	75,50	1.963,10	80,00	2.080,00	4.043,10
Residuos Serviços de Saúde	0,2%	0,24	6,24	105,6	2745,6	551,90	3.444,03	2.000,00	12.480,00	15.924,03
Residuos Domiciliares	34,3%	42,4	1101,6	484,0	12583,8	37,75	41.586,40	50,44	55.563,09	97.149,49
Recicláveis	30%	12,7	330,5			12,06	3.986,79			
Não Recicláveis	70%	29,7	771,1							
Total Geral/ mês	191.073,31	123,608	3.213,81	1.839,59	47.829,35		82.279,12		108.794,19	191.073,31

Câmara Municipal Bebedouro 23

III.1.2. Obras e instalações e Investimentos necessários

Considerando a utilização de parte da área onde se localiza o atual aterro para construção do Pátio de Transbordo, Usina de Compostagem e Usina de Processamento de Resíduos de Construção Civil teremos:

INVESTIMENTOS				
Especificação	Valor unitário	unidade	Total	%
A- Construção do Pátio de Transbordo	180.000,00	1	180.000,00	6%
B- Construção da Usina de Compostagem	80.000,00	1	80.000,00	3%
C- Construção da Usina de Processamento de Resíduos de Construção Civil	400.000,00	1	400.000,00	14%
D- Aquisição de 4 Caminhões Compactadores	210.000,00	4	840.000,00	30%
E- Aquisição de 3 Caminhão Coletores	140.000,00	3	420.000,00	15%
F- Aquisição de 18 caçambas coletoras	6.000,00	18	108.000,00	4%
G- Aquisição de 1 pá carregadeira L60	400.000,00	1	400.000,00	14%
H- Fortalecimento da Cooperativa de Catadores	32.000,00	2	64.000,00	2%
I- Aquisição de picador de galhos e resíduos	75.000,00	2	150.000,00	5%
J- Contingências			132.100,00	5%
TOTAL GERAL			**2.774.100,00**	100%

III.1.3. Avaliação dos ativos atuais

As máquinas e veículos que hoje operam na coleta e tratamento dos resíduos sólidos domiciliares no município estão, em sua maioria além do limite de sua vida útil e, portanto, possuem elevado custo de manutenção e comprometem a eficiência do sistema. Foi previsto a substituição de caminhões compactadores e de uma pá carregadeira para atendimento do pátio de transbordo e da usina de compostagem.

III.2. Programação de investimentos

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 22

Considerando a evolução da demanda de serviços e as limitações de caráter econômico, propõe-se a seguinte programação de investimentos:

Ano	Especificação	Valor (R$)	%
1	Licenciamento e Construção do Pátio de Transbordo, aquisição de um picador de galhos e fortalecimento da Cooperativa de Catadores.	275.210,00	9,9
2	Construção da Usina de Compostagem, aquisição de 1 caminhão coletor e de um picador de resíduos e fortalecimento da Cooperativa de Catadores.	365.210,00	13,2
3	Construção ou licenciamento de Usina de Processamento de resíduos de Construção Civil.	413.210,00	14,9
4	Aquisição de 1 pá carregadeira e 6 caçambas coletoras	349.210,00	12,6
5	Aquisição de 1 caminhão coletor e 6 caçambas coletoras e parte da pá carregadeira	289.210,00	10,4
6	Aquisição de 1 caminhão coletor e 6 caçambas coletoras	189.210,00	6,8
7	Aquisição de 1 caminhão compactador	223.210,00	8,0
8	Aquisição de 1 caminhão compactador	223.210,00	8,0
9	Aquisição de 1 caminhão compactador	223.210,00	8,0
10	Aquisição de 1 caminhão compactador	223.210,00	8,0
	TOTAL	**2.774.100,00**	100,0
11	Correção dos investimentos 3% ao ano	357.135,37	

III.3. Análise de viabilidade

Ano	Investimentos (R$)	Custos de Operação (R$)	Custos de Manutenção (R$)	TOTAL (R$)
1	275.210,00	133.700,00	57.300,00	466.210,00
2	376.166,30	137.711,00	59.019,00	572.896,30
3	438.374,49	141.842,33	60.789,57	641.006,39
4	381.591,20	146.097,60	62.613,26	590.302,05
5	325.508,40	150.480,53	64.491,65	540.480,59
6	219.346,25	154.994,94	66.426,40	440.767,60
7	266.524,41	159.644,79	68.419,20	494.588,40
8	274.520,15	164.434,14	70.471,77	509.426,05
9	282.755,75	169.367,16	72.585,93	524.708,84
10	291.238,42	174.448,17	74.763,50	540.450,10
Total	3.131.235,37	1.532.720,66	656.880,28	5.320.836,31

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 21

Os custos estimados para a execução do plano devem ser viabilizados com a manutenção da cobrança da tarifa de serviços de coleta e tratamento dos resíduos de serviços de saúde, hoje regulamentados pela Lei Municipal Complementar 44 de 14 de dezembro 2006, a criação da tarifa de coleta e tratamento dos resíduos sólidos domiciliares que deve ser amplamente discutida antes de sua implantação para que, pautado no princípio de redução dos resíduos gerados, possa ser social e economicamente viável sua aplicação.

III.4. Recomendações

Considerando as determinações legais de universalização e adequação dos serviços públicos de coleta e tratamento dos resíduos sólidos municipais de Bebedouro, nos padrões adotados no presente Plano de Saneamento Ambiental, recomenda-se à Municipalidade a realização dos projetos de engenharia e execução das obras e aquisição de equipamentos elencados nos itens III.1.2, III.2 e III.3, bem como as recomendações da Seção II.

O principal obstáculo à consecução do plano reside na obtenção dos recursos financeiros necessários, os quais superam a casa de R$ 5 milhões. É conhecida a baixa capacidade de endividamento do governo municipal, porém associando os recursos das tarifas, bem como do IPTU e financiamentos na modalidade não reembolsável que podem ser obtidos junto aos Comitês de Bacia, tanto do Baixo Pardo Grande como do Turvo Grande e recursos estaduais e federais, pode-se viabilizar a execução do Plano.

CAPITULO III – DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

SEÇÃO I - DIAGNÓSTICO DO SISTEMA

I.1 Levantamento de Dados

Câmara Municipal Bebedouro
20

O objetivo é estabelecer a sistemática para identificação do Sistema Geral de Drenagem Urbana constituído pelo Sistema Inicial de Drenagem e o Sistema de Macro-Drenagem, suas deficiências, buscando propor as soluções para o sistema com a otimização dos recursos materiais, humanos e financeiros, o controle de enchentes e pontos de alagamento de logradouros, a saúde da população e maior qualidade ambiental com respeito a legislação pertinente.

I.1.1 Rede de Drenagem Urbana

O **Sistema Inicial de Drenagem** é composto por equipamentos urbanos de drenagem amplamente conhecidos que são as ruas, sarjetas, sarjetões, pequenos bueiros e canais. As galerias de águas pluviais somente são necessárias quando estes equipamentos são insuficientes para conduzir as descargas que a ele afluem, por isso a determinação da capacidade admissível das ruas deve ser considerado no dimensionamento. Assim sendo, tratamos de Sistema Inicial de Drenagem como sendo os equipamentos urbanos de drenagem existentes (ruas, sarjetas, etc...) mais o Sistema de Galerias de Águas Pluviais (galerias, poços de visita e bocas de lobo).
Portando é necessário neste plano o estudo das capacidades dos equipamentos urbanos de drenagem existentes no município de Bebedouro, e concluindo, a necessidade de implantação de um Sistema de Galerias de Águas Pluviais. Para estes estudos e dimensionamentos deverão ser considerados um período de retorno das chuvas 10 anos.

O Sistema de Macro-Drenagem é composto dos equipamentos nos pontos mais baixos de uma área ou região, independentemente da necessidade ou não de Sistema de Galerias de Águas Pluviais, afim de minimizar os efeitos de danos, erosões ou inundações nos pontos de despejos, que são os canais naturais de águas. Portanto constitui o Sistema de Macro-Drenagem os dissipadores de energia, canais, reservatórios artificiais ("piscinões"), enrocamentos, degraus, pontes, curvas, calhas inclinadas, calhas inclinadas com dissipadores de energia, etc.
Estes estudos e dimensionamentos devem ser considerados para tal um período de retorno das chuvas de 100 anos.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 19

Verifica-se que nos levantamentos que ao longo de décadas não houve investimentos na área de drenagem urbana, seja no sistema de Macro Drenagem, seja no de Drenagem Inicial quanto ao Sistema de Galerias de Águas Pluviais.

A falta de investimentos em obras de melhoria e expansão dos sistemas vem ocasionando deficiências facilmente constatadas em chuvas de médio índice pluviométrico.

Constantemente nos últimos anos têm ocorrido eventos como enchentes e pontos de alagamento que provocam sérios problemas para a comunidade.

I.1.2. Aspectos Ambientais

As deficiências do Sistema de Drenagem acabaram ocasionando o comprometimento de cursos d'água que cortam a cidade com conseqüente assoreamento, erosão e perda da mata ciliar. A própria população do município, como citado anteriormente contribui com esse aspecto, pois não aguardam a coleta e acabam dispondo os resíduos em corpos d'água, em bocas de lobo, obstruindo galerias e cursos d'água e aumentando o assoreamento dos mesmos, e também em decorrência do aumento da impermeabilização do solo do imóveis urbanos, fator que vem aumentando a contribuição de águas pluviais no sistema público.

I.2.3. Aspectos de Saúde Pública

A falta de drenagem adequada causa grande impacto negativo, com a formação de pontos que retêm a água, tornando-se criadouros do Aedes Aegypti, além do que os alagamentos expõem os moradores às doenças de veiculação hídrica, tais como hepatite e leptospirose e ao ataque de animais peçonhentos.

I.2. Estudos Específicos

I.2.1. Horizonte do Projeto

A situação atual do sistema de drenagem nos remete a problemas do passado, em especial a falta de implantação do sistema de galerias pluviais em loteamentos habitacionais populares, sendo

Câmara Municipal Bebedouro
18

que, esses problemas também são encontrados em loteamentos residenciais de médio e alto padrão, assim como a falta de dissipadores. O plano considera como horizonte o prazo de 5 (cinco) anos para execução de estudos e obras de adequação.

I.2.2. Situação Atual

No mapa anexo estão demonstrados os pontos na área urbana que necessitam estudos detalhados e obras de adequação tanto quanto ao sistema inicial de drenagem como no sistema de macrodrenagem. As áreas centrais da cidade apresentam deficiência no sistema inicial de drenagem ocasionada pelo sub-dimensionamento, provocado pela uso intensivo de impermeabilização do solo na área e pela declividade dessas áreas, sendo representada pelo colapso da pavimentação das ruas e pontos de alagamentos.

SEÇÃO II – ANÁLISE DO PROBLEMA E RECOMENDAÇÕES

II.1. Necessidades para regularização do sistema de Drenagem Inicial

a) A elaboração de todos os estudos e projetos para execução das obras nos pontos indicados no mapa anexo;
b) Implantação dos equipamentos e sistemas de galerias necessários indicados nos estudos;
c) Normatização dos serviços de manutenção de poços, bocas de lobo e rede de galerias pluviais.
d) Substituição paulatina dos equipamentos de manutenção existentes e aquisição de equipamentos adequados aos serviços.

II.2. Necessidades para regularização do Sistema de Macrodrenagem:

a) A elaboração de todos os estudos e projetos para execução das obras nos pontos indicados no mapa anexo;

Câmara Municipal Bebedouro
17

b) Implantação dos equipamentos indicados nos estudos;

c) Normatização dos serviços de manutenção dos equipamentos ,tais como dissipadores de energia, canais, reservatórios artificiais ("piscinões"), enrocamentos, degraus, pontes, curvas, calhas inclinadas, calhas inclinadas com dissipadores de energia, etc....;

II. 3 Necessidades gerenciais

a) Estruturação de Divisão Viária do Departamento de Obras para a gestão adequada do sistema;

b) Dimensionamento e qualificação da equipe de obras;

c) Aquisição de máquinas e equipamentos;

d) Maior controle junto ao Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano e Departamento de Obras na aprovação e acompanhamento da implantação de novos loteamentos de forma a não permitir o aumento do passivo hoje existente.

SEÇÃO III – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

III.1. Intervenções e investimentos necessários

III.1.1. Critérios de avaliação dos investimentos

A- Operação e Manutenção

Foram calculados os custos de operação e manutenção do sistema totalizando aproximadamente R$30.000,00 mensais.

III.1.2. Obras e instalações e Investimentos necessários

Considerando os pontos elencados no mapa os estudos demonstram a necessidade das obras relacionadas no quadro de investimentos.

Câmara Municipal Bebedouro 97

INVESTIMENTOS						
Item	**Lay Out**	**Especificação**	**Valor unitário**	**Quant.**	**Total**	**%**
A-	9	Sistema de Drenagem do Jardim Talarico	245.004,76	1	245.004,76	1,7%
B-	8	Galeria da Av. Pedro Paschoal no trecho entre a avenida Raul Furquim e Rua Brandão Veras	331.697,91	1	331.697,91	2,3%
C-	30	Sistema de Drenagem do Jardim Laranjeiras	455.444,66	1	455.444,66	3,1%
D-	25	Ponte do Parati	395.827,12	1	395.827,12	2,7%
E-	31	Termino da Ponte do Bebedouro - Lucas Evangelista	18.540,52	1	18.540,52	0,13%
F-	27	Termino da Ponte do Retiro - Variante Lourenço Santin	11.111,72	1	11.111,72	0,08%
G-	29	Termino do Sistema de Drenagem da Rua José Francisco Paschoal	776.031,44	1	776.031,44	5,3%
H-	18	Sistema de Drenagem da Variante Lourenço Santin	629.510,00	1	629.510,00	4,3%
I-	15	Sistema de Drenagem da área entre Jardim Eldorado/Jardim do Bosque	1.500.000,00	1	1.500.000,00	10,2%
J-	32	Galerias do Centro	1.500.000,00	1	1.500.000,00	10,2%
K	20	Sistema de Drenagem da Sete de Setembro/Francisco Toledo	350.000,00	1	350.000,00	2,4%
L-	11	Recuperação do Canal do Parati	1.200.000,00	1	1.200.000,00	8%
M-	33	Galeria São Conrado/Ville de France/Rubião Junior	360.000,00	1	360.000,00	2%
N-	16	Sistema de Drenagem do Jardim Eldorado	600.000,00	1	600.000,00	4%
O-	23	Galeria da Avenida Cícero Prates	160.000,00	1	160.000,00	1%
P-	22	Galeria da Avenida dos Antunes/Ferrovia	250.000,00	1	250.000,00	2%
Q-	13	Sistema de Drenagem do Distrito Industrial II	1.400.000,00	1	1.400.000,00	10%
R-	28	Galeria da Avenida São Francisco	250.000,00	1	250.000,00	2%
S-	7	Galeria do Jardim Claudia com SP322	180.000,00	1	180.000,00	1%
T	5	Galeria do Residencial Bebedouro	160.000,00	1	160.000,00	1%
U-	12	Sistema de Drenagem do Distrito Industrial IV	480.000,00	1	480.000,00	3%
V-	2	Dessassoreamento do Lago Artificial e combate erosão	360.000,00	1	360.000,00	2%
X-	4	Dessassoreamento do Corrego Retiro -area urbana	108.000,00	1	108.000,00	1%
W-	3	Dessassoreamento do Corrego Bebedouro (trecho Av.Edne Jose Piffer/Rua Lucas Evangelista	252.000,00	1	252.000,00	2%
Y-	24	Sistema de Drenagem dos Três Marias	360.000,00	1	360.000,00	2%
Z-	21	Galeria da Major Eduardo Pereira/Tobias Lima	80.000,00	1	80.000,00	1%
A1-	1	Sistema de Dren. N.Sra Fatima/Corrego do Banco	80.000,00	1	80.000,00	1%
A2-	6	Sistema de Macro-drenagem do Parque Ecologógico	120.000,00	1	120.000,00	1%
A3-	10	Sistema de Drenagem Jardim Sta Terezinha	240.000,00		0,00	0%
A4-	14	Sistema de Drenagem Córrego Talarico	80.000,00	1	80.000,00	1%
A5-	17	Sistema de Drenagem da Rua Barretos	200.000,00	1	200.000,00	1%
A6-	19	Sistema de Drenagem da Estrada de Areas/Variante Lourenço Santin	200.000,00	1	200.000,00	1%
A5-	26	Ponte Corrego Parati/BBD154	200.000,00	1	200.000,00	1%
A6-		Aquisição de Máquinas e Equipamentos	1.125.000,00	1	1.125.000,00	5%
		Contingências			720.908,41	5%
		TOTAL GERAL			**15.139.076,54**	

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 15

III.1.3. Avaliação dos ativos atuais

As máquinas e veículos que hoje operam nos serviços de manutenção do sistema geral de drenagem estão, em sua maioria além do limite de sua vida útil e, portanto, possuem elevado custo de manutenção e comprometem a eficiência dos trabalhos.

Foram previstas a substituição de 2 caminhões, uma pá carregadeira, uma retro-escavadeira, além da aquisição de equipamentos para desobstrução de galerias e corte de pavimentação.

III.2. Programação de investimentos

Considerando a evolução da demanda de serviços e as limitações de caráter econômico, propõe-se a seguinte cronograma de investimentos:

Ano	Especificação	Valor	%
1	Execução das obras do item A ao H e aquisição de 1 caminhão e uma retroescavadeira - 38% de A6	3.437.349,56	22,7%
2	Execução das obras do item I ao N sendo 40% do item J	4.754.181,68	31,4%
3	Execução das obras do item O ao U sendo 60% do item J	3.924.181,68	25,9%
4	Execução das obras do item V ao A1 e 62% de A6	2.079.181,93	13,7%
5	Execução das obras do item A2 ao A5	944.181,68	6,2%
	TOTAL	**15.139.076,54**	
	Correção dos investimentos 3% ao ano	**692.907,54**	4,6%

III.3. Análise de viabilidade

Ano	Investimentos (R$)	Custos de Operação (R$)	Custos de Manutenção (R$)	TOTAL (R$)
1	3.437.349,56	288.000,00	72.000,00	3.797.349,56
2	4.896.807,13	296.640,00	74.160,00	5.267.607,13
3	4.163.164,35	305.539,20	76.384,80	4.545.088,35
4	2.271.978,23	314.705,38	78.676,34	2.665.359,95
5	1.062.684,80	324.146,54	81.036,63	1.467.867,97
Total	15.831.984,07	1.529.031,11	382.257,78	17.743.272,97

"Deus seja louvado."

Camara Municipal Bebedouro
14

Considerando a necessidade de garantir a qualidade de vida da comunidade de Bebedouro e preservar o meio ambiente para as futuras gerações, assim como cumprir às determinações legais, nos padrões adotados no presente Plano de Saneamento Ambiental, recomenda-se à Municipalidade a realização dos projetos de engenharia e execução das obras e aquisição de equipamentos elencadas nos itens III.1.2, III.2 e III.3, bem como as recomendações da Seção II.

O principal obstáculo à consecução do plano reside na obtenção dos recursos financeiros necessários, os quais superam a casa de R$ 17 milhões, e sendo que a conhecida a baixa capacidade de endividamento do governo municipal. A viabilização do Plano se torna possível com financiamentos na modalidade não reembolsável que podem ser obtidos junto aos Comitês de Bacia, tanto do Baixo Pardo Grande como do Turvo Grande e com Recursos Estaduais e Federais que podem ser obtidos na Secretária Estadual do Meio Ambiente e Transportes e através de emendas parlamentares.

A Fábrica Municipal de tubos também poderá ser um forte aliado na implementação das obras, por permitir a produção dos tubos de concreto usando nas galerias em preços mais acessíveis.

CAPITULO IV
SISTEMA DE CONTROLE DA QUALIDADE DO AR, DE RUÍDOS E DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

SEÇÃO I - DIAGNÓSTICO DO SISTEMA

I.1 Levantamento de Dados

I1.1. Emissões Atmosféricas

A lei Municipal 3692/07 que dispõe sobre a Política Municipal do Meio, estabelece no artigo 9º, da Seção III, do Capítulo II, que o Poder Executivo deverá implantar o PROMAR - Programa Municipal de Gestão das Emissões Atmosféricas.

O PROMAR tem como objetivos:

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 13

I- A proteção da saúde e bem estar das populações e melhoria da qualidade de vida com o objetivo de permitir o desenvolvimento econômico e social do município de forma ambientalmente segura, pela limitação dos níveis de emissão de poluentes por fontes de poluição atmosférica com vistas a:

a) uma melhoria na qualidade do ar;

b) o atendimento aos padrões estabelecidos;

II – A adoção de padrões nacionais de qualidade do ar;

III - Implementar o monitoramento da qualidade ar, como forma de avaliação para o controle, especialmente nos meses em que ocorrem as queimadas de cana;

IV - Implantar o controle de emissões de veículos automotores;

V- Implantar o controle de emissões atmosféricas de fontes estacionárias existentes no município, licenciadas ou não por órgãos ambientais estaduais e federais.

São diretrizes para o Programa Municipal de Gestão de Emissões Atmosféricas:

I - o controle e a fiscalização dos processos de emissões de poluentes atmosféricos, incentivando a busca de alternativas ambientalmente adequadas;

II - a promoção da sustentabilidade ambiental, social e econômica na gestão das emissões atmosféricas e resíduos de combustíveis renováveis;

III - o estímulo à população, por meio da educação, conscientização, sensibilização e informação, para a participação na minimização das emissões poluentes e no seu controle;

IV - a responsabilização civil do prestador de serviço, produtor, importador ou comerciante pelos danos ambientais causados pelos lançamentos de poluentes atmosféricos provenientes de sua atividade;

V - o estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à implementação de novas técnicas de gestão, minimização de emissões pelo uso de combustíveis menos impactantes e outras técnicas de controle adequadas;

Câmara Municipal Bebedouro 12

São ações estratégicas para o Programa Municipal de Gestão de Emissões Atmosféricas ações de curto, médio e longo prazo:

I- A Curto Prazo:

a) Definição dos limites de emissão para fontes poluidoras prioritárias;

b) Capacitação Laboratorial;

c) Capacitação de Recursos Humanos.

II- A Médio Prazo:

a) Definição dos demais limites de emissão para fontes poluidoras;

b) Implementação da Rede Municipal de Monitoramento da Qualidade do Ar;

c) Criação do Inventário Municipal de Fontes e Emissões;

III- A Longo Prazo:

a) Avaliação e Retro-avaliação do PROMAR.

I.1.1.1 Sistema de Controle e Monitoramento

Atualmente não existe nenhum tipo de controle ou monitoramento da qualidade do ar no município, quer quanto às queimadas de cana, quer quanto a emissão dos veículos automotores. Todo controle existente é feito apenas pela CETESB esporadicamente para veículos automotores. A apesar da existência da legislação que impede a queimada de cana a menos de 2 km de perímetro de áreas urbanas e a que exige o controle de emissões veiculares, nota-se que existe desrespeito sistemático por parte dos setores envolvidos.

Outro sério problema existente é o uso intensivo de defensivos agrícolas nas plantações com o uso de equipamentos turbos acoplados em tratores e ou com aplicação aérea, que sendo próximas a área urbana provocam a poluição do ar, colocando em risco os moradores, alem de também contaminar o solo e a água.

Câmara Municipal Bebedouro

A fuligem (fumaça preta) é resultado da queima incompleta de combustíveis, principalmente o diesel de caminhões, ônibus e vans. Sua coloração intensa e seu profundo mau cheiro causam de imediato um mal estar e podem ainda ocasionar a diminuição da segurança e aumento de acidentes de trânsito pela redução da visibilidade.

I.1.2. Aspectos Ambientais

As deficiências do Sistema de provocam a poluição do ar com o aumento de material particulado na atmosfera, com origem tanto das queimadas de cana como de origem de gases veiculares que acabam contribuindo para agravamento do efeito estufa, com o aumento do uso de água para limpeza de casas e calçadas.

I.1.1.3. Aspectos de Saúde Pública

A falta de controle efetivo provoca o aumento de doenças pulmonares no período da safra de cana, pois no município não temos ainda implantada a mecanização da colheita.
A aplicação de defensivos também ocasionam sérios problemas de saúde à população exposta.

I.1.1.4. Estudos Específicos

I.1.14.1. Horizonte do Projeto

Deve-se considerar como horizonte o prazo de 5 anos.

I.1.1.4.2. Situação Atual

Nenhum sistema de controle está implantado, exceto ações da fiscalização local no atendimento de reclamações quanto à pulverização de defensivos e acompanhamento junto à Cetesb, da liberações das autorizações de queimadas.

I1.2. Emissões de Ruídos e do Uso e Ocupação do Solo

Câmara Municipal Bebedouro 10

A Lei Municipal Complementar 43/06 que dispõe que institui o Plano Diretor do Município de Bebedouro tem como objetivo no item a do inciso III do artigo 43 da Seção I do Capitulo V disciplinar o ordenamento do uso e ocupação do solo de forma a controlar o potencial de provocar acidentes, poluir o ar ou a água, gerar ruídos, e atrair tráfego intenso ou pesado. No inciso II do mesmo artigo 43 estabelece também a necessidade de amenizar os conflitos de vizinhança.

I.1.2.1 Sistema de Controle e Monitoramento

Atualmente o controle do uso e ocupação do solo é feito através do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, quando da emissão do Certificado de Uso (artigo 73 da Lei Municipal 43/06) da Licença de Localização (artigo 87 da Lei Municipal 43/06), documentos necessários para abertura ou mudança de empresas e também na aprovação de projetos. O monitoramento é realizado pela Divisão de Fiscalização, incluindo a avaliação de ruído com a aplicação da NBR 10.151/2000 e do Código de Postura Municipal.

I.1.2.2 Aspectos Ambientais

As deficiências do Sistema por existência de atividades anteriormente autorizadas em locais inadequados, quer por inexistência da lei quando realizada essas autorizações, quer pela ilegalidade, tem provocado sérios conflitos de vizinhança que tumultuam tanto a qualidade de vida dos moradores como as atividades das empresas instaladas.

I.1.2.3. Aspectos de Saúde Pública

Os ruídos acima dos níveis de pressão sonora permitidos comprovadamente provocam comprometimento na qualidade do sono, assim como suas conseqüências, alterações na pressão arterial e comprometimento da acuidade auditiva.

I.1.2.4. Estudos Específicos

Câmara Municipal Bebedouro
09

I.1.2.4.1. Horizonte do Projeto

Deve-se considerar como horizonte o prazo de 5 anos.

I.1.2.4.2. Situação Atual

A Divisão de Fiscalização do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano da Prefeitura Municipal conta com um número reduzido de fiscais que acabam prejudicando a qualidade do monitoramento.

Temos também constantemente pedidos de proprietários e empresas para que não seja aplicada a legislação, causando constrangimento nos funcionários do Departamento de Planejamento para orientar quanto a necessidade do cumprimento das disposições legais existentes, ou seja de sua finalidade de regulamentar o uso e ocupação do solo, respeitar o direito adquirido dos proprietários de loteamentos aprovados no GRAPOHAB, em especial dos usos estritamente residenciais, e também as determinações legais ambientais estaduais e federais e as normas técnicas, com fins de minimizar os conflitos de vizinhanças.

SEÇÃO II – ANÁLISE DO PROBLEMA E RECOMENDAÇÕES

II.1. Necessidades para regularização do sistema

a) A contratação de maior número de fiscais para a Divisão de Fiscalização;
b) Aquisição de equipamentos de medição e monitoramento do ar e de vigilância;
c) Aquisição de veículos para a fiscalização;
d) Normatização dos serviços de fiscalização;
e) Capacitação dos fiscais e empresas que atuam na abertura de empresas e comercialização de imóveis quer para venda ou locação;
f) Realização de convênio com o Governo Estadual para o controle das ações ambientais;
g) Aquisição de ortofotos do município por satélite em escala que permita um erro máximo de ± 0,5 m.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 08

h) Implantação de programa municipal de controle veicular com a determinação da opacidade das emissões da fumaça preta utilizando como a CETESB, a *Escala Ringelman Calorimétrica*. Essa Escala foi estabelecida pelas Normas Brasileiras de Regulamentações e é usada para medir a opacidade dessa fumaça preta.

É constituída por um disco dividido em cinco partes coloridas em tonalidades entre o cinza e o preto. A parte mais clara é chamada de "20% de opacidade" ou "grau 1" da Escala; a segunda, com um cinza um pouco mais escuro é chamada de "40% de opacidade" ou "grau 2" e assim, por diante, até o preto que é chamado "100% de opacidade" ou "grau 5" da escala.

O programa deve ser iniciado pelo controle e regulagem dos motores dos veículos da frota municipal.

SEÇÃO III – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

III.1. Intervenções e investimentos necessários

INVESTIMENTOS				
Especificação	Valor Unitário	Unidade	Total (R$)	%
A- Aquisição de Decibelimetros	600,00	6	3.600,00	0%
B- Sistemas de Câmaras de Vigilância	1.000.000,00	1	1.000.000,00	83%
C- Aquisição de ortofotos do município e atualizações a cada 3	60.000,00	1	60.000,00	5%
D- Aquisição de kits de discos de Ringelman	500,00	10	5.000,00	0%
E- Aquisição de viaturas para fiscalização	25.000,00	4	100.000,00	8%
F- Contratação de Fiscais	1.600,00	10	16.000,00	1%
J- Contingencias			20.200,00	2%
TOTAL GERAL			**1.204.800,00**	100%

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 07

III.2. Programação de investimentos

Considerando a evolução da demanda de serviços e as limitações de caráter econômico, propõe-se a seguinte cronograma de investimentos:

Ano	Especificação	Valor	%
1	Execução dos Itens 50% de A , C e D dos investimentos	70.840,00	5,9
2	Execução de 20% do Item B e item 50% de E e 50% item F	262.040,00	21,7
3	Execução dos 30% do item B, 50% de E e 50% do item F	362.040,00	30,0
4	Execução dos 20% do item B e 50% do item A	205.840,00	17,1
5	Execução dos 30% do item B	304.040,00	25,2
	TOTAL	**1.204.800,00**	
	Correção dos investimentos 3% ao ano	87.156,06	
	TOTAL GERAL	**1.291.956,06**	

III.3. Análise de viabilidade

Ano	Investimentos (R$)	Custos de Operação (R$)	Custos de Manutenção (R$)	TOTAL (R$)
1	70.840,00	153.600,00	24.000,00	248.440,00
2	269.901,20	166.208,00	24.720,00	460.829,20
3	384.088,24	179.194,24	25.461,60	588.744,08
4	224.926,93	184.570,07	26.225,45	435.722,44
5	342.199,70	190.107,17	27.012,21	559.319,08
Total	1.291.956,06	873.679,48	127.419,26	2.293.054,80

Considerando a necessidade de garantir a qualidade de vida da comunidade de Bebedouro e preservar o meio ambiente para as futuras gerações, assim como cumprir às determinações legais, nos padrões adotados no presente Plano de Saneamento Ambiental, recomenda-se à

Câmara Municipal Bebedouro 06

Municipalidade a realização dos projetos de engenharia e execução das obras e aquisição de equipamentos elencadas nos itens III.1.2, III.2 e III.3, bem como as recomendações da Seção II.
O principal obstáculo à consecução do plano reside na obtenção dos recursos financeiros e as parcerias necessárias. A viabilização do Plano se torna possível com financiamentos na modalidade não reembolsável e através de emendas parlamentares.
Os custos da Divisão de Fiscalização com todos os serviços por ela prestada estão incluindo a sua ampliação considerados nos itens Operação e Manutenção.

CAPITULO V
MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA E EFICÁCIA DAS AÇÕES PROGRAMADAS

Considera-se que o instrumento mais importante para a prestação dos serviços aqui objetivados é a própria elaboração do plano, e seu caráter de gestão participativa que a Lei Municipal 3742/08 atribui ao Conselho Municipal de Saneamento Ambiental, a participação na elaboração e no acompanhamento do mesmo.
Considera-se ainda como instrumento muito importante para a prestação dos serviços aqui objetivados será o já citado **REGULAMENTO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO**, além dos termos contratuais e ditames legais.
Os aspectos técnicos, quanto aos serviços de água e esgoto, deverão ser administrados pelo Poder Concedente, através do SAAEB, que também se encarregará de coordenar reuniões ordinárias entre os componentes da entidade reguladora, percorrendo uma pauta sistêmica de averiguação do cumprimento do REGULAMENTO. Igualmente, reuniões extraordinárias seguirão rito similar. Quando concretizada a Concessão, o SAAEB poderá funcionar como órgão fiscalizador do cumprimento do escopo contratual por parte da Concessionária, juntamente com o Conselho Municipal de Saneamento Ambiental.
Os aspectos sócio-econômicos inerentes aos serviços públicos serão objeto das atenções dos Conselhos da Cidade, do Meio Ambiente e de Saneamento Ambiental, que farão o papel da entidade reguladora indicada pela Municipalidade.

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro 06

Os aspectos técnicos, quanto aos resíduos sólidos e à drenagem urbana deverão ser administrados pelo Poder Executivo, através do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, bem como pelo Departamento de Meio Ambiente e Departamento de Obras.

Além destas atividades rotineiras, este Plano de Saneamento Ambiental – Serviços de Água e Esgotos, obrigatoriamente será examinado pela entidade reguladora em períodos não superiores a 4 (quatro) anos para verificação de sua consistência e atualidade, procedendo-se então às revisões eventualmente decididas. Circunstancialmente, o Plano também poderá, além das revisões plurianuais e anuais, ser revisto a qualquer época, se assim se fizer necessário para o cumprimento do bom serviço de saneamento à população.

As isenções previstas nas tarifas deverão estar sobre a responsabilidade da Promoção Social e os recursos serem transferidos pelo Executivo à Autarquia.

Os critérios para a análise das isenções deverão ser adotados os hoje existentes nas leis que regulam a matéria, mas sempre de forma a dar a maior transparência.

Câmara Municipal Bebedouro
04

CAPITULO V I

EQUIPE TÉCNICA

GQP- GESTÃO DE QUALIDADE E PROCESSOS LTDA.

ENGENHEIRO SUHAIL ISMAEL

ENGENHEIRO MSC. ÂNGELA MARIA MACUCO DO PRADO BRUNELLI

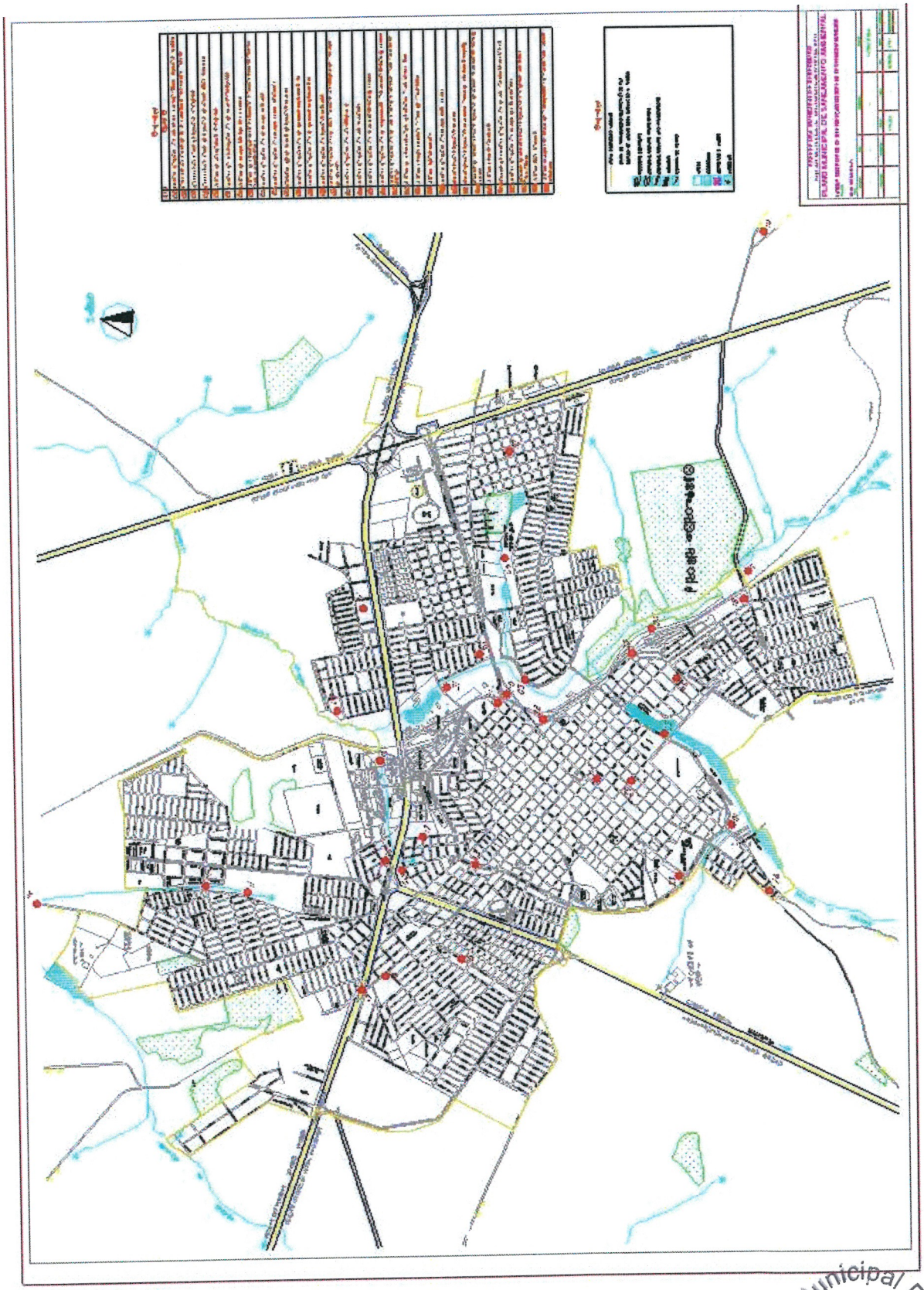
ARQUITETA TELMA ALVES MAGRO

ENGENHEIRO WAGNER SILVEIRA

ENGENHEIRO JOSÉ ANTONIO CORRÊA

"Deus seja louvado."

Câmara Municipal Bebedouro
03



Câmara Municipal Bebedouro
02

"Deus seja louvado."

LINHA PERÍMETRO URBANO

LINHA DE TRANSMISSAO ELETRICA (138 kV)

DIVISAO DE AREAS PARA AMPLIACAO = 1:5000



RODOVIAS ESTADUAIS



ESTRADAS VICINAIS PAVIMENTADAS



ESTRADAS VICINAIS NAO PAVIMENTADAS



AVENIDAS



ESTRADA DE FERRO



MATAS

CORREGOS



REPRESAS E LAGOS



NASCENTE

Camara Municipal Bebedouro
01
10

PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO

Praça José Stamato Sobrinho, 45,Centro,Bebedouro/SP,Tel.(17)3345-9100

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL

LAYOUT DOS PONTOS DE INTERVENÇÃO DO SISTEMA DE DENAGEM MUNICIPAL

FINALIDADE

BEBEDOURO S.P.

CIDADE

CONCRETO	AÇOS	EXECUÇÃO		PROJETO		
				LAYOUT GERAL		
PROJETADO	DESENHADO	ESCALA	A.R.T.	DATA	FOLHA	AREA À CONSTRUIR
		1:10.000		26-03-08	01/01	AREA À REFORMAR