



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS
Areiópolis - SP

Folha 082
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

Município: Areiópolis



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 083
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

ÍNDICE

1. Diagnóstico do Município
 - 1.1 Dados Gerais (Origem, Área, Vocação Econômica, população total, urbana e rural do censo 2000)
 - 1.2 Localização (Região Administrativa, Região de Governo, Bacia Hidrográfica, acessos)
 - 1.3 Indicadores de Saúde (mortalidade infantil, doenças de veiculação hídrica, Fundação Seade)
 - 1.4 Qualidade da Água Distribuída para a População
 - 1.5 Projeção Demográfica
2. Objetivos e Metas para Universalização dos Serviços
 - 2.1 Área de Atendimento
 - 2.2 Abastecimento de Água
 - 2.3 Sistema de Esgotos Sanitários
3. Programa Projetos e Ações Propostos
 - 3.1 Abastecimento de Água
 - 3.2 Sistema de Esgotos Sanitários
4. Investimentos
5. Fontes de Financiamento
6. Conclusão
7. Anexos
 - 7.1 Plano de Contingência.
 - 7.2 Mecanismos de Avaliação do Plano

Eng.º Luiz Colino Junior
Superintendente - RM
Matr. 18.656-6

Marisa Aparecida Cantagalo
Advogada - RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

Neiva Terezinha Maria
OAB/SP 109.235

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 084
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente Plano Municipal de Saneamento - PMS abrange os serviços de abastecimento de água e esgotos sanitários. Foi elaborado com base em estudos e informações fornecidos pela SABESP. É oferecido para discussão e aprovação pelo Município, conforme previsto na Lei Federal nº 11.445/07 artigo 19, que estabelece as diretrizes a serem seguidas no planejamento.

Os principais estudos utilizados para a elaboração do PMS foram:

- a) Planejamento de Abastecimento de Água e Sistema de Esgotos Sanitários, ano 2003, elaborado pelo consórcio Etep Consultoria, Gerenciamento e Serviços e Hidrópolis Engenharia, atualizados em função de melhorias operacionais e do acompanhamento das demandas reais;
- b) Estudo de Viabilidade Econômico Financeiro, 2010, elaborado pela SABESP, para fornecer subsídios à negociação com o município de uma nova relação contratual, o Contrato Programa;
- c) Plano de Contingência elaborado exclusivamente para o PMS, considerando a continuidade da SABESP no município.

Para a elaboração do PMS foram utilizadas outras fontes de informações e de dados conforme relacionados a seguir:

- Dados municipais: Fundação SEADE;
- Dados de População
- Domicílios e Renda do Chefe da Família, censo 2000: Fundação IBGE;

Engº. Layre Colino Junior
Superintendente - RM
Matr 18.656-6

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

Neiva Terezinha Faria
OAB/SP 109.235

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 085
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11

- **Qualidade da água fornecida para a população: dados da SABESP relativa à Portaria 518 do Ministério da Saúde;**
- **Projeção de População e Domicílios: estudo da Fundação SEADE;**
- **Indicadores de Saúde: banco de dados da Fundação SEADE;**

O PMS será utilizado pelo município para:

- a) Acompanhar o Contrato de Programa a ser firmado com a SABESP;**
- b) Integrar o Plano de Bacias;**
- d) Elaborar Leis, Decretos, Portarias e Normas relativas aos serviços de água e esgotos.**

O PMS deverá ser atualizado a cada 4 anos, ou, quando houver alteração do Plano Diretor Municipal, na implantação de novos sistemas produtores de água ou na implantação de novas estações de tratamento dos esgotos.

1. Diagnóstico do Município

1.1. Dados Gerais

Engº. Layre Colino Junior
Superintendente - RM
Matr 18.656-6

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

Neiva Terezinha Maria
OAB/SP 109.235

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 086
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11



Em 1893 começou a formação da Vila de Areia Branca, com a doação à Capela de Santa Cruz de onze alqueires de terras, à margem esquerda do rio Areia Branca, por Joaquim Ignácio de Oliveira Gois e seu cunhado Antônio Gonçalves da Silva, à Mitra Diocesana de Botucatu para loteamento, por vias de aforamento, à denominada Fábrica de Santa Cruz. O povoado surgiu na confluência de várias propriedades agrícolas que cultivavam o café. Por volta de 1906, a então Vila de Areia Branca passou a denominar-se Areiópolis, topônimo derivado de seu principal rio, Areia Branca.

Em 03 de dezembro de 1917 Areiópolis foi elevado a distrito do município de São Manuel. Em 18 de fevereiro de 1959 obteve autonomia político-administrativa, com uma área de 85 km², desmembrado do município de São Manuel, com sede no distrito de Areiópolis.

A década de 50 foi o novo marco do desenvolvimento do Município com o asfaltamento e traçado definitivo da Rodovia Marechal Rondon, passando ao Sul da sede urbana e interligada a esta por um acesso também asfaltado.

Neiva Terezinha Faria
OAB/SP 109.235

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis

Engº. Layre Colino Junior
Superintendente - RM
Matr 18.656-6

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada DRM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 087
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11

A decadência do café foi compensada pelo crescimento significativo do cultivo da cana-de-açúcar, na década de 70. A partir daí (com solos favoráveis e com a proximidade de usinas e destilarias) tomou um impulso extraordinário, trazendo para Areiópolis populações de várias áreas do Estado e do País, culminando com a excepcional marca de crescimento demográfico de 48,12%, entre 1980 e 1991, um dos maiores do Estado e muito superior a média brasileira. Nesse período Areiópolis pulou do 10º para o 6º lugar entre as cidades mais populosas da Região de Governo de Botucatu. A economia do Município é voltada para a agricultura (cana-de-açúcar, café e laranja) e para a pecuária.

A participação dos serviços no total do valor adicionado do Município é de 60,86% (respondendo por 67,18% dos empregos ocupados), seguido pela indústria com 23,53% (ocupando 5,05% dos empregos) e agropecuária com 15,62% (respondendo por 10,87% dos empregos ocupados).

Segundo o censo de 2000 (IBGE) a população do município é de 10.296 habitantes, sendo que 8.560 habitam na área urbana do município e 1.736 habitam na área rural.

1.2. Localização

Engº. Loyre Colino Junior
Superintendente - RM
Matr 18.656-6

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

Neiva Terezinha Faria
OAB/SP 109.235

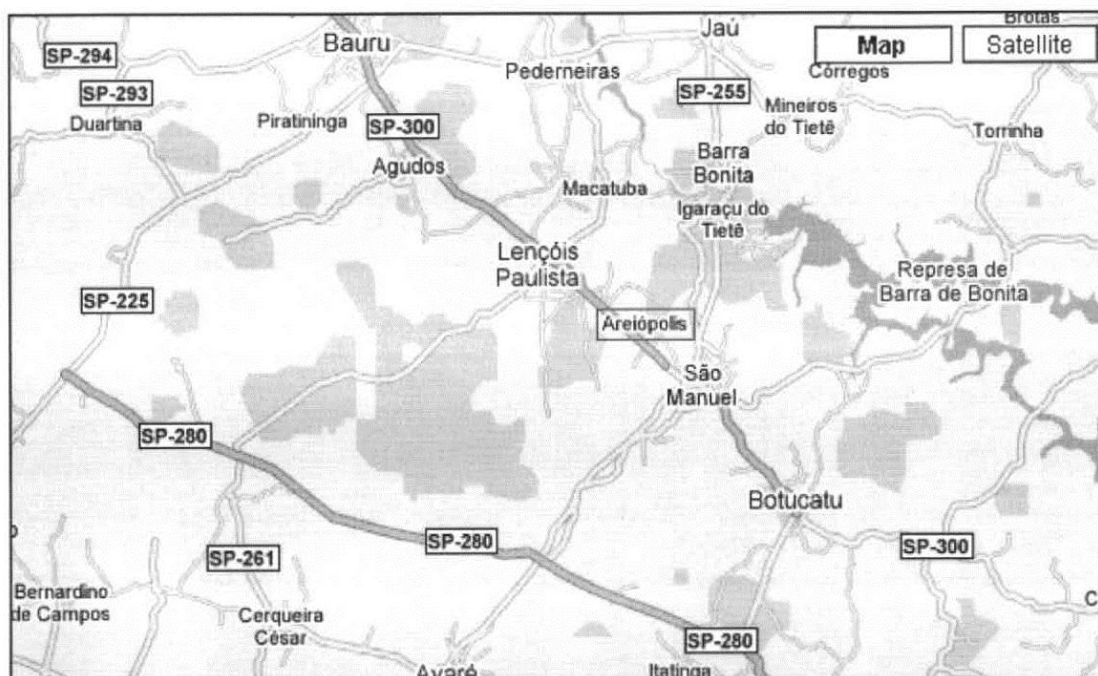
José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 088
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11



Areiópolis localiza-se a uma latitude 22° 40' 05" sul e a uma longitude 48° 39' 54" oeste, estando a uma altitude de 635 m. Faz parte da bacia hidrográfica do Tietê/Jacaré, pertence à região administrativa de Sorocaba e à região de governo de Botucatu. O principal rio do Município é o Areia Branca.

Limita-se com os municípios de São Manuel, Lençóis Paulista, Macatuba e Igarapu do Tietê.

Areiópolis está a 271 km de São Paulo, 16 km de São Manuel, 36 km de Botucatu, 46 km de Agudos, 62 km de Bauru e a 63 km de Jaú. A principal rodovia de acesso ao município é a Marechal Rondon (SP 300).

1.3. Indicadores de Saúde

Para o presente plano foi adotado o índice de mortalidade infantil como indicador para as condições de vida vinculadas aos serviços de abastecimento de água e de esgotos sanitários. O gráfico a seguir mostra a evolução desse índice nos últimos 9 anos, obtido da Fundação Seade.

O gráfico a seguir mostra que a taxa de mortalidade infantil do Município só foi maior que a média do Estado em 2007 e 2008.

Eng.º Layre Colino Junior
Superintendente - RM
Matr. 18.656-6

Marisa Aparecida Cantagalli
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr. 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis

Neza Terezinha Faria
OAB/SP 109.235

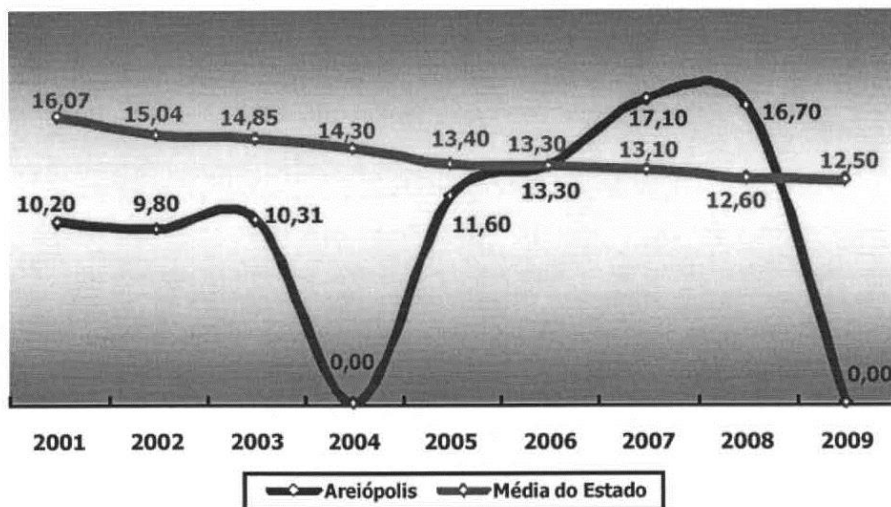


PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 089
SSRH 0.004/11
CT Sabesp n° 206/11

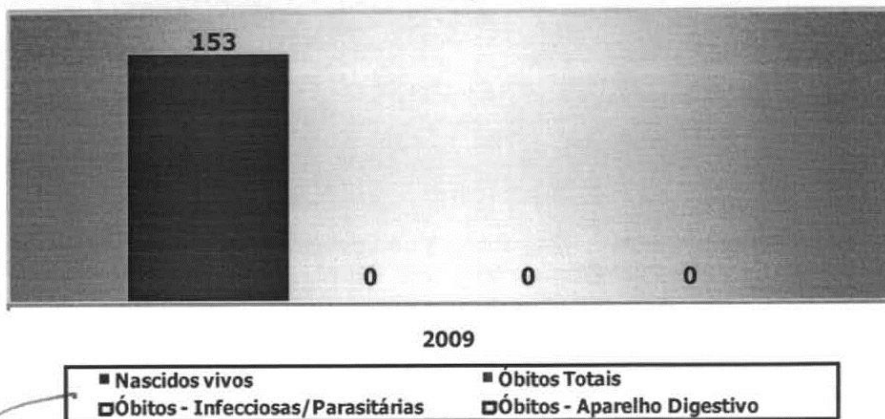
Índice de Mortalidade Infantil em Areiópolis



Outro aspecto analisado foi o número de óbito por “causa de morte”, onde foi admitido como premissa que morte por infecção e por doença do aparelho digestivo pode estar relacionada com alguma deficiência do serviço de saneamento (água e esgoto).

O resultado mostra que não houve registro de óbito com “causa de morte” decorrente da premissa adotada no município de Areiópolis em 2009.

Nascimentos e Óbitos Infantis por Causa - 2009 - Areiópolis



Para os próximos Planos Municipal de Saneamento a Secretaria de Saúde poderá criar outros indicadores em função do monitoramento das ocorrências de saúde no município.

Engº. Layre Colino Junior
Superintendente - RM
Matr 18.656-6

Marisa Aparecida Santagalla
Advogada O RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis

Neiva Tepezinha Faria
OAB/SP 109.235



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 090
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11

1.4. Qualidade da Água Distribuída para a População

A Qualidade da Água Distribuída para a População deve atender a legislação específica estabelecida pela União e pelo Estado de São Paulo referente à qualidade da água que trata e distribui à população, citadas a seguir:

- Portaria Federal 518, de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde;
- Decreto Federal 5440 de 04 de maio de 2005; e
- Resolução SS65, de 12 de abril de 2005, da Secretaria de Estado da Saúde, do Estado de São Paulo.

Em atendimento a Legislação Federal, decreto 5440, anualmente a SABESP elabora e distribui, à população, relatório sobre a qualidade de água e mensalmente informa na conta da água dos clientes, dados referentes à qualidade da água.

Os Relatórios, preconizados na Resolução SS 65 são enviados pela SABESP a Vigilância Sanitária Municipal, proporcionando as autoridades municipais o acompanhamento da qualidade do produto disponibilizado.

A SABESP controla a qualidade da água em todo sistema de abastecimento, desde os mananciais até o cavalete do imóvel dos clientes, coletando amostras e realizando análises diariamente, conforme preconizado na legislação vigente. Para isso, possui laboratórios de controle sanitários, certificados pela ISO 9001 e ou acreditados pela ISO 17025.

O presente Plano Municipal de Saneamento propõe a manutenção do controle da qualidade da água distribuída atualmente, que deve ser

Eng.º Layre Colino Junior
Superintendente - RM
Matr 18.656-6

Neiva Aparecida Faria
OAB/SP 109.235

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 091
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11

atualizado ao longo do tempo com eventuais alterações nas legislações.

1.5. Projeção Demográfica

O serviço de saneamento deverá beneficiar a população fixa e flutuante do Município, visando a universalização dos serviços, por meio de sistema público e de condomínios particulares.

A seguir são apresentadas as projeções da população e dos domicílios elaborados pela Fundação SEADE, até 2025, e extrapolados pela SABESP até 30º ano.

Ano	População Urbana	Domicílios Urbanos Totais	Taxa de Cresc. Populacional	Taxa de Cresc. Domicílios	Ligações de Água	Economias de Água
Base 2009	9.838	3.192			2.889	3.033
1	9.935	3.266	0,99%	2,32%	2.956	3.103
2	10.033	3.339	0,99%	2,24%	3.022	3.173
3	10.126	3.411	0,93%	2,16%	3.087	3.241
4	10.215	3.484	0,88%	2,14%	3.153	3.310
5	10.301	3.558	0,84%	2,12%	3.220	3.381
6	10.387	3.628	0,83%	1,97%	3.284	3.447
7	10.473	3.694	0,83%	1,82%	3.343	3.510
8	10.557	3.760	0,80%	1,79%	3.403	3.573
9	10.638	3.827	0,77%	1,78%	3.464	3.636
10	10.716	3.895	0,73%	1,78%	3.525	3.701
11	10.793	3.962	0,72%	1,72%	3.586	3.765
12	10.868	4.026	0,69%	1,62%	3.644	3.825
13	10.941	4.090	0,67%	1,59%	3.702	3.886
14	11.012	4.156	0,65%	1,61%	3.761	3.949
15	11.082	4.223	0,64%	1,61%	3.822	4.013
16	11.143	4.287	0,55%	1,52%	3.880	4.073
17	11.196	4.348	0,48%	1,42%	3.935	4.131
18	11.248	4.410	0,46%	1,43%	3.991	4.190
19	11.299	4.473	0,45%	1,43%	4.048	4.250
20	11.349	4.537	0,44%	1,43%	4.106	4.311
21	11.391	4.598	0,37%	1,34%	4.162	4.369
22	11.426	4.657	0,31%	1,28%	4.215	4.425

Eng.º Layre Colino Júnior
Superintendente - RM
Matr. 18.656-6

Neiva Terezinha Faria
OAB/SP 109.235

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr. 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP

C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 092
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11

23	11.459	4.717	0,29%	1,29%	4.269	4.482
24	11.492	4.777	0,29%	1,27%	4.324	4.539
25	11.525	4.837	0,29%	1,26%	4.378	4.596
26	11.558	4.897	0,29%	1,24%	4.432	4.653
27	11.589	4.959	0,27%	1,27%	4.488	4.712
28	11.620	5.021	0,27%	1,25%	4.544	4.771
29	11.652	5.085	0,28%	1,27%	4.602	4.832
30	11.684	5.150	0,28%	1,27%	4.661	4.893

Fonte: Fundação SEADE / SABESP

2. Objetivos e Metas para Universalização dos Serviços

Objetivando o atendimento das áreas regulares com sistema de abastecimento de água e sistema de esgotos sanitários, priorizando as regiões mais adensadas, define-se a área de atendimento e ficam estabelecidas as metas a seguir discriminadas.

2.1. Área de Atendimento

- Será baseada nos estudos de domicílios urbanos elaborados pela Fundação Seade;
- Não inclui áreas irregulares, áreas de obrigação de fazer de terceiros, áreas rurais, áreas urbanas com características rurais e condomínios com sistemas próprios de abastecimento e/ou de coleta.
- Inclui áreas rurais com características urbanas de adensamento

Definições de Áreas Irregulares e Obrigação de Fazer de Terceiros:

Áreas irregulares define-se pela ocupação irregular da área, caracterizando-se por um Loteamento clandestino ou Loteamento irregular ou Invasão.

Engº. Loyre Colino Junior
Superintendente - RM
Matr 18.656-6

Loteamento clandestino é um loteamento ilegal caracterizado pelo descumprimento da norma legal que determina a aprovação prévia do poder público municipal para o início da implantação, ocorrendo

Neiva Teresinha Faria
OAB/SP 108.236

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 093
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11

em geral, além disso, o descumprimento de normais legais urbanísticas e/ou ambientais.

Loteamento irregular é um loteamento caracterizado pelo descumprimento de normais legais de conteúdo urbanístico e que não cumpriu todos os trâmites necessários para a sua aprovação. Entre muitas disfunções possíveis pode-se citar: a desobediência às normas urbanísticas; o não recebimento oficial das vias executadas e que devem ser doadas formalmente ao patrimônio público; a falta de titulação correta da terra; a falta de correspondência entre o projeto apresentado e o executado, entre outras. Conforme o art. 40 da Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, é qualquer loteamento iniciado ou efetuado com o descumprimento de qualquer dispositivo legal em vigor, seja sem aprovação prévia do poder público municipal, seja com inobservância das normais legais urbanísticas federais, estaduais ou municipais.

Invasão é a ocupação de terreno ou propriedade alheia – pública ou particular – dispostos, em geral de forma desordenada e densa, e carentes, em sua maioria de serviços públicos essenciais.

Obrigação de fazer de terceiros são aquelas cuja responsabilidade recai sobre os Empreendimentos Imobiliários, sendo estes as: construções, loteamentos, desmembramentos e condomínios destinados ao uso residencial, comercial, industrial ou institucional, que por suas características necessitam de análise técnica e econômica ou a elaboração de projetos específicos para interligação aos sistemas de água e/ou esgotos.

2.2. Abastecimento de Água

Cobertura dos Serviços

Ano	2009	2015	2020	2025	2030	2035	2039
Cobertura (%)	>99	>99	>99	>99	>99	>99	>99

Objetivo: Medir a percentual de domicílios com disponibilidade de acesso ao sistema público de abastecimento de água.

Periodicidade: Anual

Unidade de medida: %

Eng.º. Layre Colino Junior
Superintendente de R.O.
Matr 18.656-6

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada OAB/SP 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis

Neiva Teresinha Faria
OAB/SP 109.235



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 094
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11

Fórmula de Cálculo:
$$ICA = \frac{(EcoCadResAtÁgua + DomDispÁgua)}{DomÁreaAtendimento} \times 100$$

Onde:

- ICA - Índice de Cobertura dos Domicílios com Rede de Abastecimento de Água - (%);
- EcoCadResAtÁgua – economias cadastradas residenciais ativas de água – (unidades);
- DomDispÁgua – domicílios com disponibilidade de atendimento por rede pública de abastecimento – (unidades);

Controle de Perdas

Ano	2039	2015	2020	2025	2030	2035	2039
Índice (L/ramal.dia)	< 300	< 290	< 250	< 200	< 170	< 160	< 160

Objetivo: Medir as perdas totais na rede de distribuição de água

Periodicidade: Anual

Unidade de medida: litros por ramal x dia (L/ramal.dia)

Fórmula de Cálculo:
$$IPDt = \frac{VD - (VCM + VO)}{NR} \times \frac{1000}{365}$$

Onde:

- IPDt - Índice de Perdas Totais na Distribuição - (litros/ramal x dia)
- VD - volume disponibilizado à distribuição = Volume produzido + volume importado - volume exportado - (m³/ano)
- VCM - volume de consumo medido ou estimado – (m³/ano)
- VO - volume relativo aos usos operacionais, emergenciais e sociais - (m³/ano)
- NR - quantidade de ramais - média aritmética de 12 meses do número de ligações ativas de água - (unidades)

Engº. Layre Colino Junior
Superintendente - RM
Matr 18.656-6

2.3. Sistema de Esgotos Sanitários

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis

Neiva Aparecida Faria
OAB/SP 109.235



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 095
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11

Cobertura Do Serviço – Coleta e Afastamento ⁽¹⁾

Ano	2009	2015	2020	2025	2030	2035	2039
Cobertura (%)	> 98	> 98	> 98	> 98	> 98	> 98	> 98

Objetivo: Medir o percentual de domicílios com disponibilidade de acesso ao sistema público de coleta de esgotos

Periodicidade: Anual

Unidade de medida: %

Fórmula de Cálculo:
$$ICE = \frac{(\text{EcoCadResAtEsg} + \text{DomDispEsgoto})}{\text{DomÁreaAtendimento}} \times 100$$

Onde:

- **ICE:** Índice de Cobertura dos Domicílios com Rede de Coleta de Esgotos (%)
- **EcoCadResAtEsg:** economias cadastradas residenciais ativas de esgoto (unidades)
- **DomDispEsgoto:** domicílios com disponibilidade de atendimento por rede pública de coleta de esgotos (unidades)

⁽¹⁾ Fica universalizado com 98%, pois a diferença para os 100% se refere a ligações de água cadastradas, que não possuem ligação de esgotos e que não contribuem para o esgotamento sanitário, tais como algumas praças públicas, hortas e pequenas salas comerciais que não possuem ligações de esgoto; bem como alguns imóveis que apesar da existência de rede coletora para interligação, não possuem condições técnicas para fazê-lo (soleira negativa).

Tratamento dos Esgotos Coletados

Ano	[ano]	2015	2020	2025	2030	2035	[ano]
Tratamento (%)	100	100	100	100	100	100	100

Engº. Lyre Colino Junior
Superintendente - RM
Matr 18.656-6

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada - RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-5

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis

Nereia Aparecida Faria
OAB/SP 109.235



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 096
SSRH 0.004/11
CT Sabesp n° 206/11

Objetivo: Medir o percentual de economias totais com esgoto tratado

Periodicidade: Anual

Unidade de medida: %

Fórmula de Cálculo:
$$ITC = \frac{Econ.totais.at.esgoto.tratado}{Econ.totais.at.esgoto} \times 100$$

Onde:

- **ITC [%]** = Índice de Tratamento dos Esgotos Coletados
- **Econ.totais.at.esgoto tratado [unidades]** = economias totais ativas interligadas ao sistema de coleta de esgoto e de tratamento de esgotos
- **Econ.totais.at.esgoto [unidades]** = economias totais ativas de esgoto ligadas ao sistema de coleta de esgoto

3. Programa Projetos e Ações Propostas

Estão previstos diversos programas e ações, até o 30º ano, visando a melhoria dos sistemas de abastecimento de água, coleta de esgoto e tratamento do esgoto coletado no Município, entre os quais podemos citar:

- Crescimento vegetativo – rede de distribuição e ligações;
- Perdas reais – remanejamento de ligações, remanejamento de redes, setorização, geofonamento e reparo de vazamentos;
- Perdas aparentes – caça-fraude e hidrometria de forma que o consumo medido possa sempre refletir o consumo de cada consumidor;
- Produção de água;
- Reservação;
- Coleta, afastamento e tratamento do esgoto coletado.

Engº Loyre Colino Junior
Superintendente - RM
Matr 18.656-6

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-3

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

Neiva Sereia Faria
OAB/SP 109.235
José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 097
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11

3.1. Abastecimento de Água

Os principais empreendimentos previstos para o sistema de abastecimento de água para o período do 1º ao 30º ano e seus quantitativos estimados são:

- Execução, perfuração, montagem, energização, urbanização e interligação dos poços PPS6 e PPS7;
- Implantação de 02 estações elevatórias de água tratada no PPS6 e no PPS7;
- Implantação de centro de controle operacional, supervisão de poços e monitoramento de reservatório;
- Construção de um reservatório (250 m³) e casa de química no centro de reservação da COHAB;
- Fazer 1.700 ligações de água e 5.300 m de rede de distribuição de água;
- Troca de: 5.600 hidrômetros, 560 ramais de água e 4.000 m de rede de água;
- Remanejamento de adutora de água tratada no C.R. COHAB (1.000m) e no Bairro Nosso Teto (800 m);
- Remanejamento de rede de distribuição de água (4.000 m);
- Macromedição na distribuição para setorização.

3.2. Sistema de Esgotos Sanitários

Os principais empreendimentos previstos para os sistemas de coleta, afastamento e tratamento do esgoto coletado para o período do 1º ao 30º ano e seus quantitativos estimados são:

Engº Jayre Colino Junior
Superintendente - RM
Matr 18.656-6

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr 35.127-2

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis

Nereia Tereza da Silva
OAB/SP 109.235



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 098
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11

- Instalação de tanque pulmão nas estações elevatórias de esgoto Nosso Teto e Plínio A. Targa;
- Implantação de monitoramento da estação elevatória de esgoto;
- Remanejamento de 800 m de linha de recalque no Bairro Nosso Teto;
- Executar 1.700 ligações de esgoto e 3.500 m de rede coletora de esgoto;
- Trocar 2.000 m de rede coletora de esgoto;
- Implantação de lagoa de maturação – Sede;

4. Investimentos

O plano de investimentos em obras para adequação e ampliação dos sistemas de água e esgoto está baseado nas melhores informações disponíveis no momento, conforme discutido no Plano Municipal de Saneamento, não possuindo as características e detalhamento típico dos projetos de engenharia e meio ambiente. As reais intervenções que serão realizadas nos sistemas de água e esgoto dependem de estudos detalhados e projetos específicos e das respectivas aprovações ambientais e dos demais órgãos de controle, que poderão resultar em ações, soluções e dispêndios diferentes dos previstos.

Para o atendimento de todos os programas e ações, de forma qualitativa e quantitativa, nas demandas dos sistemas de água e esgoto de Areiópolis, são necessários investimentos da ordem de R\$ 8,6 milhões.

Eng.º Lyre Colino Júnior
Superintendente - RM
Matr. 18.656-6

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis

Neiva Aparecida Faria
OAB/SP 109.235



5. Fontes de Financiamento

O PMS foi desenvolvido admitindo que para executar os investimentos, a Política Nacional de Saneamento, criará um cardápio de alternativas para equacionamento dos recursos necessários para atender as metas propostas.

As principais fontes de recursos identificadas, conforme cenário setorial atual, para que possam ser executadas as ações previstas no plano foram:

- **Geração de recursos tarifários (receitas menos despesas) para:**
 - Investimentos diretos;
 - Contrapartidas de financiamentos;
 - Reposição do parque produtivo;
 - Garantias financeiras de financiamentos.
- Cobrança pelo Uso da Água;
- Orçamentários (União, Estado e Município);
- FGTS e FAT;
- Recursos privados;
- Expansão Urbana (loteadores, conjuntos habitacionais e loteamentos sociais).

As fontes de recursos identificadas poderão se transformar em investimentos frente ao previsto no PMS das seguintes formas:

- Programas com recursos próprios (tarifa);
- Repasse a fundo perdido ou financiamento pelo comitê de bacia dos recursos estaduais do FEHIDRO;
- Repasse a fundo perdido ou financiamento pelo comitê de bacia (Estadual ou Federal) de recursos oriundos da cobrança pelo uso da água;
- Financiamentos nacionais, BNDES e CEF (FAT e FGTS);

Eng. Layre Collares Junior
Superintendente - RM
Matr 18.656-6

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP

C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis

Neiva Aparecida Taru
OAB/SP 109.235



7.1 Anexo I

PLANO DE CONTINGÊNCIA

As atividades acima descritas são essenciais para propiciar a operação permanente dos sistemas de água e esgotos da cidade. De caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais evitando descontinuidades.

Como em qualquer atividade, no entanto, sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança resultados de experiências anteriores e expressos na legislação ou em normas técnicas.

Quanto maior o potencial de causar danos aos seres humanos e ao meio ambiente maiores são os níveis de segurança estipulados. Casos limites são, por exemplo, os de usinas atômicas, grandes usinas hidrelétricas, entre outros.

O estabelecimento de níveis de segurança e, conseqüentemente, de riscos aceitáveis é essencial para a viabilidade econômica dos serviços, pois quanto maiores os níveis de segurança maiores são os custos de implantação e operação.

A adoção sistemática de altíssimos níveis de segurança para todo e qualquer tipo de obra ou serviço acarretaria um enorme esforço da sociedade para a implantação e operação da infra-estrutura necessária à sua sobrevivência e conforto, atrasando seus benefícios. E o atraso desses benefícios, por outro lado, também significa prejuízos à sociedade. Trata-se, portanto, de encontrar um ponto de equilíbrio entre níveis de segurança e

Engº. Loyre Colino Junior
Superintendente - RMCustos aceitáveis.
Matr 18.656-6

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis

Neiva Aparecida Faria
OAB/SP 109.235



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 101
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11

No caso dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário foram identificados nos Quadros 1 e 2 a seguir os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. Conforme acima relatado, a SABESP disponibiliza seja na própria cidade ou através do apoio de suas diversas unidades no Estado os instrumentos necessários para o atendimento dessas situações de contingência. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir a SABESP promoverá a elaboração de novos planos de atuação.

Quadro 1 - Sistema de abastecimento de água

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Falta d'água generalizada	▪ Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas ▪ Deslizamento de encostas / movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com arrebentamento da adução de água bruta ▪ Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água ▪ Vazamento de cloro nas instalações de tratamento de água ▪ Qualidade inadequada da água dos mananciais ▪ Ações de vandalismo	▪ Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência ▪ Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil ▪ Comunicação à Polícia ▪ Deslocamento de frota grande de caminhões tanque ▪ Controle da água disponível em reservatórios ▪ Reparo das instalações danificadas ▪ Implementação do PAE Cloro ▪ Implementação de rodízio de abastecimento
2. Falta d'água	▪ Deficiências de água nos mananciais em períodos de	▪ Verificação e adequação de plano

Eng.º Layre Colino Junior
Superintendente - RM
Matr 18.556-6

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis

Neiva Teixeira Faria
OAB/SP 109.235



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 102
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
parcial ou localizada	estiagem ▪ Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água ▪ Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição ▪ Danificação de equipamentos de estações elevatórias de água tratada ▪ Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada ▪ Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada ▪ Ações de vandalismo	de ação às características da ocorrência ▪ Comunicação à população / instituições / autoridades ▪ Comunicação à Polícia ▪ Deslocamento de frota de caminhões tanque ▪ Reparo das instalações danificadas ▪ Transferência de água entre setores de abastecimento

Eng.º Loyre Colino Junior
Superintendente - RM
Matr. 18.656-6

Neiva Terezinha Faria
OAB/SP 109.235

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP

C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 103
SSRH 0.004/11
CT Sabesp nº 206/11

Quadro 2 - Sistema de Esgotos Sanitários

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos	▪ Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento ▪ Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas ▪ Ações de vandalismo	▪ Comunicação à concessionária de energia elétrica ▪ Comunicação aos órgãos de controle ambiental ▪ Comunicação à Polícia ▪ Instalação de equipamentos reserva ▪ Reparo das instalações danificadas
2. Extravasamentos de esgotos em estações elevatórias	▪ Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento ▪ Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas ▪ Ações de vandalismo	▪ Comunicação à concessionária de energia elétrica ▪ Comunicação aos órgãos de controle ambiental ▪ Comunicação à Polícia ▪ Instalação de equipamentos reserva ▪ Reparo das instalações danificadas
3. Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários	▪ Desmoronamentos de taludes / paredes de canais ▪ Erosões de fundos de vale ▪ Rompimento de travessias	▪ Comunicação aos órgãos de controle ambiental ▪ Reparo das instalações danificadas
4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	▪ Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgoto ▪ Obstruções em coletores de esgoto	▪ Comunicação à vigilância sanitária ▪ Execução dos trabalhos de limpeza ▪ Reparo das

Eng.ª Maria Cantagallo
Superintendente - RM
Matr 18/656-6

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP

C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis

Neiva Teresinha Maria
OAB/SP 109.235



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 104
SSRH 0.004/11
CT Sabesp n° 206/11

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
		instalações danificadas

Eng. Jayre Collino Junior
Superintendente - RM
Matr 18.656-6

Neiva Terezinha Maria
OAB/SP 109.235

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada - RM 111
OAB/SP 74.872
Matr 85.127-6

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis



7.2 Anexo 2

MECANISMOS DE ACOMPANHAMENTO DO PLANO

O operador dos serviços de saneamento deverá elaborar relatórios gerenciais contendo:

- A evolução dos atendimentos em abastecimento de água, coleta de esgotos e tratamento de esgotos, comparando o indicador com as metas do plano;
- Plantas ou mapas indicando as áreas atendidas pelos serviços;
- Avaliação da qualidade da água distribuída para a população, em conformidade com a Portaria 518 do Ministério da Saúde;
- Informações de evolução das instalações existentes no município, como por exemplos, quantidade de rede de água e de esgotos, quantidade de ligações de água e esgotos, quantidade de poços, estações de tratamento de água, reservatórios e suas capacidades, estações de tratamento, estações elevatórias de esgotos, etc;
- Balanço patrimonial dos ativos afetados na prestação dos serviços;
- Informações operacionais indicando as ações realizadas no município, como por exemplos, quantidade de análises de laboratório realizadas, remanejamentos realizados nas redes e ligações de água e esgotos, troca de hidrômetros, cortes da água, consertos de vazamento, desobstrução de rede e ramais de esgotos, reposição asfáltica, etc.
- Dados relativos ao atendimento ao cliente, identificando o tipo de solicitação, separando a forma de atendimento (Call Center, Balcão de atendimento e outros);
- Informações contendo Receitas, Despesas e Investimentos realizados por ano.

Eng. Laíre Colino Junior
Superintendente - RM
Matr. 18.656-6

Neiva Terezinha Maria
OAB/SP 109.235

José Pio de Oliveira
Prefeito Municipal de Areiópolis

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111

OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6



PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIÓPOLIS

Areiópolis - SP

Folha 106
SSRH 0.004/11
CT Sabesp n° 206/11

- **Financiamentos Internacionais (BID, BIRD, JBIC, etc)**
- **Privados (PPPs, Concessões, BOTs e compensações ambientais e de outorga pelo uso da água)**
- **Empreendimentos Imobiliários;**
- **Orçamento Fiscal (União, Estado e Município)**
- **Doações e repasses de Fundos de Cooperação (ONGs e Universidades)**

6. Conclusão

O presente Plano de Saneamento Municipal - Água e Esgoto - tem como objetivo o exame da situação atual da infra-estrutura de prestação dos serviços de água e esgoto no município e o estabelecimento de diretrizes gerais para a expansão dessa infra-estrutura para os próximos 30 anos.

Este Plano deverá servir como referência para a contratação de empresa especializada para a elaboração dos necessários estudos de alternativas, estudos de concepção que consolidarão a conformação final dos sistemas de água e esgoto da cidade, bem como, permitirão a determinação das obras e ações necessárias para se atingir essa nova conformação.

Dada a complexidade dos sistemas de água e esgoto do Município, recomenda-se que as possíveis soluções, depois de tecnicamente analisadas, sejam discutidas com a comunidade e seus representantes de forma a buscar melhor qualidade das decisões que serão tomadas.

Areiópolis, 27 de outubro de 2010

JOSÉ PIO DE OLIVEIRA

Prefeito Municipal

Eng. Jayre Colino Junior
Superintendente - RM
Matr 18.656-6

erva Terezinha
OAB/SP 109.235

Rua Dr. Pereira de Rezende, 230 – Fone/Fax: (14) 3846 9900 – Areiópolis – SP
C.N.P.J. (MF): 46.634.515/0001-44 – Inscrição Estadual: Isento – e-mail: pma@laser.com.br
Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada - RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6