

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (Água de Abastecimento e Esgoto Sanitário)

Município de Cândido Mota

"Gigante vermelho"



Bandeira



Brasão



RELATÓRIO FINAL
VOL 01/04 – TEXTOS

JUNHO/2013

ÍNDICE

VOL 01/04 – TEXTOS

1. Apresentação	10
2. Equipe Técnica	11
3. Introdução	12
4. Objetivo	14
5. Início dos Serviços	15
6. Atividades Desenvolvidas	16
6.1. Formação do Grupo de Trabalho	16
6.2. Diagnóstico Geral dos Serviços de Saneamento Básico do Município de Cândido Mota	17
6.2.1. Aspectos Socioeconômicos, Culturais e Ambientais do município de Cândido Mota	18
6.2.1.1. História do Município de Cândido Mota	18
6.2.1.2. Dados do município de Cândido Mota	20
6.2.1.3. Geografia	20
6.2.1.4. Aspectos Econômicos	22
6.2.1.5. Recursos Hídricos Superficiais (Hidrografia)	23
6.2.1.6. Geologia e unidades aquíferas	27
6.2.1.7. Uso e ocupação do solo	30
6.2.1.8. Processos erosivos	33
6.2.1.9. Vulnerabilidade de aquíferos	35
6.2.1.10. Política Urbana	36
6.2.1.11. Dados Socioeconômicos do Município de Cândido Mota	37
6.2.1.11.1. Condições de Vida	50
6.2.1.12. Bairros Existentes no Município de Cândido Mota	56
6.2.1.13. Distrito Frutal do Campo	59
6.2.1.14. Distrito Santo Antonio do Paranapanema (Porto Almeida)	59
6.2.1.15 Distrito Nova Alexandria	60
6.2.1.16. Patrimônio de São Benedito	61

6.2.2. Prefeitura Municipal de Cândido Mota	61
6.2.3. Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Cândido Mota	63
6.2.4. Infraestrutura de Abastecimento de Água do município	63
6.2.4.1. Poço 01 e Captação (Estação Elevatória)	79
6.2.4.2. Poço 02-Sistema Central (Departamento SAAE)	90
6.2.4.3. Poço 03 (São Francisco/São Roque) e Reservatório R03	93
6.2.4.4. Poço 04 (Santa Cruz) e Reservatório (ainda não foi ativado)	96
6.2.4.5. Poço 05 (Estádio Municipal) e Reservatório R04	99
6.2.4.6. Poço 06 (Estádio Municipal)	102
6.2.4.7. Poço 07 (Popular-caixa) e Reservatório R05	105
6.2.4.8. Poço 08 (Popular)	108
6.2.4.9. Poço 09 (Frei Paulino) e Reservatório R06	111
6.2.4.10. Poço 10 (Laticínio)	114
6.2.4.11. Poço 12 (Jd. Paraíso) e Reservatório R08	116
6.2.4.12. Poço 13 (Jd. Betânia) e Reservatório R09	119
6.2.4.13. Poço 14 (Industrial) e Reservatório R10	123
6.2.4.14. Poço 15 (Tangará) e Reservatório 11	126
6.2.4.15. Poço 17 (Distrito de Nova Alexandria) e Reservatório R13	129
6.2.4.16. Poço 18 (Distrito de Frutal do Campo)	132
6.2.4.17. Poço 19 (Distrito de Frutal do Campo) e Reservatório R15	135
6.2.4.18. Poço 20 (Distrito de Santo Antônio do Paranapanema) e Reservatório R16	138
6.2.4.19. Poço 21 (Patrimônio de São Benedito) e Reservatório R17	141
6.2.4.20. Delimitação do abastecimento de água atual	143
6.2.4.21. Cadastro da rede de abastecimento de água do município de Cândido Mota	145
6.2.4.22. Execução dos Serviços de Água pelo SAAE de Cândido Mota	146
6.2.4.23. Medições de vazão pelo medidor ultrassônico	148
6.2.4.24. Custo operacional do sistema de abastecimento de água e esgoto do município de Cândido Mota	153
6.2.4.25. Gestão Comercial, Leitura, Emissões de Contas e Pagamentos das Contas	155
6.2.4.26. Solicitação da Primeira Ligação de Água	156
6.2.4.27. Corte e religação de água	156
6.2.4.28. Tarifas	157

6.2.4.29. Inadimplências	161
6.2.4.30. Diagnóstico do parque de hidrômetros e descrição das ações de melhorias	162
6.2.4.31. Categoria de Consumidores de Cândido Mota	177
6.2.4.32. Estudos para melhoria da gestão da micromedição	177
6.2.4.33. Recomendações Gerais: Plano visando a manutenção preventiva e elaboração de procedimentos para o controle do gerenciamento	178
6.2.4.34. Verificação da situação dos hidrômetros	178
6.2.4.35. Realização de Pesquisa de Vazamento não Visível	180
6.2.4.36. Realização de Projeto de Setorização da Rede de Distribuição de Água	181
6.2.4.37. Criação de um Departamento de Combate as Perdas de Água	182
6.2.4.38. Ordem de Serviço – Atualização do Cadastro	183
6.2.4.39. Patrimônio existente no SAAE de Cândido Mota	185
6.2.4.40 Diretrizes Preliminares para Melhorias do Abastecimento de Água Potável	192
6.2.5. Infraestrutura de Esgotamento Sanitário do município de Cândido Mota	197
6.2.5.1. Estação de Tratamento de Esgoto da Sede de Cândido Mota	206
6.2.5.1.1. Estação de Tratamento de Esgoto – EEE Santa Terezinha	214
6.2.5.1.2. Estação de Tratamento de Esgoto – EEE Colégio Agrícola	216
6.2.5.1.3. Estação de Tratamento de Esgoto – EEE Jardim Alvorada ou São Geraldo	218
6.2.5.2. Estação de Tratamento de Esgoto do Distrito de Santo Antonio do Paranapanema	221
6.2.5.3. Estação de Tratamento de Esgoto do Distrito de Nova Alexandria	229
6.2.5.4. Estação de Tratamento de Esgoto do Distrito de Frutal do Campo	234
6.2.5.5. Cadastro da rede de esgoto sanitário do município de Cândido Mota	237
6.2.5.6. Tarifas, Receitas, Despesas e da Estrutura de Funcionamento	237
6.2.5.7. Programas de melhorias	239
6.2.5.7.1. Descargas pluviais na rede coletora de esgoto	239
6.2.5.7.2. Manutenção das redes de esgotos	240
6.2.5.7.3. Localização dos Poços de Visitas (PVs)	241
6.2.5.7.4. Desinfecção dos Poços de Visitas (PVs)	241
6.2.5.7.5. Efluentes Industriais	241
6.2.8.9. Diretrizes Preliminares para o Serviço de Esgoto	242

VOL 02/04 – TEXTOS

7. Cenários de Evolução dos Sistemas de Saneamento do Município de Cândido Mota	264
7.1. Crescimento Populacional do Município de Cândido Mota	264
7.1.1. Modelo Linear de Crescimento Populacional	265
7.1.2. Modelo Exponencial de Crescimento Populacional	267
7.1.3. Modelo da Curva Logística do Crescimento Populacional	268
7.1.4. Estimativa Populacional – Fundação Seade	270
7.1.4.1. Introdução	270
7.1.4.2. Metodologia Utilizada nas Projeções Populacionais para os Municípios do Estado de São Paulo	271
7.1.5. Comparação das metodologias utilizadas	274
7.2. Crescimento Populacional Rural	276
7.2.1 Crescimento Populacional Rural da Sede Município de Cândido Mota	276
7.2.2 Crescimento Populacional Rural do Distrito de Frutal do Campo no Município de Cândido Mota	277
7.2.3 Crescimento Populacional Rural do Distrito de Nova Alexandria no Município de Cândido Mota	278
7.2.4 Crescimento Populacional Rural do Distrito de Santo Antonio do Paranapanema no Município de Cândido Mota	279
7.3. Crescimento Populacional Urbano	280
7.3.1. Modelo Linear de Crescimento Populacional Urbano- Sede	281
7.3.2. Modelo Exponencial de Crescimento Populacional Urbano - Sede	283
7.3.3. Modelo Linear de Crescimento Populacional Urbano- Distrito de Frutal do Campo	284
7.3.4. Modelo Exponencial de Crescimento Populacional Urbano – Distrito de Frutal do Campo	286
7.3.5. Modelo Linear de Crescimento Populacional Urbano- Distrito de Nova Alexandria	288
7.3.6. Modelo Exponencial de Crescimento Populacional Urbano – Distrito de Nova Alexandria	290
7.3.7. Modelo Linear de Crescimento Populacional Urbano- Distrito de Santo Antonio do Paranapanema	292
7.3.8. Modelo Exponencial de Crescimento Populacional Urbano – Distrito de Santo Antonio do Paranapanema	294
7.4. Diretrizes para novos empreendimentos devido ao crescimento municipal	296
7.4.1. Diretriz – Infra-estrutura do sistema de abastecimento de água solicitado aos novos empreendimentos	297
7.4.2. Diretriz – Infra-estrutura do sistema de coleta e afastamento do esgoto sanitário solicitado aos novos empreendimentos	299

7.4.3. Diretriz – Condições Gerais dos projetos de água de abastecimento de coleta e afastamento de esgoto sanitário	300
7.4.4. Diretriz – Construção de novos reservatórios metálicos	301
8. Estudo das Vazões de Água no Município de Cândido Mota	307
8.1. Estimativa das Vazões de Água para o Município de Cândido Mota	307
8.1.2. Vazões de água para a Sede do Município de Cândido Mota	309
8.1.3. Vazões de água para o Distrito de Frutal do Campo	315
8.1.4. Vazões de água para o Distrito de Nova Alexandria	318
8.1.5. Vazões de água para o Distrito de Santo Antonio do Paranapanema	322
9. Estudo das Vazões de Esgoto no Município de Cândido Mota	327
9.1. Estimativa das Vazões de Esgoto Sanitário para o Município de Cândido Mota	327
10. Investimentos	276
10.1. Investimento para o sistema de abastecimento de água	276
10.1.1. Realização da outorga dos poços existentes	279
10.1.2. Realização da manutenção dos poços existentes	280
10.1.3. Implantação de Macromedidores de Vazão e Nível, incluindo a automação	282
10.1.3.1. Especificação técnica do macromedidor de vazão	284
10.1.4. Substituição das Redes Mais Antigas	295
10.1.5. Substituição dos Hidrômetros mais Antigos do Sistema de Abastecimento de Água	298
10.1.6. Realização de Pesquisa de Vazamento Não-Visível na Rede de Distribuição de Água do Município de Cândido Mota	298
10.1.7. Realização do projeto de setorização em zonas de pressão	302
10.1.8. Substituição do sistema elétrico dos poços do município de Cândido Mota	303
10.1.9. Limpeza dos reservatórios do sistema de abastecimento de água	305
10.1.10. Troca dos computadores existentes para realização dos serviços comerciais do sistema de abastecimento de água	306
10.1.11. Implantação de novos reservatórios no sistema de abastecimento de água	306
10.1.12. Aquisição de Viaturas, Maquinários e Ferramentas	307
10.1.13. Readequação das Estruturas Físicas dos Poços	308
10.1.14. Readequação da Pintura dos Reservatórios	309
10.1.15. Outros Investimentos	310
10.1.16. Resumo dos Investimentos do Sistema de Abastecimento de Água	311
10.2. Investimento para o sistema de esgotamento sanitário	316
10.2.1. Contratação de uma Empresa para realizar as análises físico-químicas do tratamento de esgoto	318

10.2.2. Realização da Desinfecção dos Poços de Visitas	318
10.2.3. Readequação dos Poços de Visitas	319
10.2.4. Readequação das Ligações de Esgoto que estão Conectadas nas Águas Pluviais	319
10.2.5. Readequação das Elevatórias de Esgoto	320
10.2.6. Realização do cadastro técnico da rede de esgoto sanitário	321
10.2.7. Substituição e manutenção dos equipamentos e maquinários existentes	322
10.2.8. Retirada do lodo das lagoas de tratamento	322
10.2.9. Readequação do sistema de afastamento e tratamento de esgoto do Distrito de Santo Antonio do Paranapanema	323
10.2.10. Obtenção das licenças de operação na CETESB	324
10.2.11. Medições de vazões na entrada das ETEs	324
10.2.12. Fiscalização dos geradores de efluente no município	325
10.2.13. Implantar uma ETE no Patrimônio de São Benedito	325
10.2.14. Implantar Poços de Monitoramentos nas ETEs	325
10.2.15. Substituição das redes de esgoto sanitário	326
10.2.16. Resumo dos Investimentos do Sistema de Coleta e Afastamento do Esgoto Sanitário	327
11. Plano de Contingências	332
11.1. Sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário	332
12. Objetivos e Metas	337
13. Acompanhamento do Plano	347
14. Fontes de Recursos	348
15. Agência Reguladora	349
Anexo 01 – Índice paulista de responsabilidade social	
Anexo 02 – Procedimentos para controle operacional dos poços bem como manutenção preventiva destes	
Anexo 03 – Relação de hidrômetros a serem substituídos no município de Candido Mota (Arquivo Digital)	
Anexo 04 – Metodologia de combate às perdas comerciais	
Anexo 05 – Procedimentos para manutenção preventiva no parque dos hidrômetros e situação de hidrômetros evidenciados em municípios Brasileiros	
Anexo 06 – Saúde Pública	
Anexo 07 – Prestação de serviços adequados	
Anexo 08 – Questionário a ser aplicado junto a população	

Anexo 09 – Projeto de Lei

VOL 03/04 – PLANTAS - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Mapa do Uso e Ocupação do Solo no Município de Cândido Mota
Mapa Geral
Setores de Abastecimento de Água Existentes no Município - Mapa Geral
Mapa Geral da Rede de Distribuição de Água no Município de Cândido Mota – Mapa Geral
Cadastro da Rede de Distribuição de Água no Município de Cândido Mota
Cadastro da Rede de Água do Distrito de Santo Antonio do Paranapanema
Cadastro da Rede de Água do Patrimônio de São Benedito
Cadastro da Rede de Água do Distrito de Nova Alexandria
Cadastro da Rede de Água do Distrito de Frutal do Campo
Hidrografia Existente no Município de Cândido Mota
Mapa Geológico do Município de Cândido Mota

VOL 04/04 – PLANTAS - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Cândido Mota – Esquema Hidráulico
Bacias de Esgotamento Sanitário – Mapa Geral
Mapa Geral da Rede de Esgoto no Município de Cândido Mota – Mapa Geral
Cadastro da Rede de Esgoto no Município de Cândido Mota
Cadastro da Rede de Esgotamento Sanitário do Distrito de Santo Antonio do Paranapanema

Cadastro da Rede de Esgotamento Sanitário do Distrito de Nova Alexandria
--

Cadastro da Rede de Esgotamento Sanitário do Distrito de Frutal do Campo
--

Cadastro da Rede de Esgotamento Sanitário do Patrimônio de São Benedito

1. APRESENTAÇÃO

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Cândido Mota, com o objetivo de viabilizar a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB de Cândido Mota, município situado no estado de São Paulo, a 27 de fevereiro de 2012, contratou a Empresa RHS Controls – Recursos Hídricos e Saneamento Ltda., com sede na Rua Geminiano Costa, n.º 1531, Jardim São Carlos, Cidade de São Carlos e Estado de São Paulo, através de processo de licitação Carta Convite número 002/2012 e contrato número 002/2012. Para o início das atividades foi emitida ordem de serviço pelo SAAE datada em vinte e seis de março de 2012.

Em síntese, objetiva-se diagnosticar os problemas existentes e previstos no horizonte do projeto, do ponto de vista técnico-econômico e ambiental, formular as linhas de ações estruturantes, referentes ao abastecimento de água e esgotamento sanitário e hierarquizar-las quanto à sua prioridade, bem como orçá-las preliminarmente.

Os governantes de Cândido Mota estão sensíveis aos problemas do saneamento (referente aos setores de abastecimento de água e esgotamento sanitário) do município e com a elaboração do presente Plano pretendem equacionar a sua solução, perseguindo as medidas que se mostrarem viáveis, para que a população passe a receber os serviços de água e esgoto em condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança e atualidade, com a universalização e a adequação previstas em lei.

2. EQUIPE TÉCNICA

Para a elaboração do presente trabalho, a Empresa RHS Controls – Recursos Hídricos e Saneamento Ltda, conta com a seguinte equipe técnica:

Profissional	Função
Eng. Civil Marcos Antonio Moretti	Responsável Técnico e Coordenador
Eng. Química Thaís Amorim Pereira	Engenheira
Eng. Agrícola Thiago Bueno de Oliveira	Engenheiro
Eng Civil Sylvio Vidal Junior	Engenheiro
Dra Hellen Predin	Advogada
Gisele Martins	Arquiteta

3. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos observa-se que a finalidade dos projetos de saneamento saiu da concepção sanitária clássica e recaiu em uma abordagem ambiental, que visa não só promover a saúde do ser humano, mas, também, a conservação do meio físico e biótico. Nesse cenário, a avaliação de alternativas ambientalmente favoráveis consolidou-se como uma etapa importante no processo de planejamento, no que se refere à formulação e seleção de propostas e à elaboração e detalhamento dos projetos selecionados.

A avaliação da viabilidade ambiental assume caráter de forte condicionante das alternativas a serem analisadas, ocorrendo, muitas vezes, a predominância dos critérios ambientais em relação, por exemplo, aos critérios econômicos. Por outro lado, verifica-se a baixa eficiência de instrumentos de planejamento relacionados à saúde pública, constituindo no Brasil uma importante lacuna em programas governamentais no setor de saneamento.

O modo de vida urbano, com a ausência, ou a ineficiência, de uma política urbana sustentável, modificou e trouxe danos sem precedentes aos seus recursos hídricos. As novas gerações não tiveram a oportunidade de conhecer os corpos d'água de seus antepassados e, de certa forma, são incapazes de compreender a dimensão das perdas. Os apelos de consumo de produtos e serviços de lazer sufocam as oportunidades de outrora, tanto quanto as condições atuais em que os ecossistemas aquáticos se encontram.

Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, de modo recorrente, os corpos de água são receptores de resíduos, que em condições de abundância e uso pouco intensivo não necessitam maiores cuidados com o controle de quantidade e qualidade. Mas em situações de escassez relativa, como as atuais, necessitam da adoção de medidas que considerem o controle do regime e uso, da poluição, entre outros.

Da compreensão dessas relações revela-se um pressuposto fundamental para o planejamento dos sistemas de saneamento em centros urbanos, de modo a privilegiar os impactos positivos sobre a saúde pública e sobre o meio ambiente. No entanto, saliente-se que apesar do conceito de saneamento compreender os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a coleta e manejo de resíduos sólidos, a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e o controle de vetores, considerar-se-ão, na elaboração deste Plano, as seguintes áreas: abastecimento de água e esgotamento sanitário, a coleta e manejo de resíduos sólidos, a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Todavia, essa abordagem não

descarta a importância das demais ações de saneamento, que também devem ser incorporadas oportunamente, na formulação de um modelo de planejamento integrado.

Com relação à regulação do setor de saneamento, apesar de previsto na Constituição de 1988, a União somente em 2007 aprovou a Lei 11.445, para o saneamento básico e somente em 21 de junho de 2010 foi regulamentada. Assim a Lei nº. 11.445/07 instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico (PNS), entendendo a promoção da salubridade ambiental como um objetivo permanente da Administração Pública Federal, a ser executada inclusive mediante a cooperação federativa dos Estados, Distrito Federal e Municípios, bem como com suas empresas, concessionárias e autarquias.

4. OBJETIVO

O objetivo geral do presente Plano Municipal de Saneamento Básico é apresentar o diagnóstico técnico dos sistemas de água de abastecimento e esgoto sanitário, bem como identificar as suas deficiências e propor as melhores alternativas e o plano de intervenção, com as possíveis soluções e ações de ampliação, melhoria ou recuperação do sistema, para o atendimento à demanda futura de serviços, para o horizonte de 30 (trinta) anos.

Assim, os objetivos específicos do presente trabalho são:

- realizar diagnósticos setoriais, porém integrados (abastecimento de água e esgotamento sanitário), para áreas com populações adensadas e dispersas do município de Cândido Mota;
- elaborar propostas de intervenções com base na análise de diferentes cenários alternativos e estabelecimento de prioridades;
- definir os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo a serem realizados no município de Cândido Mota, bem como definir os programas, ações e projetos necessários para atingir os objetivos e metas estabelecidos;
- realizar uma programação física, financeira e institucional da implantação das intervenções necessárias para atingir os objetivos e metas, associada a um planejamento para revisão e atualização.

5. INÍCIO DOS SERVIÇOS

O presente trabalho iniciou-se a 26 de março de 2012 através da emissão da ordem de serviço pelo SAAE de Cândido Mota. No dia vinte e seis de março de 2012 através de reunião e levantamentos de dados efetuados em conjunto com funcionários do SAAE deu-se início ao trabalho de recolha de informação no SAAE. Na presente reunião compareceram os seguintes integrantes:

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO (SAAE):

- Sr. Valdir Martins – Secretário do SAAE;

EMPRESA RHS:

- Eng. Marcos Antonio Moretti – Responsável Técnico e Coordenador

- Eng Civil Sylvio Vidal Junior – Técnica

6. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

6.1. Formação do Grupo de Trabalho

A Empresa RHS Controls – Recursos Hídricos e Saneamento Ltda, é responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). No entanto o SAAE e a Prefeitura de Cândido Mota, também nomeou técnicos para trabalhar junto com a empresa contratada, compondo desta forma o grupo que é denominado de Comitê Executivo.

Também foi criado um outro grupo de trabalho, denominado Comitê de Coordenação, que é composto pelos representantes interessados do SAAE e da Prefeitura e a sua função será:

- discutir e avaliar, sempre que necessário o trabalho produzido pelo Comitê Executivo;
- criticar e sugerir alternativas, auxiliando o trabalho do Comitê Executivo na elaboração do Plano; e
- avaliar o andamento dos trabalhos do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, buscando promover as ações integradas de saneamento.

No Quadro 01 é apresentado os membros do Comitê de Coordenação para elaboração do Plano de Saneamento para o Município de Cândido Mota.

Quadro 01. Membros do Comitê de Coordenação para elaboração do Plano de Saneamento para o Município de Cândido Mota

Comitê de Coordenação	
Nome	Função
Valdir Martins	Secretário do SAAE
Carlos Roberto Bueno	Prefeito Municipal

No Quadro 02 é apresentado os membros do Comitê Executivo para elaboração do Plano de Saneamento para o Município de Cândido Mota.

Quadro 02. Membros do Comitê Executivo para elaboração do Plano de Saneamento para o Município de Cândido Mota

Comitê Executivo	
Nome	Função
Geraldo Paschoal Alves dos Santos	Secretário de Engenharia, Obras, Comércio, Indústria e Urbanismo
Amanda Mailio Santana	Secretária da Saúde e Higiene
Marcelo Moya Lima	Secretário de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente

Conforme descrito no termo de referência, as atividades a serem desenvolvidas no presente trabalho para elaborar o Plano foram:

- diagnóstico do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município de Cândido Mota;
- prospectiva e planejamento estratégico;
- programas, projetos e ações para alcance do cenário de referência.

Na seqüência são apresentadas as atividades desenvolvidas para realizar o presente trabalho.

6.2. Diagnóstico Geral dos Serviços de Saneamento Básico do Município de Cândido Mota

A Empresa RHS Controls – Recursos Hídricos e Saneamento Ltda, junto com os integrantes do SAAE e da Prefeitura, que compõem o Comitê Executivo foram responsáveis pelo levantamento das condições atuais dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município de Cândido Mota. Estes levantamentos estão relatados no decorrer do presente relatório.

Assim, foram realizados os diagnósticos dos seguintes itens:

- Aspectos Socioeconômicos, Culturais e Ambientais do município de Cândido Mota;
- política e gestão existentes e aplicadas nos serviços de saneamento básico do município;
- infraestrutura de Abastecimento de Água do município;
- infraestrutura de Esgotamento Sanitário do município;

Ressalta-se que os referidos diagnósticos consideraram os eventuais problemas evidenciados bem como sua adequabilidade.

Na seqüência são apresentados os temas que serão discutidos nos diagnósticos a serem realizados nesta etapa.

6.2.1. Aspectos Socioeconômicos, Culturais e Ambientais do município de Cândido Mota

6.2.1.1. História do Município de Cândido Mota

A história de Cândido Mota iniciou-se com a formação de uma caravana que fora formada para o empreendimento de reconhecer, ocupar e colonizar uma vasta área ao sul do estado de São Paulo, em 1890.

Era chefe dessa expedição o Coronel Valêncio Carneiro, que em 1892, constrói dois ranchos às margens de um ribeirão. O Coronel Valêncio Carneiro recebe do Governo do estado o título de posse das terras conquistadas e é com a doação de uma área para a construção de uma Igreja, em 1913, que o povoado começa a crescer.

Com a chegada da Estrada de Ferro, em 1914, surge o "Posto Jacu", primeiro nome do município. Com a chegada dos trilhos, se inicia o progresso e conseqüentemente a valorização das terras.

De 1914 a 1920, a população cresceu verticalmente, chegando gente de toda origem, credo e nacionalidade, comprando terras para o plantio. Durante esta época, o povoado era conhecido pelos nomes de "Posto Jacu", "Parada do Jacu" ou "Chave".

Em 1920, o povoado passa à categoria de Vila de Cândido Mota. O nome foi uma homenagem ao secretário da Agricultura do estado da época, Cândido Mota, amigo pessoal do Coronel Valêncio Carneiro.

Em 24 de dezembro de 1921, pela Lei Estadual 1831/21, durante o governo de Washington Luís é criado o distrito de Cândido Mota.

Em 28 de dezembro de 1923, pela Lei Estadual 1956/23, o distrito foi elevado à categoria de município, cuja instalação se deu no dia 13 de março de 1924.

É a partir de 1924 com a instalação da Câmara Municipal, que a história política candidomotense se inicia, tendo como primeiro prefeito eleito do Município o Senhor Antônio da Silva Vieira.

Na seqüência são apresentadas as datas da história de Cândido Mota:

- 1890 - Tem-se notícia de uma área de terra vermelha e de muita fertilidade, terra que fora doada pelo Governo do estado à Companhia Colonizadora Paulista

- 1890 - Maio - O governo retoma as terras, organiza uma caravana chefiada pelo Coronel Valêncio Carneiro de Castro

- 1892 - Descendo por um ribeirão, que denominaram "Macuco", alcançaram o Rio Paranapanema e ali, na foz do Macuco, fizeram a primeira roçada. O Cel. Valêncio Carneiro recebe o título de posse das terras conquistadas.

- 1907 - Na Água do Paraíso, o Cel. Valêncio levanta sua sede.

- 1908 - Instala-se uma sub-sede em "Santa Gabriela", hoje "Aguinha" ou "Italianada".

- 1910 - Até esta data há uma série de atritos e mortes devido à ocupação de terras novas.

- 1913 - Coronel Valêncio doa uma área para a construção da Igreja e será ao redor dela que a cidade irá crescer.

- 1914 - 27 de outubro - Inauguração da primeira estação da estrada de ferro no povoado.

- 1914 a 1920 - O povoado ficou sendo conhecido pelos nomes de "Posto Jacu" ou "Parada do Jacu" e "Chave".

- 1920 - 22 de abril - O povoado passa à categoria de "Vila de Cândido Mota".

- 1921 - 24 de dezembro - Pela lei 1831/21, é criado, pelo Governador do estado o "Distrito de Cândido Mota", no Município de Assis, estado de São Paulo.

- 1923 - 28 de dezembro - Lei Estadual 1956/23 cria o Município de Cândido Mota (Emancipação Político Administrativa)

- 1953 - Dezembro - Lei 2456/53 - Criação do Distrito de Frutal do Campo, com área de 105 km²

- 1963 - 31 de dezembro - Criação da Comarca.

- 1968 - 26 de outubro - Instalação da Comarca.

- 1969 - 14 de março - Autoridades Municipais aprovam uma lei que fixou 26 de outubro como a data do Município para fins comemorativos.

O município de Cândido Mota possui ainda os seguintes distritos:

- distrito Frutal do Campo - Lei 2456 de 30 de dezembro 1954;

- distrito Santo Antonio do Paranapanema (Porto Almeida) - Lei 2198 de 23 de dezembro 1981

- Distrito Nova Alexandria - Lei 3198 de 23 de dezembro 1981

6.2.1.2. Dados do município de Cândido Mota

- **População:** 29.884 habitantes, segundo o último censo do IBGE 2010.
- **Posição Geográfica:**
 - Latitude – 22°44'47" Sul
 - Longitude – 50°23'13" Oeste de Greenwich
- **Altitude:** 479 metros acima do nível do mar
- **Clima:** mesotérmico
- **Distância em relação a São Paulo:** 428 km.
- **Área do Município:** 589,29 km²
- **Densidade demográfica (hab./km²):** 50,16
- **Região de Governo:** Assis
- **Região Administrativa:** Marília

6.2.1.3. Geografia

Cândido Mota situa-se no interior Paulista (Figura 01), apresentando os seguintes municípios como divisa (Figura 02):

- Norte – Assis e Platina
- Sul – Estado do Paraná
- Oeste – Talumã e Florínia
- Leste - Palmital e Platina

6.2.1.4. Aspectos Econômicos

Até 1914, a economia do Município era fechada por necessidade e em nível de subsistência; plantava-se apenas para o consumo, pois não havia meios de comercialização dos produtos. O grupo de pessoas que aqui viviam tinha como meio de sobrevivência a caça, a pesca e uma rudimentar agricultura. A roça era feira em pequenas derrubadas ao longo de córregos onde se plantava milho, arroz, feijão e abóbora. A partir de 1914, com a chegada da estrada de ferro, o povoado passou a produzir mais, sendo a madeira de lei o primeiro produto a ser comercializado em larga escala no município. Em 1920, começaram a chegar as primeiras cabeças de gado bovino, vindas de Botucatu e Campos Novos Paulista, que proliferaram grandemente e, como conseqüência, a área de pastagens foi aumentada. Em 1925, surgiu com grande força a cultura do trigo, que foi extinguida em 1927 após desastrosas safras. Em 1930, quando o café tomava conta de quase toda área, a cana de açúcar, a mamona e o cultivo do bicho da seda surgem e passam a figurar na Economia Agrária do Município, mas os dois últimos logo foram dando lugar ao trigo, à soja e à mandioca, que, juntamente com a cana e o café, constituem a atividade econômica do município. Em meados de 1930, começavam a surgir os primeiros pequenos e médios armazéns de secos e molhados, bares, açougues e indústrias de beneficiamento.

De 1923 a 1950, uma das preocupações fundamentais de todos os prefeitos deste período foi abrir estradas, retalhando o município. Em 1948-1949 construíram-se 300 quilômetros de estradas carroçáveis, dentro do município e que ligava aos municípios limítrofes. E em 1951 já havia três linhas de ônibus ligando Cândido Mota ao estado do Paraná, Florínea e Assis, sendo que em 1966 foram criadas mais 4 linhas internas para o Frutal do Campo, Porto Galvão e Taquaruçu. De lá para cá foram construídas mais estradas, sendo várias delas asfaltadas, sendo importante para o escoamento dos produtos e a safra do município e para ligação com outros centros urbanos.

As terras do Município são constituídas de elementos ricos, resultantes da desagregação das rochas de origem vulcânica. A terra roxa ou avermelhada, como é chamada, possui muito húmus; sais minerais, como cálcio, fósforo, potássio; sendo alcalino, diferindo muito dos outros solos paulistas.

Cândido Mota, pela sua topografia, seus excelentes cursos d'água, solo subérrimo e a operosidade de sua população, constitui-se um dos municípios agrícolas mais ricos do estado de São Paulo.

Atualmente, a economia do município é baseada na agricultura, com a predominância das culturas de soja, trigo, cana de açúcar, milho e outros; no campo industrial, destacam-se as fábricas de farinha e fécula de mandioca, de bebidas, de móveis, e outros; no comércio, comercialização de produtos agropecuários, cereais e gêneros alimentícios; na prestação de serviços, destacam-se os escritórios de contabilidade e serviços de manutenção de máquinas e equipamentos. O município conta com um Distrito Industrial.

Porcentagens da economia:

- 80% - Agricultura
- 5% - Comércio
- 10% - Indústria
- 5% - Pecuária

6.2.1.5. Recursos Hídricos Superficiais (Hidrografia)

O município de Cândido Mota está inserido na Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema, sendo a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos UGRHI-17, conforme apresentado nas Figuras 03 a 05.

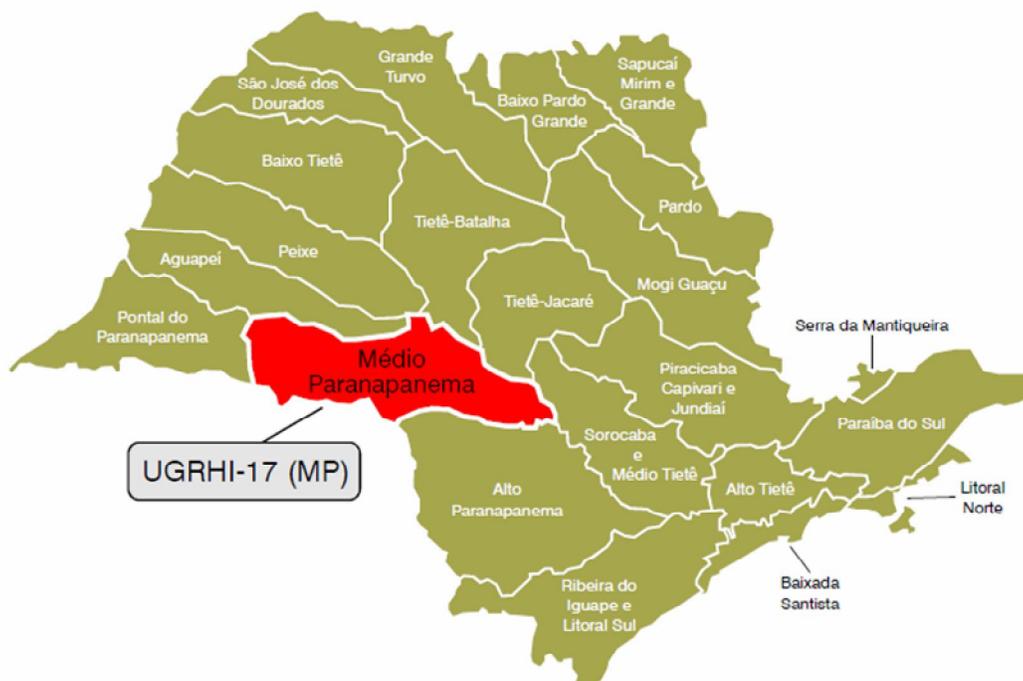


Figura 03. Localização da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema (UGRHI-17) no Estado de São Paulo

Na Figura 06 é apresentado a relação das sub-bacias hidrográficas pertencentes a UDRHI 17, podendo constatar que o município de Cândido Mota pertence a sub-bacia do Tributários do Rio Paranapanema.

Na Figura 07 (também apresentado em mapa em anexo) é apresentado planta contendo as informações da hidrografia existente na área territorial do município de Cândido Mota, dentre elas podem-se citar: Rio Paranapanema (limite do município), Córrego do Pavão, Ribeirão Pirapitinga, Rio do Pari, Córrego do Jacu, Córrego do Porto Seguro, Água do Macuco, Córrego da Pinguela, Córrego Taquaraçu ou da Aldeia, Córrego do Porto Seguro, Água do Barranco Vermelho, Córrego do Balaio da Onça, Ribeirão do Bagre ou da Queixada.

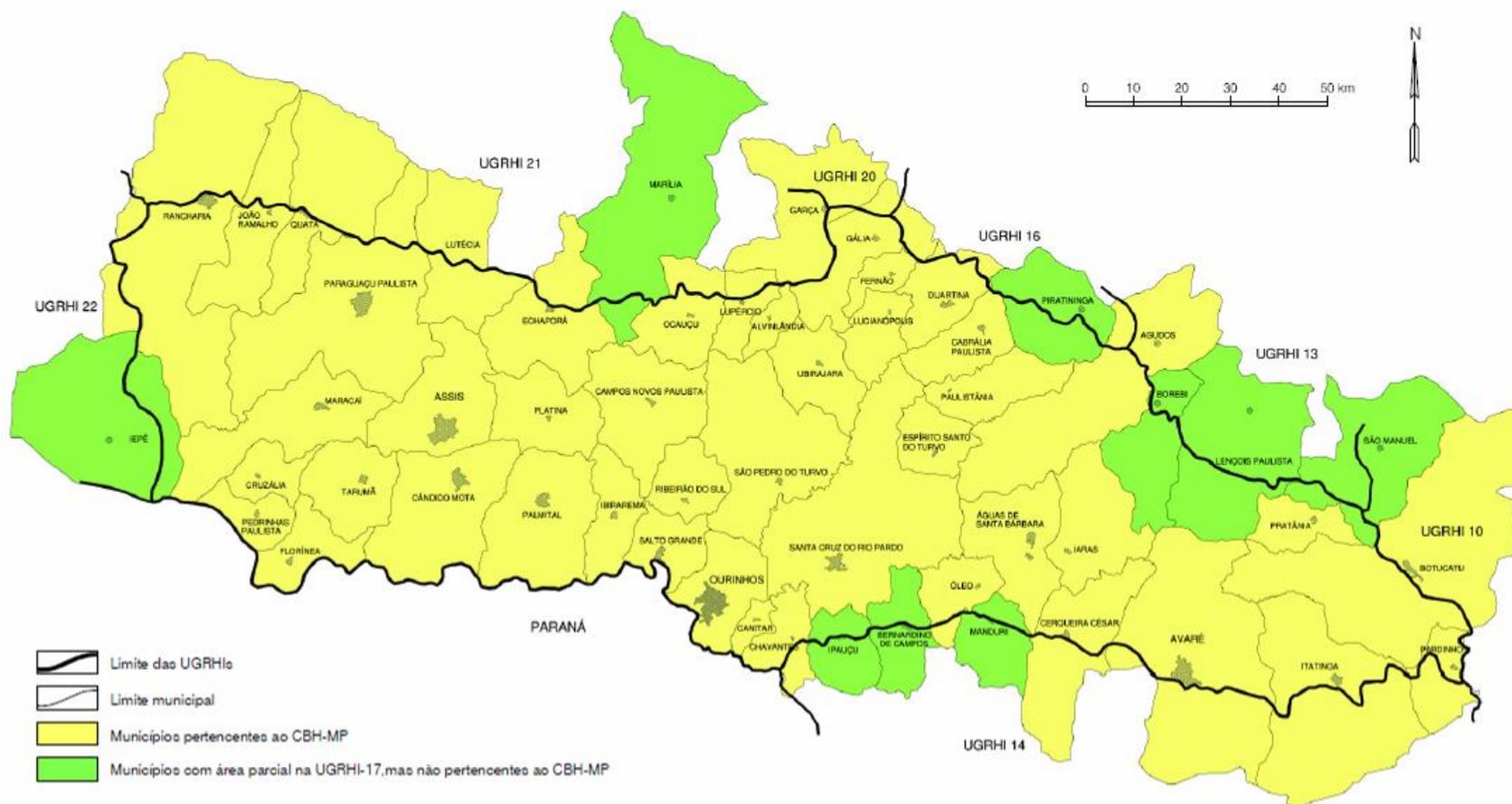
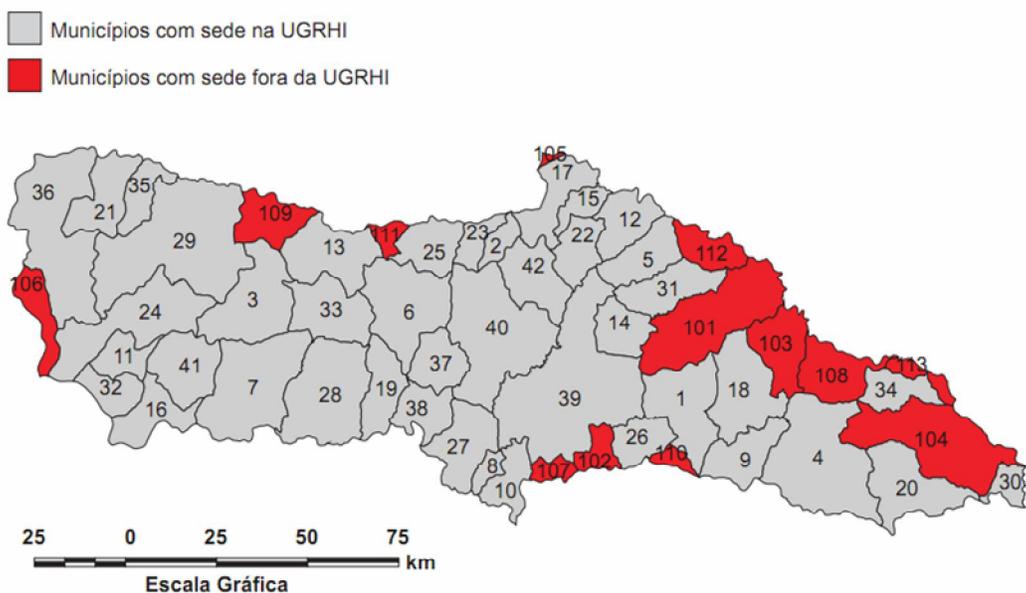


Figura 04. Municípios pertencentes a Bacia Hidrográfica do Médio Parapanema (UGRHI-17)



Nº	Município	Nº	Município	Nº	Município	Nº	Município
01	Águas de Santa Bárbara	15	Femão	29	Paraguaçu Paulista	101	Agudos
02	Alvilândia	16	Florínea	30	Pardinho	102	Bernardino de Campos
03	Assis	17	Gália	31	Paulistânia	103	Borebi
04	Avaré	18	Iaras	32	Pedrinhas Paulista	104	Botucatu
05	Cabrália Paulista	19	Ibirarema	33	Platina	105	Garça
06	Campos Novos Paulista	20	Itatinga	34	Pratânia	106	Iepê
07	Cândido Mota	21	João Ramalho	35	Quatá	107	Ipauçu
08	Canitar	22	Lucianópolis	36	Rancharia	108	Lençóis Paulista
09	Cerqueira César	23	Lupércio	37	Ribeirão do Sul	109	Lutécia
10	Chavantes	24	Maracaí	38	Salto Grande	110	Manduri
11	Cruzália	25	Ocauçu	39	Santa Cruz do Rio Pardo	111	Marília
12	Duartina	26	Óleo	40	São Pedro do Turvo	112	Piratininga
13	Echaporã	27	Ourinhos	41	Tarumã	113	São Manuel
14	Espírito Santo do Turvo	28	Palmital	42	Ubirajara		

Figura 05. Municípios pertencentes a Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema (UGRHI-17)



Figura 06. Sub-bacias principais da UGRHI-17 (Médio Paranapanema)

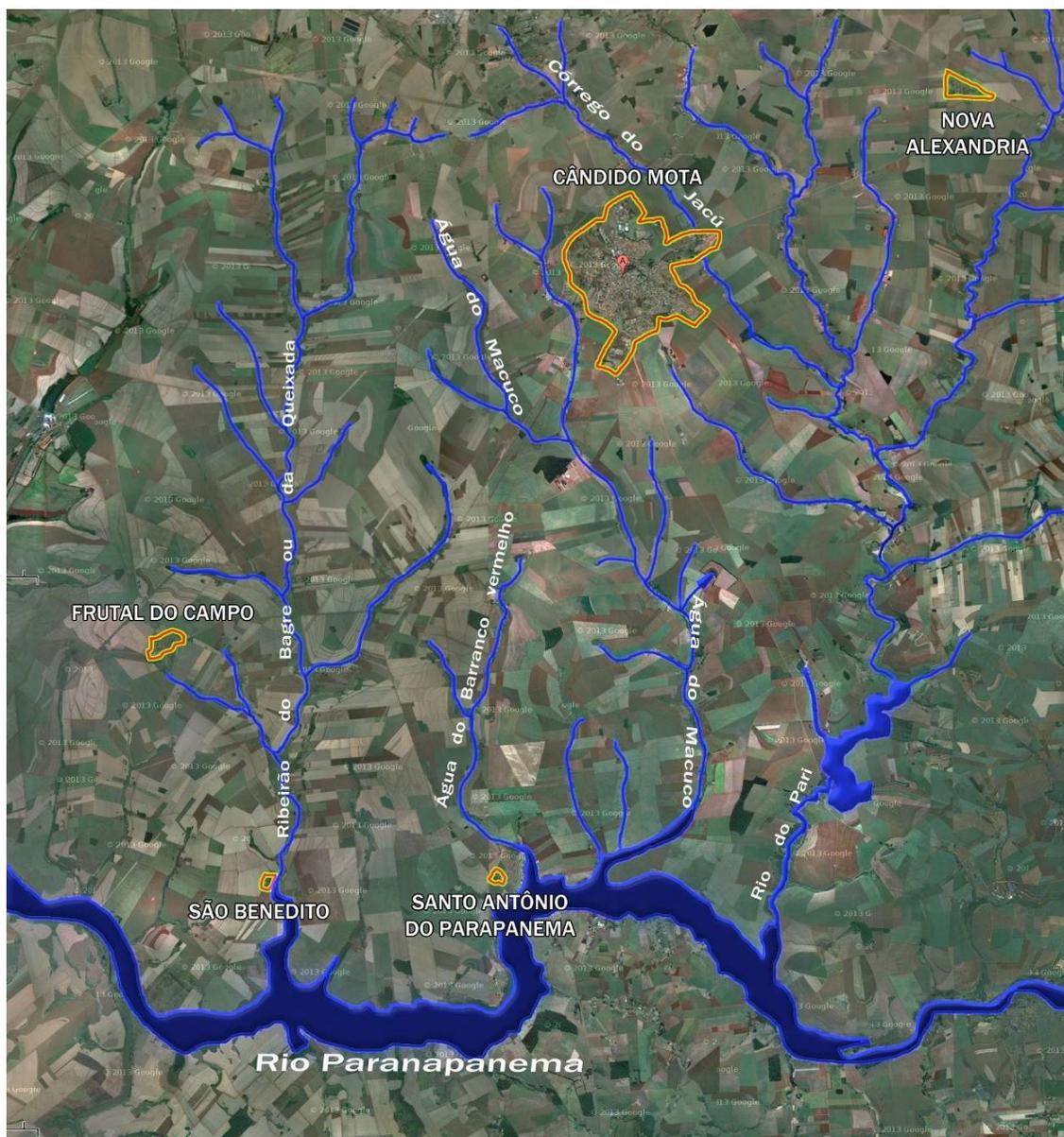


Figura 07. Principais rios existentes na área territorial do município de Cândido Mota.

6.2.1.6. Geologia e unidades aquíferas

Na Figura 08 (também apresentado em mapa no anexo) é apresentado o mapa geológico do município de Cândido Mota, onde é possível constatar que todo município pertence a idade Mesozóico, no grupo São Bento, formação Serra Geral com derrames basálticos toleiticos, textura afanítica, com intercalações de arenitos finos e médios, intertrapeanos.



Figura 08. Caracterização geológica da área territorial do município de Cândido Mota.

As unidades litoestratigráficas aflorantes no Médio Paranapanema são constituídas por rochas sedimentares e ígneas da bacia do Paraná, de idade predominantemente mesozóica, e depósitos sedimentares recentes, de idade cenozóica:

- Depósitos Cenozóicos (Qa e Qi);
- Grupo Bauru (Mesozóico) - formações Adamantina (Ka) e Marília (Km);
- Grupo São Bento (Mesozóico) - formações Pirambóia (TrJp) e Serra Geral (JKsg);
- Grupo Passa Dois (Paleozóico) - Formação Teresina (Pt).

O Quadro 01 apresenta a distribuição destas unidades em porcentagem de área de afloramento no Médio Paranapanema. Estes números demonstram que mais de 60%

correspondem ao Grupo Bauru e quase 40% às rochas do Grupo São Bento (basicamente Formação Serra Geral).

Quadro 01. Percentual de área de afloramento das unidades litoestratigráficas presentes no Médio Paranapanema

Unidade litoestratigráfica principal	% da área de afloramento no MP	Formação geológicas	% de área de afloramento no MP
Grupo Passa Dois	0,01%	Formação Teresina	0,01 %
Grupo São Bento	39,05%	Formação Pirambóia	0,03 %
		Formação Serra Geral	39,02 %
Grupo Bauru	60,67%	Formação Adamantina	41,45 %
		Formação Marília	19,22 %
Cenozóico	0,27%	Depósitos Cenozóicos	0,27 %

O pacote de derrames basálticos da Formação Serra Geral pode apresentar condições aquíferas em função das discontinuidades engendradas pelas juntas de solifluxão e/ou presença de pacotes de arenitos interderrames, os quais se comunicam através de juntas verticais de resfriamento (REBOUÇAS, 1994).

Na figura 09 é apresentada as principais unidades aquíferas aflorantes na UGRHI-17.

O sistema aquífero Bauru é constituído por arenitos finos e mal selecionados na base (Formações Santo Anastácio e Adamantina de IPT, 1981), e de arenitos argilosos e calcíferos no topo. É uma unidade hidrogeológica de extensão regional, contínua, livre a semi-confinada, com espessura média de 100 m, mas que pode chegar a 250 m (CAMPOS, 1993). Na UGRHI-17, por aflorar em cerca de 60% de sua extensão, constitui excelente fonte de recursos hídricos para a região, sendo amplamente solicitado devido à sua fácil captação, com poços relativamente rasos (SAAEE, 1979; CPTI, 1999).

O sistema aquífero Guarani ou Botucatu ocorre principalmente na condição confinada na UGRHI-17. É o maior reservatório de água subterrânea do Estado de São Paulo e um dos maiores de água doce do mundo. É constituído de arenitos eólicos e fluviais bem selecionados, das Formações Botucatu e Pirambóia (IPT, 1981), com espessura média de 300 m. No Estado de São Paulo, mergulha para noroeste sob os basaltos e atinge profundidades de até cerca de 1.500 m, podendo apresentar vazões por poço superiores a 500 m³/h (CAMPOS, 1993).

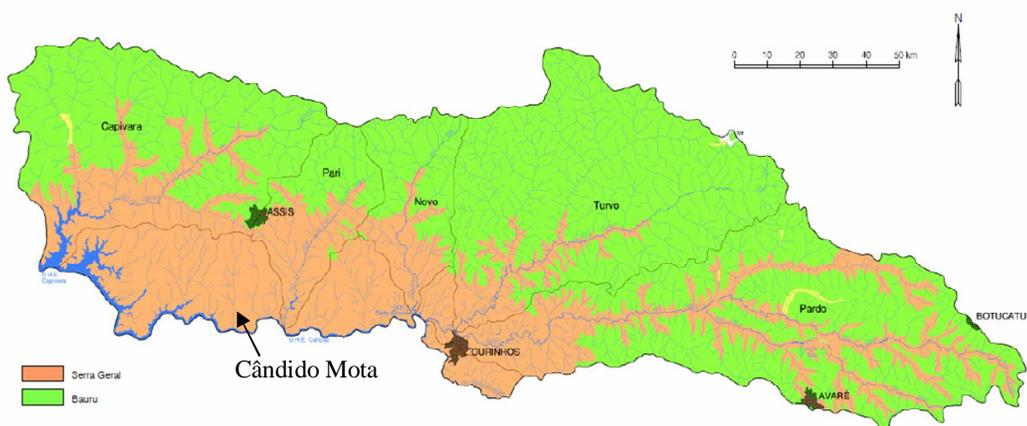
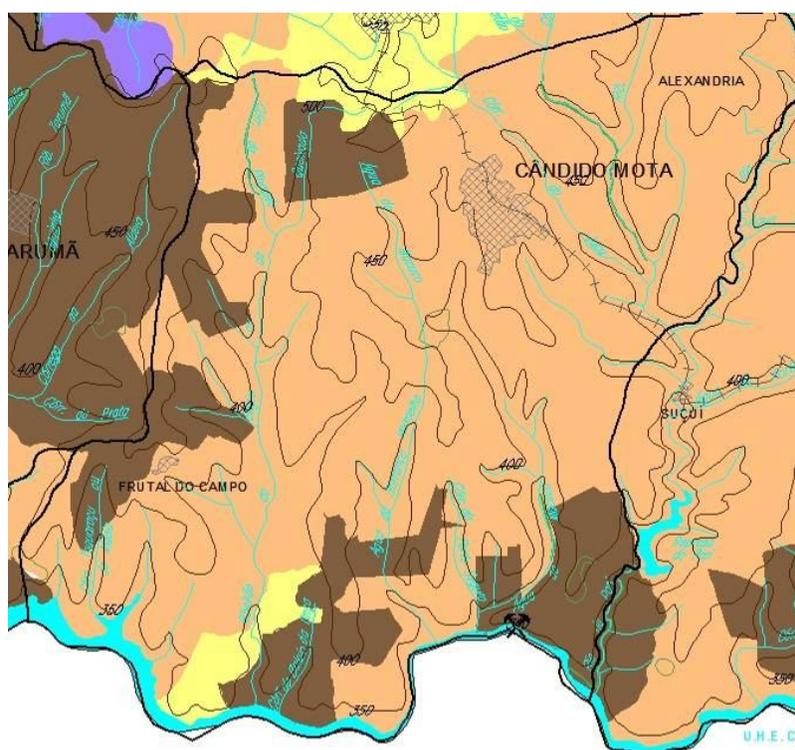


Figura 09. Principais unidades aquíferas aflorantes na UGRHI-17: Bauro (em verde) e Serra Geral (em laranja), onde pode ser visto o município de Cândido Mota.

6.2.1.7. Uso e ocupação do solo

Na Figura 10 é apresentado (também é apresentado em mapa no anexo) o mapa do uso e ocupação do solo do município de Cândido Mota, podendo ser observado que a maior parte do território do município é composto por culturas temporárias seguida de culturas semi perenes e pastagens. A caracterização do uso do solo tem como objetivo apresentar as formas de ocupação e utilização do solo afim de correlacioná-las com os processos que propiciam a degradação ambiental, principalmente pelo comprometimento dos recursos hídricos por processos da dinâmica superficial (como erosão, assoreamento, inundação) e outras formas de degradação, como lançamento ou disposição de resíduos agropecuários, industriais, minerários, urbanos etc.



LEGENDA

- Culturas perenes
- Culturas temporárias
- Culturas semi-perenes
- Pastagens

Figura 10. Mapa do uso e ocupação do solo do município de Cândido Mota.

O Quadro 02 apresenta a síntese da UGRHI-17 e respectivas classes de uso – embora estes dados estejam desatualizados, destacam-se áreas de pastagem (54,9%), seguidas de áreas com culturas temporárias (14,8%) e semi-perenes (13,6%).

Informações sobre as principais culturas para os municípios do Estado de São Paulo foram obtidas a partir de dados fornecidos pela CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, que é responsável pelo projeto LUPA – Levantamento das Unidades de Produção Agropecuária. Este levantamento, para os municípios com sede na UGRHI-17, é apresentado no Quadro 03, compilado de CETESB (2006a).

Quadro 03. Categoria de usos do solo na UGRHI do Médio Paranapanema

Uso	% em área total
Áreas de culturas perenes	2,2
Áreas de culturas semi-perenes	13,6
Áreas de culturas temporárias	14,8
Áreas de pastagens	54,9
Áreas de reflorestamento	4,8
Cobertura vegetal natural	6,2
Áreas urbanas	1,0
Outras usos	2,5

Quadro 04. Agrupamento de atividades agropecuárias, em hectare (ha), por município da UGRHI-17

Município	Pastagem	Culturas Temporárias	Fruticultura	Horticultura	Sivicultura
Águas de Santa Bárbara	20.258	2.963	283	-	5.438
Alvinlândia	5.611	206	1.127	24	111
Assis	15.446	16.674	384	-	2.928
Avaré	63.381	10.436	2.258	-	9.054
Cabrália Paulista	12.553	902	1.036	117	1.958
Campos Novos Paulista	25.264	18.050	208	-	388
Cândido Mota	4.766	75.515	929	-	-
Canitar	372	2.979	962	-	54
Cerqueira César	30.352	6.225	1.182	-	2.282
Chavantes	3.204	10.016	387	-	6
Cruzália	322	24.200	7	-	18
Duartina	21.309	478	1.285	-	444
Echaporã	32.686	6.601	676	-	346
Espírito Santo do Turvo	25.849	4.431	350	-	887
Fernão	6.597	234	912	-	125
Florínea	1.275	30.124	-	-	107
Gália	19.116	1.059	4.258	-	585
Iaras	15.072	4.790	-	-	9.401
Ibirarema	4.500	28.792	-	-	68
Itatinga	42.443	3.044	525	-	23.126
João Ramalho	30.604	6.818	137	-	173

Este levantamento indica que continuam predominando pastagens (53,4%), seguidos de culturas temporárias – inclusive cana-de-açúcar (39,7%), silvicultura (4,7%) e fruticultura (2,2%).

Deve-se atentar, num futuro próximo, para o potencial de expansão da cultura de cana-de-açúcar e da indústria sucroalcooleira (aliás, este o segmento industrial mais representativo na UGRHI-17), assim como a demais culturas como opções de biocombustíveis, tendo em vista o grande potencial de crescimento destas fontes energéticas. Embora sejam comparativamente menos poluentes que os combustíveis fósseis, não há estudos sobre os impactos negativos da expansão destas culturas e indústrias associadas aos recursos hídricos da UGRHI-17. Há, ainda, o potencial de incremento de cargas poluidoras recorrentes da

disposição de resíduos e lançamento de efluentes sobre o solo (vinhaça etc.), o que pode afetar a qualidade dos solos e das águas subterrâneas. Assim, medidas de controle de monitoramento de cargas poluidoras fazem-se necessárias.

Quanto à silvicultura, destacam-se municípios da porção lesta da UGRHI-17, como Itatinga, Iaras, Avaré e Águas de Santa Bárbara.

6.2.1.8. Processos erosivos

O município de Cândido Mota possui áreas com pouco susceptibilidade ao desenvolvimento de erosões (ravinas e boçorocas). O solo de forma geral é latossolo roxo e terra estruturada de textura muito argilosa e argilosa em relevos de colinas amplas.

Através de estudos efetuados nas bacias dos rios do Peixe e Paranapanema (IPT, 1987), em que foram levantados processos erosivos e aspectos geomorfológicopedológicos, foram identificadas cinco categorias de susceptibilidade (ou potencial natural) ao desenvolvimento de processos erosivos – a situação na UGRHI-17 é apresentada na Figura 11, com destaque para maior susceptibilidade na porção centronorte. Relatório Técnico CPTI no 271/07 70 CPTI (1999) identificou 993 ocorrências de erosões, das quais 975 rurais e 18 urbanas, e 274 casos de assoreamento de corpos d'água. Os processos de erosão e assoreamento causam impactos negativos nos recursos hídricos e no solo da região e devem ser considerados temas prioritários nas ações do Plano de Bacia, com ações de planejamento (detalhamento e atualização de cadastros; capacitação técnica etc.), realização de práticas conservacionistas no manejo do solo e, quando for o caso, execução de medidas de intervenção. Dados complementares também podem ser obtidos em FUNDAG & CIERGA (1998), o qual apresentam um diagnóstico do meio físico da região do Médio Paranapanema.

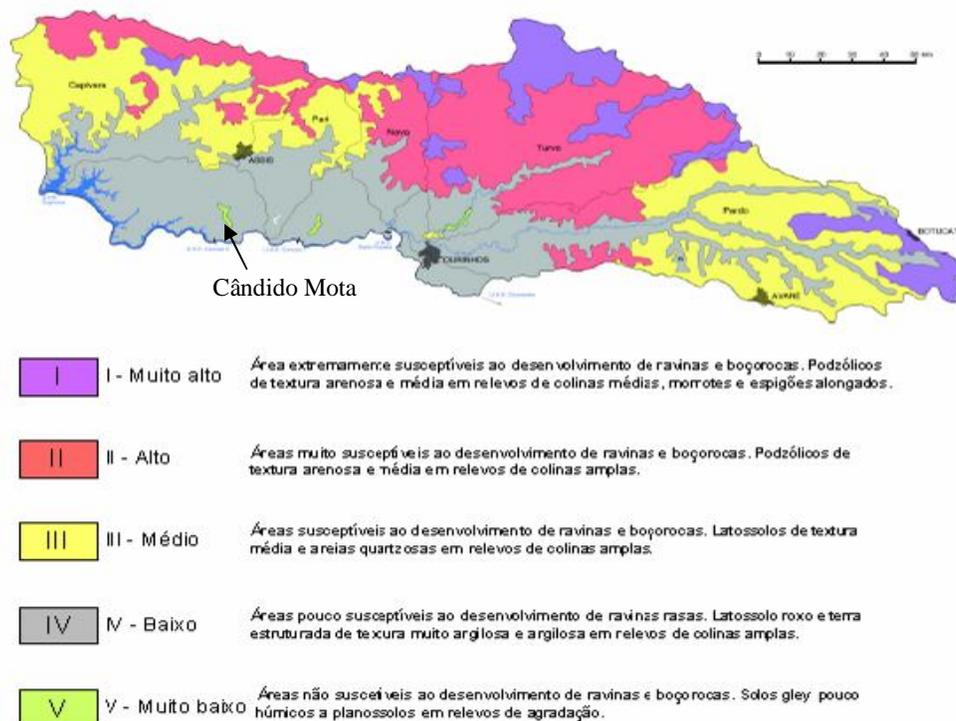


Figura 11. Mapa de susceptibilidade à erosão na UGRHI 17, onde pode ser visto o município de Cândido Mota

6.2.1.9. Vulnerabilidade de aquíferos

Uma caracterização aproximada da idéia de risco de poluição das águas subterrâneas consiste na associação e interação da vulnerabilidade natural do aquífero com a carga poluidora aplicada no solo ou em subsuperfície. De acordo com esse esquema, pode-se configurar situação de alta vulnerabilidade, porém, sem risco de contaminação se não existir carga poluidora significativa, ou vice-versa. A carga poluidora pode ser controlada ou modificada; mas o mesmo não ocorre com a vulnerabilidade natural, que é uma propriedade intrínseca do aquífero.

A vulnerabilidade de um aquífero significa, assim, sua maior ou menor suscetibilidade de ser afetado por uma carga poluidora. É um conceito inverso ao de capacidade de assimilação de um corpo d'água receptor, com a diferença de o aquífero possuir uma cobertura não saturada que proporciona uma proteção adicional.

A caracterização da vulnerabilidade do aquífero pode ser melhor expressa por meio dos seguintes fatores: a) acessibilidade da zona saturada à penetração de poluentes; b) capacidade de atenuação, resultante da retenção físico-química ou de reação de poluentes.

Estes dois fatores naturais são passíveis de interação com os elementos característicos da carga poluidora: a) modo de disposição no solo ou em subsuperfície; b) mobilidade físico-química e persistência do poluente.

A interação destes fatores permite avaliar o grau de risco de contaminação a que um aquífero está sujeito. Nesta avaliação devem ser ponderadas, ainda, a escala e a magnitude do episódio de poluição, assim como as características do recurso hídrico afetado. A existência de uma categoria de perigo potencial elevado ou moderado, em áreas de vulnerabilidade média ou alta, serve para dar indicações preliminares do risco de contaminação das águas subterrâneas.

É importante notar que este procedimento é um passo inicial para se avaliar o risco de contaminação das águas subterrâneas; deve ser utilizado para definir prioridades em programas contínuos de investigação e monitoramento em campo, apropriado às condições hidrogeológicas e à natureza da carga poluidora ao subsolo.

A situação da vulnerabilidade natural dos aquíferos na UGRHI-17, a partir de mapeamento de IG et al. (1997), é apresentada na Figura 12, não havendo definição nas áreas de afloramento do aquífero Serra Geral. Assim, conforme apresentado verifica-se que o município de Cândido Mota não há riscos de vulnerabilidade natural dos aquíferos.

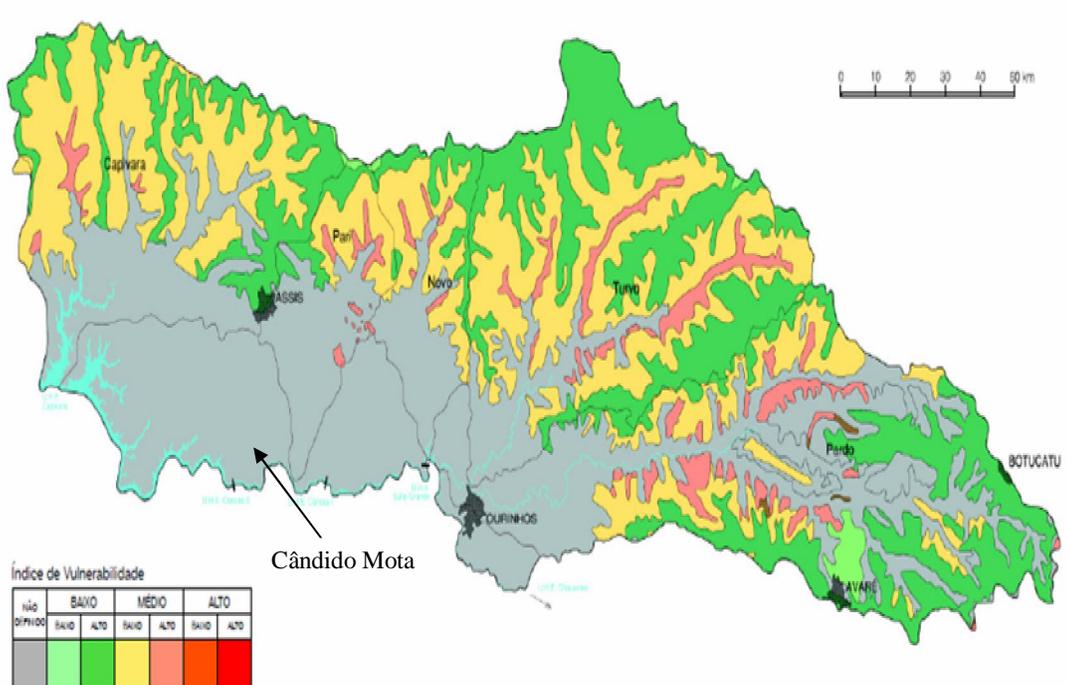


Figura 12. Vulnerabilidade natural dos aquíferos na UGRHI-17

6.2.1.10. Política Urbana

A síntese do levantamento dos instrumentos de gestão municipal/urbana do município de Cândido Mota é apresentada no Quadro 05.

Quadro 05. Instrumentos de gestão municipal/urbana do município de Cândido Mota

Instrumento	Situação
Lei Orgânica	Possui
Plano Diretor	Possui
Recursos Hídricos	Possui
Saneamento	Possui
Política Urbana	Possui
Favelização / Ocupação	Não Ocorre
Conselho Municipal de Meio Ambiente	Não Possui
Consórcios Intermunicipais – Meio Ambiente	Possui
Lei do Plano Diretor	Não Possui
Conselho Municipal de Desenvolvimento	Não Possui
Lei de Zoneamento Especial de Interesse Ambiental	Não Possui
Leis Específicas para Proteção e Controle Ambiental	Não Possui

6.2.1.11. Dados Socioeconômicos do Município de Cândido Mota

Na seqüência são apresentadas as Tabelas 01 a 07 que são pertinentes a dados socioeconômicos do município de Cândido Mota.

Tabela 01. Síntese dos dados socioeconômicos do município de Cândido Mota (IBGE, 2010)

Dados	Quantidade	Unidade
CNEFE – Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos		
Total de endereços urbanos	11.242	endereços
Total de endereços rurais	1.140	endereços
Total de estabelecimentos de ensino	30	estabelecimentos
Total de estabelecimentos de saúde	40	estabelecimentos
Censo Demográfico 2010: Características da População e dos Domicílios: Resultados do Universo		
Domicílios particulares permanentes	9.621	domicílios
Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – Rede geral	9.015	domicílios
Domicílios particulares permanentes – energia elétrica – Tinham	9.608	domicílios
População residente	29.884	peessoas
População residente – Homens	14.658	peessoas
População residente – Mulheres	15.226	peessoas
População residente alfabetizada	25.906	peessoas
População residente – cor ou raça – Branca	22.893	peessoas
População residente – cor ou raça – Preta	833	peessoas
População residente – cor ou raça – Parda	6.024	peessoas
População residente – classes de rendimento nominal mensal – Até ¼ de salário mínimo	449	peessoas
População residente – classes de rendimento nominal mensal – Mais de 30 salários mínimos	13	peessoas
Base Territorial		
Área da unidade territorial	596,211	Km ²
Representação Política 2006		
Eleitorado	23.449	Eleitores
Produto Interno Bruto dos Municípios 2009		
PIB per capita a preços correntes	14.375,14	Reais
Ensino – matrículas, docentes e rede escolar 2009		
Matrícula – Ensino fundamental – 2009	4.145	Matrículas
Matrícula – Ensino médio – 2009	1.165	Matrículas
Docentes – Ensino fundamental – 2009	240	Docentes
Docentes – Ensino médio – 2009	123	Docentes
Serviços de Saúde 2009		
Estabelecimentos de Saúde SUS	12	estabelecimentos

Continua...

Tabela 01. Síntese dos dados socioeconômicos do município de Cândido Mota (IBGE, 2010)
(Continuação)

Dados	Quantidade	Unidade
Estatísticas do Registro Civil 2010		
Nascidos vivos - registrados - lugar do registro	289	peessoas
Finanças Públicas 2009		
Receitas orçamentárias realizadas - Correntes	51.293.547,58	Reais
Despesas orçamentárias empenhadas - Correntes	37.370.044,67	Reais
Valor do Fundo de Participação dos Municípios - FPM	11.258.192,26	Reais
Estatísticas do Cadastro Central de Empresas 2009		
Número de unidades locais	1.090	Unidades
Pessoal ocupado total	4.855	Pessoas

Tabela 02. População existente no município de Cândido Mota (IBGE, 2010)

Dados	Quantidade	Unidade
População residente	29.884	peessoas
População residente urbana	28.096	peessoas
População residente rural	1.788	peessoas
Homens	14.658	homens
Homens na área urbana	13.719	homens
Homens na área rural	939	homens
Mulheres	15.226	mulheres
Mulheres na área urbana	14.377	mulheres
Mulheres na área rural	849	mulheres
Homens de menos de 1 ano de idade	194	homens
Homens de 1 a 4 anos de idade	763	homens
Homens de 5 a 9 anos de idade	973	homens
Homens de 10 a 14 anos de idade	1.188	homens
Homens de 15 a 19 anos de idade	1.273	homens
Homens de 20 a 24 anos de idade	1.317	homens
Homens de 25 a 29 anos de idade	1.163	homens
Homens de 30 a 34 anos de idade	1.078	homens
Homens de 35 a 39 anos de idade	1.028	homens
Homens de 40 a 44 anos de idade	1.054	homens
Homens de 45 a 49 anos de idade	1.049	homens
Homens de 50 a 54 anos de idade	905	homens
Homens de 55 a 59 anos de idade	749	homens
Homens de 60 a 64 anos de idade	592	homens
Homens de 65 a 69 anos de idade	470	homens
Homens de 70 a 74 anos de idade	360	homens
Homens de 75 a 79 anos de idade	268	homens
Homens de 80 a 84 anos de idade	136	homens
Homens de 85 a 89 anos de idade	70	homens

Continua...

Tabela 02. População existente no município de Cândido Mota (IBGE, 2010)

(Continuação)

Dados	Quantidade	Unidade
Homens de 90 a 94 anos de idade	22	homens
Homens de 95 a 99 anos de idade	5	homens
Homens de 100 anos ou mais de idade	1	homens
Mulheres de menos de 1 ano de idade	196	Mulheres
Mulheres de 1 a 4 anos de idade	743	Mulheres
Mulheres de 5 a 9 anos de idade	953	Mulheres
Mulheres de 10 a 14 anos de idade	1.175	mulheres
Mulheres de 15 a 19 anos de idade	1.195	mulheres
Mulheres de 20 a 24 anos de idade	1.307	mulheres
Mulheres de 25 a 29 anos de idade	1.152	mulheres
Mulheres de 30 a 34 anos de idade	1.129	mulheres
Mulheres de 35 a 39 anos de idade	1.082	mulheres
Mulheres de 40 a 44 anos de idade	1.139	mulheres
Mulheres de 45 a 49 anos de idade	1.080	mulheres
Mulheres de 50 a 54 anos de idade	976	mulheres
Mulheres de 55 a 59 anos de idade	811	mulheres
Mulheres de 60 a 64 anos de idade	659	mulheres
Mulheres de 65 a 69 anos de idade	513	mulheres
Mulheres de 70 a 74 anos de idade	414	mulheres
Mulheres de 75 a 79 anos de idade	365	mulheres
Mulheres de 80 a 84 anos de idade	192	mulheres
Mulheres de 85 a 89 anos de idade	102	mulheres
Mulheres de 90 a 94 anos de idade	29	mulheres
Mulheres de 95 a 99 anos de idade	9	mulheres
Mulheres de 100 anos ou mais de idade	5	mulheres
Domicílios recenseados	10.679	domicílios
Domicílios particulares ocupados	9.658	domicílios
Domicílios particulares ocupados com entrevista realizada	9.586	domicílios
Domicílios particulares ocupados sem entrevista realizada	72	domicílios
Domicílios particulares não ocupados	1.018	domicílios
Domicílios particulares não ocupados de uso ocasional	394	domicílios
Domicílios particulares não ocupados vagos	624	domicílios
Domicílios coletivos	3	domicílios
Domicílios coletivos com morador	2	domicílios
Domicílios coletivos sem morador	1	domicílios
Média de moradores em domicílios particulares ocupados	3,09	moradores

Tabela 03. Dados agropecuários do município de Cândido Mota (IBGE, 2006)

Dados	Quantidade	Unidade
Condição legal do produtor - Proprietário individual - Número de estabelecimentos agropecuários	608	Unidades

Continua...

Tabela 03. Dados agropecuários do município de Cândido Mota (IBGE, 2006)
(Continuação)

Dados	Quantidade	Unidade
Condição legal do produtor - Proprietário individual - Área dos estabelecimentos agropecuários	35.500	Hectares
Condição legal do produtor - Condomínio, consórcio ou sociedade de pessoas - Número de estabelecimentos agropecuários	20	Unidades
Condição legal do produtor - Condomínio, consórcio ou sociedade de pessoas - Área dos estabelecimentos agropecuários	1.813	Hectares
Condição legal do produtor - Sociedade anônima ou por cotas de responsabilidade limitada - Número de estabelecimentos agropecuários	13	Unidades
Condição legal do produtor - Sociedade anônima ou por cotas de responsabilidade limitada - Área dos estabelecimentos agropecuários	6.785	Hectares
Condição legal do produtor - Outra condição - Número de estabelecimentos agropecuários	3	Unidades
Condição legal do produtor - Outra condição - Área dos estabelecimentos agropecuários	46	Hectares
Condição do produtor - Total - Masculino e Feminino - Número de estabelecimentos agropecuários	644	Unidades
Condição do produtor - Total - Masculino - Número de estabelecimentos agropecuários	599	Unidades
Condição do produtor - Total - Feminino - Número de estabelecimentos agropecuários	45	Unidades
Condição do produtor - Total - Masculino e Feminino - Área dos estabelecimentos agropecuários	44.144	Hectares
Condição do produtor - Total - Masculino - Área dos estabelecimentos agropecuários	42.440	Hectares
Condição do produtor - Total - Feminino - Área dos estabelecimentos agropecuários	1.704	Hectares
Condição do produtor - Proprietário - Masculino e Feminino - Número de estabelecimentos agropecuários	532	Unidades
Condição do produtor - Proprietário - Masculino - Número de estabelecimentos agropecuários	491	Unidades
Condição do produtor - Proprietário - Feminino - Número de estabelecimentos agropecuários	41	Unidades
Condição do produtor - Proprietário - Masculino e Feminino - Área dos estabelecimentos agropecuários	40.689	Hectares
Condição do produtor - Proprietário - Masculino - Área dos estabelecimentos agropecuários	39.018	Hectares
Condição do produtor - Proprietário - Feminino - Área dos estabelecimentos agropecuários	1.670	Hectares
Condição do produtor - Arrendatário - Masculino e Feminino - Número de estabelecimentos agropecuários	89	Unidades
Condição do produtor - Arrendatário - Masculino - Número de estabelecimentos agropecuários	85	Unidades
Condição do produtor - Arrendatário - Feminino - Número de estabelecimentos agropecuários	4	Unidades
Condição do produtor - Arrendatário - Masculino e Feminino - Área dos estabelecimentos agropecuários	2.843	Hectares
Condição do produtor - Arrendatário - Masculino - Área dos estabelecimentos agropecuários	2.809	Hectares
Condição do produtor - Arrendatário - Feminino - Área dos estabelecimentos agropecuários	34	Hectares
Condição do produtor - Parceiro - Masculino e Feminino - Número de estabelecimentos agropecuários	18	Unidades
Condição do produtor - Parceiro - Masculino - Número de estabelecimentos agropecuários	18	Unidades
Condição do produtor - Parceiro - Feminino - Número de estabelecimentos agropecuários	-	Unidades
Condição do produtor - Parceiro - Masculino e Feminino - Área dos estabelecimentos agropecuários	533	Hectares
Condição do produtor - Parceiro - Masculino - Área dos estabelecimentos agropecuários	533	Hectares
Condição do produtor - Ocupante - Masculino e Feminino - Número de estabelecimentos agropecuários	5	Unidades

Continua...

Tabela 03. Dados agropecuários do município de Cândido Mota (IBGE, 2006)
(Continuação)

Dados	Quantidade	Unidade
Condição do produtor - Ocupante - Masculino - Número de estabelecimentos agropecuários	5	Unidades
Condição do produtor - Ocupante - Masculino e Feminino - Área dos estabelecimentos agropecuários	80	Hectares
Condição do produtor - Ocupante - Masculino - Área dos estabelecimentos agropecuários	80	Hectares
Utilização das terras - Lavouras - permanentes - Número de estabelecimentos agropecuários	135	Unidades
Utilização das terras - Lavouras - permanentes - Área dos estabelecimentos agropecuários	1.691	Hectares
Utilização das terras - Lavouras - temporárias - Número de estabelecimentos agropecuários	536	Unidades
Utilização das terras - Lavouras - temporárias - Área dos estabelecimentos agropecuários	37.903	Hectares
Utilização das terras - Lavouras - área plantada com forrageiras para corte - Número de estabelecimentos agropecuários	540	Unidades
Utilização das terras - Lavouras - área plantada com forrageiras para corte - Área dos estabelecimentos agropecuários	13	Hectares
Utilização das terras - Pastagens - naturais - Número de estabelecimentos agropecuários	52	Unidades
Utilização das terras - Pastagens - naturais - Área dos estabelecimentos agropecuários	714	Hectares
Utilização das terras - Pastagens - plantadas degradadas - Número de estabelecimentos agropecuários	10	Unidades
Utilização das terras - Pastagens - plantadas degradadas - Área dos estabelecimentos agropecuários	44	Hectares
Utilização das terras - Pastagens - plantadas em boas condições - Número de estabelecimentos agropecuários	78	Unidades
Utilização das terras - Pastagens - plantadas em boas condições - Área dos estabelecimentos agropecuários	1.650	Hectares
Utilização das terras - Matas e/ou florestas - naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal - Número de estabelecimentos agropecuários	119	Unidades
Utilização das terras - Matas e/ou florestas - naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal - Área dos estabelecimentos agropecuários	860	Hectares
Utilização das terras - Matas e/ou florestas - naturais (exclusive área de preservação permanente e as em sistemas agroflorestais) - Número de estabelecimentos agropecuários	34	Unidades
Utilização das terras - Matas e/ou florestas - naturais (exclusive área de preservação permanente e as em sistemas agroflorestais) - Área dos estabelecimentos agropecuários	249	Hectares
Utilização das terras - Matas e/ou florestas - florestas plantadas com essências florestais - Número de estabelecimentos agropecuários	10	Unidades
Utilização das terras - Matas e/ou florestas - florestas plantadas com essências florestais - Área dos estabelecimentos agropecuários	74	Hectares
Utilização das terras - Sistemas agroflorestais - área cultivada com espécies florestais também usada para lavouras e pastejo por animais - Número de estabelecimentos agropecuários	2	Unidades
Utilização das terras - Sistemas agroflorestais - área cultivada com espécies florestais também usada para lavouras e pastejo por animais - Área dos estabelecimentos agropecuários	Não disponível	Hectares
Utilização das terras - Tanques, lagos, açudes e/ou área de águas públicas para exploração da aquicultura - Número de estabelecimentos agropecuários	30	Unidades
Utilização das terras - Tanques, lagos, açudes e/ou área de águas públicas para exploração da aquicultura - Área dos estabelecimentos agropecuários	171	Hectares
Utilização das terras - Construções, benfeitorias ou caminhos - Número de estabelecimentos agropecuários	254	Unidades
Utilização das terras - Construções, benfeitorias ou caminhos - Área dos estabelecimentos agropecuários	594	Hectares
Utilização das terras - Terras degradadas (erodidas, desertificadas, salinizadas, etc.) - Número de estabelecimentos agropecuários	2	Unidades
Utilização das terras - Terras degradadas (erodidas, desertificadas, salinizadas, etc.) - Área dos estabelecimentos agropecuários	Não disponível	hectares

Continua...

Tabela 03. Dados agropecuários do município de Cândido Mota (IBGE, 2006)
(Continuação)

Dados	Quantidade	Unidade
Utilização das terras - Terras inaproveitáveis para agricultura ou pecuária (pântanos, areais, pedreiras, etc.) - Número de estabelecimentos agropecuários	38	Unidades
Utilização das terras - Terras inaproveitáveis para agricultura ou pecuária (pântanos, areais, pedreiras, etc.) - Área dos estabelecimentos agropecuários	105	Hectares
Sistema de preparo do solo - Cultivo convencional (aração mais gradagem) ou gradagem profunda - Número de estabelecimentos agropecuários	144	Unidades
Sistema de preparo do solo - Cultivo mínimo (só gradagem) - Número de estabelecimentos agropecuários	114	Unidades
Sistema de preparo do solo - Plantio direto na palha - Número de estabelecimentos agropecuários	303	Unidades
Potência dos tratores - Total - Número de estabelecimentos agropecuários com tratores	247	Unidades
Potência dos tratores - Total - Número de tratores existentes nos estabelecimentos agropecuários	567	Unidades
Potência dos tratores - Menos de 100 cv - Número de estabelecimentos agropecuários com tratores	205	Unidades
Potência dos tratores - Menos de 100 cv - Número de tratores existentes nos estabelecimentos agropecuários	320	Unidades
Potência dos tratores - De 100 cv e mais - Número de estabelecimentos agropecuários com tratores	153	Unidades
Potência dos tratores - De 100 cv e mais - Número de tratores existentes nos estabelecimentos agropecuários	247	Unidades
Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários em 31/12 - Sexo - Homens	1.289	Pessoas
Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários em 31/12 - Sexo - Mulheres	217	Pessoas
Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários em 31/12 com 14 anos e mais de idade - Sexo - Homens	1.271	Pessoas
Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários em 31/12 com 14 anos e mais de idade - Sexo - Mulheres	203	Pessoas
Espécie de efetivo - Bovinos - Número de estabelecimentos agropecuários	169	Unidades
Espécie de efetivo - Bovinos - Número de cabeças	5.629	Cabeças
Espécie de efetivo - Equinos - Número de estabelecimentos agropecuários	102	Unidades
Espécie de efetivo - Equinos - Número de cabeças	211	Cabeças
Espécie de efetivo - Asininos - Número de estabelecimentos agropecuários	2	Unidades
Espécie de efetivo - Asininos - Número de cabeças	2	Cabeças
Espécie de efetivo - Muares - Número de estabelecimentos agropecuários	6	Unidades
Espécie de efetivo - Muares - Número de cabeças	8	Cabeças
Espécie de efetivo - Caprinos - Número de estabelecimentos agropecuários	8	Unidades
Espécie de efetivo - Caprinos - Número de cabeças	58	Cabeças
Espécie de efetivo - Ovinos - Número de estabelecimentos agropecuários	25	Unidades
Espécie de efetivo - Ovinos - Número de cabeças	899	Cabeças
Espécie de efetivo - Suínos - Número de estabelecimentos agropecuários	136	Unidades
Espécie de efetivo - Suínos - Número de cabeças	2.246	Cabeças
Espécie de efetivo - Aves - Número de estabelecimentos agropecuários	190	Unidades
Espécie de efetivo - Aves - Número de cabeças	191.877	Cabeças
Espécie de efetivo - Outras aves - Número de estabelecimentos agropecuários	41	Unidades
Espécie de efetivo - Outras aves - Número de cabeças	287	Cabeças
Número de estabelecimentos agropecuários que produziram leite no ano	65	Unidades
Vacas ordenhadas no ano nos estabelecimentos agropecuários	495	Cabeças

Continua...

Tabela 03. Dados agropecuários do município de Cândido Mota (IBGE, 2006)
(Continuação)

Dados	Quantidade	Unidade
Quantidade produzida de leite de vaca no ano nos estabelecimentos agropecuários	675	Mil litros
Valor da produção de leite de vaca no ano nos estabelecimentos agropecuários	375	Mil Reais
Quantidade produzida de leite de vaca cru beneficiado no ano nos estabelecimentos agropecuários	9	Mil litros
Número de estabelecimentos agropecuários que venderam leite cru no ano	44	Unidades
Quantidade vendida no ano de leite de vaca cru nos estabelecimentos agropecuários	635	Mil litros
Valor da venda no ano de leite de vaca cru nos estabelecimentos agropecuários	355	Mil Reais
Número de estabelecimentos agropecuários que produziram ovos de galinhas no ano	33	Unidades
Quantidade produzida de ovos de galinhas no ano nos estabelecimentos agropecuários	9	Mil dúzias
Valor da produção dos ovos de galinhas no ano nos estabelecimentos agropecuários	12	Mil Reais
Número de estabelecimentos agropecuários que venderam ovos de galinhas no ano	5	Unidades
Quantidade vendida de ovos de galinhas no ano nos estabelecimentos agropecuários	7	Mil dúzias
Valor da venda dos ovos de galinhas no ano nos estabelecimentos agropecuários	8	Mil Reais
Produtos da lavoura permanente - Banana - Número de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	63	Unidades
Produtos da lavoura permanente - Banana - Quantidade produzida nos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	3.546	Toneladas
Produtos da lavoura permanente - Banana - Valor da produção dos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	6.295	Mil Reais
Produtos da lavoura permanente - Café arábica em grão (verde) - Número de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	54	Unidades
Produtos da lavoura permanente - Café arábica em grão (verde) - Quantidade produzida nos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	400	Toneladas
Produtos da lavoura permanente - Café arábica em grão (verde) - Valor da produção dos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	1.053	Mil Reais
Produtos da lavoura permanente - Café canephora (robusta, conilon) em grão (verde) - Número de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	4	Unidades
Produtos da lavoura permanente - Café canephora (robusta, conilon) em grão (verde) - Quantidade produzida nos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	16	Toneladas
Produtos da lavoura permanente - Café canephora (robusta, conilon) em grão (verde) - Valor da produção dos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	34	Mil Reais
Produtos da lavoura temporária - Cana-de-açúcar - Número de estabelecimentos agropecuários	98	Unidades
Produtos da lavoura temporária - Cana-de-açúcar - Quantidade produzida	1.477.344	Toneladas
Produtos da lavoura temporária - Cana-de-açúcar - Valor da produção	58.334	Mil Reais
Produtos da lavoura temporária - Feijão de cor em grão - Número de estabelecimentos agropecuários	3	Unidades
Produtos da lavoura temporária - Feijão de cor em grão - Quantidade produzida	1	Toneladas
Produtos da lavoura temporária - Feijão de cor em grão - Valor da produção	1	Mil Reais
Produtos da lavoura temporária - Feijão fradinho em grão - Número de estabelecimentos agropecuários	2	Unidades
Produtos da lavoura temporária - Feijão fradinho em grão - Quantidade produzida	Não disponível	Toneladas
Produtos da lavoura temporária - Feijão fradinho em grão - Valor da produção	Não disponível	Mil Reais
Produtos da lavoura temporária - Mandioca (aipim, macaxeira) - Número de estabelecimentos agropecuários	73	Unidades
Produtos da lavoura temporária - Mandioca (aipim, macaxeira) - Quantidade produzida	12.662	Toneladas
Produtos da lavoura temporária - Mandioca (aipim, macaxeira) - Valor da produção	1.402	Mil Reais

Continua...

Tabela 03. Dados agropecuários do município de Cândido Mota (IBGE, 2006)
(Continuação)

Dados	Quantidade	Unidade
Produtos da lavoura temporária - Milho em grão - Número de estabelecimentos agropecuários	322	Unidades
Produtos da lavoura temporária - Milho em grão - Quantidade produzida	38.395	Toneladas
Produtos da lavoura temporária - Milho em grão - Valor da produção	10.081	Mil Reais
Produtos da lavoura temporária - Soja em grão - Número de estabelecimentos agropecuários	282	Unidades
Produtos da lavoura temporária - Soja em grão - Quantidade produzida	36.390	Toneladas
Produtos da lavoura temporária - Soja em grão - Valor da produção	16.840	Mil Reais
Produtos da lavoura temporária - Trigo em grão - Número de estabelecimentos agropecuários	7	Unidades
Produtos da lavoura temporária - Trigo em grão - Quantidade produzida	538	Toneladas
Produtos da lavoura temporária - Trigo em grão - Valor da produção	252	Mil Reais

Tabela 04. Dados da saúde pública do município de Cândido Mota (IBGE, 2010)

Dados	Quantidade	Unidade
Estabelecimentos de Saúde total	14	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde público total	8	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde público federal	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde público estadual	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde público municipal	8	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde privado total	6	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde privado com fins lucrativos	3	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde privado sem fins lucrativos	3	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde privado SUS	4	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com internação total	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde sem internação total	10	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com apoio à diagnose e terapia total	3	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com internação público	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde sem internação público	8	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com apoio à diagnose e terapia público	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com internação privado	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde sem internação privado	2	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com apoio à diagnose e terapia privado	3	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde total privado/SUS	4	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com internação privado/SUS	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde sem internação privado/SUS	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com apoio à diagnose e terapia privado/SUS	3	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde especializado com internação total	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde especializado sem internação total	3	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com especialidades com internação total	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com especialidades sem internação total	5	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral com internação total	1	estabelecimentos

Continua...

Tabela 04. Dados da saúde pública do município de Cândido Mota (IBGE, 2010)

(Continuação)

Dados	Quantidade	Unidade
Estabelecimentos de Saúde geral sem internação total	5	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde especializado com internação público	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde especializado sem internação público	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com especialidades com internação público	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com especialidades sem internação público	3	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral com internação público	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral sem internação público	5	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde especializado com internação privado	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde especializado sem internação privado	3	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com especialidades com internação privado	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com especialidades sem internação privado	2	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral com internação privado	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral sem internação privado	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde especializado com internação privado/SUS	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde especializado sem internação privado/SUS	3	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com especialidades com internação privado/SUS	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com especialidades sem internação privado/SUS	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral com internação privado/SUS	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde geral sem internação privado/SUS	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde SUS	12	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde plano próprio	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde plano de terceiros	4	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde particular	6	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde único total	14	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com terceirização total	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde terceirizado total	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde único público	8	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com terceirização público	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde terceirizado público	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde único privado	6	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com terceirização privado	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde terceirizado privado	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde único privado/SUS	4	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com terceirização privado/SUS	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde terceirizado privado/SUS	0	estabelecimentos
Leitos para internação em Estabelecimentos de Saúde total	44	leitos
Leitos para internação em Estabelecimentos de Saúde público total	0	leitos
Leitos para internação em Estabelecimentos de Saúde público federal	0	leitos
Leitos para internação em Estabelecimentos de Saúde público estadual	0	leitos
Leitos para internação em Estabelecimentos de Saúde público municipal	0	leitos
Leitos para internação em Estabelecimentos de Saúde privado total	44	leitos

Continua...

Tabela 04. Dados da saúde pública do município de Cândido Mota (IBGE, 2010)

(Continuação)

Dados	Quantidade	Unidade
Leitos para internação em Estabelecimentos de Saúde privado SUS	44	leitos
Mamógrafo com comando simples	0	equipamentos
Mamógrafo com estéreo-taxia	0	equipamentos
Raio X para densitometria óssea	0	equipamentos
Tomógrafo	0	equipamentos
Ressonância magnética	0	equipamentos
Ultrassom doppler colorido	1	equipamentos
Eletrocardiógrafo	2	equipamentos
Eletroencefalógrafo	1	equipamentos
Equipamento de hemodiálise	0	equipamentos
Raio X até 100mA	0	equipamentos
Raio X de 100 a 500mA	1	equipamentos
Raio X mais de 500mA	0	equipamentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento ambulatorial total	11	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento ambulatorial sem atendimento médico	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento ambulatorial com atendimento médico em especialidades básicas	9	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento ambulatorial com atendimento médico em outras especialidades	4	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento ambulatorial com atendimento odontológico com dentista	7	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência total	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Pediatria	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Obstetrícia	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Psiquiatria	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Clínica	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Cirurgia	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Traumatologia Ortopedia	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Neuro Cirurgia	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Cirurgia Buco Maxilofacial	0	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde com atendimento de emergência Outros	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde que prestam serviço ao SUS Ambulatorial	9	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde que prestam serviço ao SUS Internação	1	estabelecimentos
Estabelecimentos de Saúde que prestam serviço ao SUS Emergência	1	estabelecimentos

Tabela 05. Dados de morbidade no município de Cândido Mota (IBGE, 2010)

Dados	Quantidade	Unidade
Total	53	óbitos
Homens	31	óbitos
Mulheres	22	óbitos
Óbitos - doenças- infecciosas e parasitárias - total	6	óbitos
Óbitos - doenças- infecciosas e parasitárias - homens	3	óbitos

Continua...

Tabela 05. Dados de morbidade no município de Cândido Mota (IBGE, 2010)
(Continuação)

Dados	Quantidade	Unidade
Óbitos - doenças- infecciosas e parasitárias - mulheres	3	óbitos
Óbitos - neoplasias - tumores - total	1	óbitos
Óbitos - neoplasias - tumores - homens	1	óbitos
Óbitos - neoplasias - tumores - mulheres	0	óbitos
Óbitos - doenças - sangue, órgãos hematológicos, transtornos imunitários - total	0	óbitos
Óbitos - doenças - sangue, órgãos hematológicos, transtornos imunitários - homens	0	óbitos
Óbitos - doenças - sangue, órgãos hematológicos, transtornos imunitários - mulheres	0	óbitos
Óbitos - doenças - endócrinas, nutricionais e metabólicas - total	0	óbitos
Óbitos - doenças - endócrinas, nutricionais e metabólicas - homens	0	óbitos
Óbitos - doenças - endócrinas, nutricionais e metabólicas - mulheres	0	óbitos
Óbitos - transtornos mentais e comportamentais - total	0	óbitos
Óbitos - transtornos mentais e comportamentais - homens	0	óbitos
Óbitos - transtornos mentais e comportamentais - mulheres	0	óbitos
Óbitos - doenças - sistema nervoso - total	1	óbitos
Óbitos - doenças - sistema nervoso - homens	0	óbitos
Óbitos - doenças - sistema nervoso - mulheres	1	óbitos
Óbitos - doenças - olhos e anexos - total	0	óbitos
Óbitos - doenças - olhos e anexos - homens	0	óbitos
Óbitos - doenças - olhos e anexos - mulheres	0	óbitos
Óbitos - doenças - ouvido e da apófise mastóide - total	0	óbitos
Óbitos - doenças - ouvido e da apófise mastóide - homens	0	óbitos
Óbitos - doenças - ouvido e da apófise mastóide - mulheres	0	óbitos
Óbitos - doenças - aparelho circulatório - total	11	óbitos
Óbitos - doenças - aparelho circulatório - homens	6	óbitos
Óbitos - doenças - aparelho circulatório - mulheres	5	óbitos
Óbitos - doenças - aparelho respiratório – total	25	óbitos
Óbitos - doenças - aparelho respiratório - homens	17	óbitos
Óbitos - doenças - aparelho respiratório - mulheres	8	óbitos
Óbitos - doenças - aparelho digestivo - total	3	óbitos
Óbitos - doenças - aparelho digestivo - homens	2	óbitos
Óbitos - doenças - aparelho digestivo - mulheres	1	óbitos
Óbitos - doenças - pele e do tecido subcutâneo - total	0	óbitos
Óbitos - doenças - pele e do tecido subcutâneo - homens	0	óbitos
Óbitos - doenças - pele e do tecido subcutâneo - mulheres	0	óbitos
Óbitos - doenças - osteomuscular e tecido conjuntivo - total	0	óbitos
Óbitos - doenças - osteomuscular e tecido conjuntivo - homens	0	óbitos
Óbitos - doenças - osteomuscular e tecido conjuntivo - mulheres	0	óbitos
Óbitos - doenças - aparelho geniturinário – total	2	óbitos
Óbitos - doenças - aparelho geniturinário – homens	1	óbitos

Continua...

Tabela 05. Dados de morbidade no município de Cândido Mota (IBGE, 2010)
(Continuação)

Dados	Quantidade	Unidade
Óbitos - doenças - aparelho geniturinário – mulheres	1	óbitos
Óbitos - doenças - originadas no período perinatal – total	0	óbitos
Óbitos - doenças - originadas no período perinatal - homens	0	óbitos
Óbitos - doenças - originadas no período perinatal - mulheres	0	óbitos
Óbitos - gravidez, parto e puerpério - total	0	óbitos
Óbitos - gravidez, parto e puerpério - mulheres	0	óbitos
Óbitos - malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas - total	0	óbitos
Óbitos - malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas - homens	0	óbitos
Óbitos - malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas - mulheres	0	óbitos
Óbitos - sintomas, sinais e achados anormais em exames clínicos e laboratoriais - total	1	óbitos
Óbitos - sintomas, sinais e achados anormais em exames clínicos e laboratoriais - homens	1	óbitos
Óbitos - sintomas, sinais e achados anormais em exames clínicos e laboratoriais – mulheres	0	óbitos
Óbitos - Lesões, envenenamentos e causas externas - total	3	óbitos
Óbitos - Lesões, envenenamentos e causas externas - homens	0	óbitos
Óbitos - Lesões, envenenamentos e causas externas - mulheres	3	óbitos
Óbitos - causas externas de morbidade e mortalidade - total	0	óbitos
Óbitos - causas externas de morbidade e mortalidade – homens	0	óbitos
Óbitos - causas externas de morbidade e mortalidade - mulheres	0	óbitos
Óbitos - contatos com serviços de saúde – total	0	óbitos
Óbitos - contatos com serviços de saúde - homens	0	óbitos
Óbitos - contatos com serviços de saúde - mulheres	0	óbitos

Tabela 06. Dados do ensino no município de Cândido Mota (IBGE, 2010)

Dados	Quantidade	Unidade
Matrícula - Ensino fundamental	4.145	Matrículas
Matrícula - Ensino fundamental - escola pública estadual	2.612	Matrículas
Matrícula - Ensino fundamental - escola pública federal	0	Matrículas
Matrícula - Ensino fundamental - escola pública municipal	1.241	Matrículas
Matrícula - Ensino fundamental - escola privada	292	Matrículas
Matrícula - Ensino médio	1.165	Matrículas
Matrícula - Ensino médio - escola pública estadual	1.085	Matrículas
Matrícula - Ensino médio - escola pública federal	0	Matrículas
Matrícula - Ensino médio - escola pública municipal	0	Matrículas
Matrícula - Ensino médio - escola privada	80	Matrículas
Matrícula - Ensino pré-escolar	703	Matrículas
Matrícula - Ensino pré-escolar - escola pública estadual	0	Matrículas
Matrícula - Ensino pré-escolar - escola pública federal	0	Matrículas
Matrícula - Ensino pré-escolar - escola pública municipal	675	Matrículas

Continua...

Tabela 06. Dados do ensino no município de Cândido Mota (IBGE, 2010)
(Continuação)

Dados	Quantidade	Unidade
Matrícula - Ensino pré-escolar - escola privada	28	Matrículas
Docentes - Ensino fundamental	240	Docentes
Docentes - Ensino fundamental - escola pública estadual	133	Docentes
Docentes - Ensino fundamental - escola pública federal	0	Docentes
Docentes - Ensino fundamental - escola pública municipal	67	Docentes
Docentes - Ensino fundamental - escola privada	40	Docentes
Docentes - Ensino médio	123	Docentes
Docentes - Ensino médio - escola pública estadual	94	Docentes
Docentes - Ensino médio - escola pública federal	0	Docentes
Docentes - Ensino médio - escola pública municipal	0	Docentes
Docentes - Ensino médio - escola privada	29	Docentes
Docentes - Ensino pré-escolar	39	Docentes
Docentes - Ensino pré-escolar - escola pública estadual	0	Docentes
Docentes - Ensino pré-escolar - escola pública federal	0	Docentes
Docentes - Ensino pré-escolar - escola pública municipal	32	Docentes
Docentes - Ensino pré-escolar - escola privada	7	Docentes
Escolas - Ensino fundamental	12	Escolas
Escolas - Ensino fundamental - escola pública estadual	7	Escolas
Escolas - Ensino fundamental - escola pública federal	0	Escolas
Escolas - Ensino fundamental - escola pública municipal	3	Escolas
Escolas - Ensino fundamental - escola privada	2	Escolas
Escolas - Ensino médio	7	Escolas
Escolas - Ensino médio - escola pública estadual	5	Escolas
Escolas - Ensino médio - escola pública federal	0	Escolas
Escolas - Ensino médio - escola pública municipal	0	Escolas
Escolas - Ensino médio - escola privada	2	Escolas
Escolas - Ensino pré-escolar	6	Escolas
Escolas - Ensino pré-escolar - escola pública estadual	0	Escolas
Escolas - Ensino pré-escolar - escola pública federal	0	Escolas
Escolas - Ensino pré-escolar - escola pública municipal	4	Escolas
Escolas - Ensino pré-escolar - escola privada	2	Escolas

Tabela 07. Dados da frota de veículos do município de Cândido Mota (IBGE, 2010)

Dados	Quantidade	Unidade
Automóvel - Tipo de Veículo	7.236	automóveis
Caminhão - Tipo de Veículo	757	caminhões
Caminhão trator - Tipo de Veículo	116	caminhões Trator
Caminhonete - Tipo de Veículo	1.108	caminhonetes
Camioneta - Tipo de Veículo	307	camionetas
Micro-ônibus - Tipo de Veículo	30	micro-ônibus

Continua...

Tabela 07. Dados da frota de veículos do município de Cândido Mota (IBGE, 2010)
(Continuação)

Dados	Quantidade	Unidade
Motocicleta - Tipo de Veículo	2.175	motocicletas
Motoneta - Tipo de Veículo	516	motonetas
Ônibus - Tipo de Veículo	62	ônibus
Trator de rodas - Tipo de Veículo	0	tratores de rodas
Utilitário - Tipo de Veículo	22	utilitários
Outros - Tipo de Veículo	539	veículos
Total de Veículos	12.868	veículos

6.2.1.11.1. Condições de Vida

Para apresentação de alguns índices das condições de vida de Cândido Mota, o presente relatório apresenta os resultados obtidos pelo Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) realizados pelo Seade (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados). No Anexo 01 é possível observar um descritivo sobre IPRS geral e no estado de São Paulo.

Os indicadores do IPRS sintetizam a situação de cada município no que diz respeito a riqueza, escolaridade e longevidade – e, agora, inseridos também os dados sobre meio ambiente. Na Tabela 08 é possível observar os grupos denominados no Índice Paulista de Responsabilidade Social.

Tabela 08. Grupos denominados no Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)

Grupos	Características
Grupo 01	Reúne municípios com elevado nível de riqueza e bons indicadores sociais. Em 2008, os 61 municípios que compunham esse grupo abrigavam 20 milhões de pessoas, ou cerca de 50% da população estadual, sendo o maior dos cinco grupos em população. Dos dez maiores municípios paulistas, sete faziam parte deste grupo (São Paulo, Osasco, Santo André, São José dos Campos, Sorocaba, Ribeirão Preto e Santos), além de importantes polos regionais, como São José do Rio Preto, Taubaté, Araraquara e Bauru.
Grupo 02	Engloba localidades com bons níveis de riqueza, que não se refletem nos indicadores sociais, os quais se situam aquém dos registrados pelos municípios pertencentes ao Grupo 1. Entre 2006 e 2008, aumentou de 78 para 83 o número de municípios classificados nesse grupo. Tal fato decorreu da relativa estabilidade, no período, do indicador de longevidade nos municípios que o compõem, quando comparados com os demais municípios do Estado. Em 2008, essas cidades representavam 28% da população estadual, totalizando mais de 11 milhões de habitantes. Campinas é o maior município que compõe esse grupo
Grupo 03	Municípios com nível de riqueza baixo, mas com bons indicadores de escolaridade e longevidade. Este grupo, caracterizado por pequenos e médios municípios, englobava 183 localidades, totalizando uma população de 3,2 milhões de pessoas em 2008 (ou quase 10% da população estadual), o que equivale à média de 18 mil habitantes por município. Em 2008, apenas 12 deles possuíam mais de 50 mil habitantes e somente Franca, Marília, Jaú, Poá e Birigui abrigavam população superior a 100 mil pessoas

Continua...

Tabela 08. Grupos denominados no Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)
(Continuação)

Grupos	Características
Grupo 04	Com 204 municípios e 4,3 milhões de habitantes, em 2008, esse grupo apresenta baixa riqueza e níveis intermediários de longevidade e/ou escolaridade. Compõe-se por vários municípios dispersos em quase todas as regiões do Estado, com destaque para as Regiões Administrativas de Presidente Prudente, Marília, Araçatuba, São José do Rio Preto e Sorocaba.
Grupo 05	Composto por localidades tradicionalmente pobres, com baixos níveis de riqueza, longevidade e escolaridade. Este grupo concentra os municípios mais desfavorecidos do Estado, tanto em riqueza como nos indicadores sociais. Em 2008, englobava 114 municípios, com população total de aproximadamente 2,4 milhões de pessoas, situando-se em áreas bem específicas do Estado.

• **Resultados do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)**

Na Tabela 09 são apresentados os trinta melhores municípios do Estado de São Paulo, por Dimensões do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), sendo utilizado a base de dados do ano de 2008.

Tabela 09. Trinta melhores municípios do Estado de São Paulo, por Dimensões do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) – 2008

Posição	Municípios do Estado de São Paulo com melhores índices de:		
	Riqueza	Longevidade	Escolaridade
1	São Sebastião	Nova Canaã Paulista	São Caetano do Sul
2	Barueri	Parisi	Holambra
3	Bertioga	Nova Castilho	Poloni
4	Santana de Parnaíba	Emilianópolis	Nhandeara
5	Guarujá	Ribeirão dos Índios	Auriflama
6	Vinhedo	Cássia dos Coqueiros	Santa Rita d'Oeste
7	Santos	Dolcinópolis	Águas de São Pedro
8	Ilhabela	Oleo	Valinhos
9	São Caetano do Sul	São João de Iracema	Pedrinhas Paulista
10	Paulínia	Santa Rita d'Oeste	Urupês
11	Ibiúna	Piquerobi	Americana
12	Campos do Jordão	Embaúba	Adamantina
13	São Paulo	Caiuá	Jundiaí
14	São Bernardo do Campo	São João do Pau d'Alho	Tupi Paulista
15	Louveira	Trabiju	Rincão
16	Cotia	Rubinéia	Santa Adélia
17	Itu	Oscar Bressane	Dirce Reis
18	Praia Grande	Narandiba	Alumínio
19	Alumínio	Aspásia	Vitória Brasil
20	Jaguariúna	Mirante do Paranapanema	Estrela d'Oeste
21	Valinhos	São Luís do Paraitinga	Dolcinópolis
22	Ubatuba	Alfredo Marcondes	Iepê
23	Araçariguama	Mendonça	Jaguariúna
24	Itapeccerica da Serra	Coroados	Inúbia Paulista
25	Jundiaí	Turiúba	Mira Estrela
26	Osasco	Nova Luzitânia	Oswaldo Cruz
27	Ilha Solteira	Bananal	Jales

Continua...

Tabela 09. Trinta melhores municípios do Estado de São Paulo, por Dimensões do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) – 2008 (Continuação)

Posição	Municípios do Estado de São Paulo com melhores índices de:		
	Riqueza	Riqueza	Riqueza
28	Campinas	Vitória Brasil	Valparaíso
29	Águas de São Pedro	Taguaí	Lourdes
30	Cubatão	Dirce Reis	Caiabu

- **Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) para o município de Cândido Mota**

Nas edições de 2006 e 2008 do IPRS, Cândido Mota classificou-se no Grupo 3, que agrega os municípios com baixos níveis de riqueza e bons indicadores de longevidade e escolaridade.

- **Parâmetro Riqueza para o Município de Cândido Mota**

As variáveis que compõem o parâmetro riqueza são:

a) consumo anual de energia elétrica por ligações nos setores do comércio, agricultura e serviços;

b) consumo de energia elétrica por ligação residencial;

c) rendimento médio do emprego formal; e

d) valor adicionado per capita.

Na Figura 13 é apresentada a pontuação recebida para o parâmetro riqueza no município de Cândido Mota segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) no período de 2000 a 2008. Observa-se que embora Cândido Mota tenha aumentado seu escore em um ponto de entre os anos de 2006 e 2008, o indicador agregado permaneceu abaixo da média estadual.

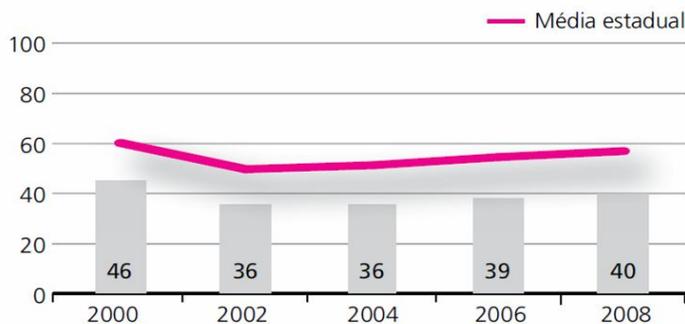


Figura 10. Pontuação recebida para o parâmetro riqueza no município de Cândido Mota segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) no período de 2000 a 2008

Na Tabela 10 é apresentada a variação da posição do município de Cândido Mota no Ranking do Indicador de Riqueza Municipal dos municípios situados no Estado de São Paulo.

Tabela 10. Posição do município de Cândido Mota no Ranking do Indicador de Riqueza Municipal dos municípios situados no Estado de São Paulo

Município	Posição no Ranking do Indicador de Riqueza Municipal (Ano)				
	2000	2002	2004	2006	2008
Cândido Mota	200	255	281	287	322

Para o parâmetro riqueza tem-se para o município de Cândido Mota no período 2006-2008 os seguintes dados:

- o consumo anual de energia elétrica por ligação no comércio, na agricultura e nos serviços variou de 7,1 MW para 7,4 MW;
- o consumo de energia elétrica por ligação residencial manteve-se em 1,8 MW;
- o rendimento médio do emprego formal elevou-se de R\$ 991 para R\$ 1.079;
- o valor adicionado per capita cresceu de R\$ 10.179 para R\$ 11.201.

• **Parâmetro Longevidade para o Município de Cândido Mota**

As variáveis que compõem o parâmetro longevidade são:

- a) taxa de mortalidade infantil;
- b) taxa de mortalidade perinatal;
- c) taxa de mortalidade das pessoas de 15 a 39 anos; e
- d) taxa de mortalidade das pessoas com 60 anos e mais.

Na Figura 14 é apresentada a pontuação recebida para o parâmetro longevidade no município de Cândido Mota segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) no período de 2000 a 2008. Observa-se que Cândido Mota somou um ponto a esse score no período de 2006 a 2008, fazendo com que ficasse acima da média estadual.

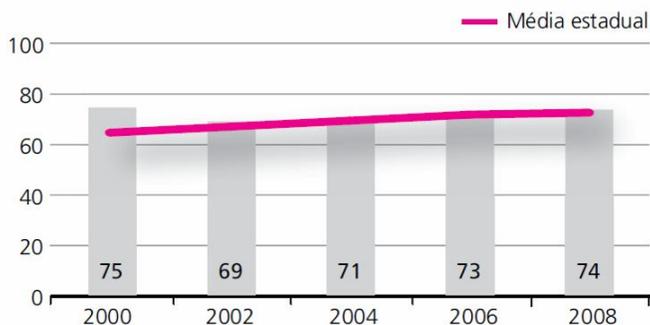


Figura 14. Pontuação recebida para o parâmetro longevidade no município de Cândido Mota segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) no período de 2000 a 2008

Na Tabela 11 é apresentada a variação da posição do município de Cândido Mota no Ranking do Indicador de Longevidade dos municípios situados no Estado de São Paulo.

Tabela 11. Posição do município de Cândido Mota no Ranking do Indicador de Longevidade dos municípios situados no Estado de São Paulo

Município	Posição no Ranking do Indicador de Longevidade (Ano)				
	2000	2002	2004	2006	2008
Cândido Mota	86	296	305	273	246

Para o parâmetro longevidade tem-se para o município de Cândido Mota no período 2006-2008 os seguintes dados:

- a taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos) aumentou de 14,0 para 15,5;
- a taxa de mortalidade perinatal (por mil nascidos) diminuiu de 15,6 para 11,1;
- a taxa de mortalidade das pessoas de 15 a 39 anos (por mil habitantes) reduziu-se de 1,1 para 0,9;
- a taxa de mortalidade das pessoas com 60 anos e mais (por mil habitantes) elevou-se de 37,2 para 41,7.

• **Parâmetro Escolaridade para o Município de Cândido Mota**

As variáveis que compõem o parâmetro escolaridade são:

- a) proporção de pessoas de 15 a 17 anos que concluíram o ensino fundamental;
- b) percentual de pessoas de 15 a 17 anos com pelo menos 4 anos de estudo;
- c) proporção de pessoas com 18 a 19 anos com ensino médio completo; e
- d) taxa de atendimento na pré-escola entre as crianças de 5 a 6 anos.

Na Figura 15 é apresentada a pontuação recebida para o parâmetro escolaridade no município de Cândido Mota segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) no período de 2000 a 2008. Observa-se que o escore municipal permaneceu igual no período de 2006 a 2008 e manteve-se acima da média estadual.

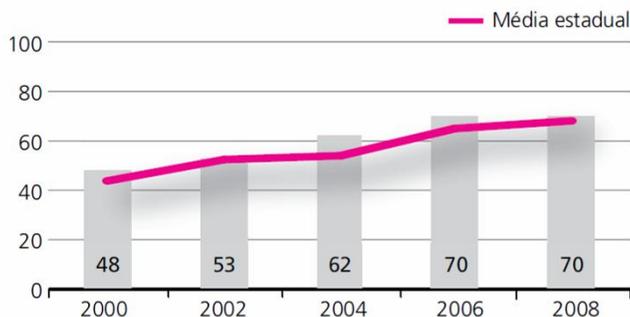


Figura 15. Pontuação recebida para o parâmetro escolaridade no município de Cândido Mota segundo o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) no período de 2000 a 2008

Na Tabela 12 é apresentada a variação da posição do município de Cândido Mota no Ranking do Indicador de Escolaridades dos municípios situados no Estado de São Paulo.

Tabela 12. Posição do município de Cândido Mota no Ranking do Indicador de Escolaridades dos municípios situados no Estado de São Paulo

Município	Posição no Ranking do Indicador de Riqueza Municipal (Ano)				
	2000	2002	2004	2006	2008
Cândido Mota	209	321	104	187	280

Para o parâmetro escolaridade tem-se para o município de Cândido Mota no período 2006-2008 os seguintes dados:

- a proporção de pessoas de 15 a 17 anos que concluíram o ensino fundamental variou de 75,3% para 78,9%;
- o percentual de pessoas de 15 a 17 anos com pelo menos quatro anos de estudo variou de 99,9% para 99,6%;
- a proporção de pessoas de 18 a 19 anos com ensino médio completo aumentou de 57,2% para 59,8%;
- a taxa de atendimento à pré-escola entre as crianças de 5 a 6 anos variou de 95,6% para 82,3%.

Nas Tabelas 13 e 14 são apresentados alguns dados referentes às condições de vida do município de Cândido Mota.

Tabela 13. Dados referentes às condições de vida do município de Cândido Mota.
(Fonte: Seade)

Descrição	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS - Dimensão Riqueza	2008	40	43	58
Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS - Dimensão Longevidade	2008	74	73	73
Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS - Dimensão Escolaridade	2008	70	72	68
Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS	2008	Grupo 3 - Município com baixos níveis de riqueza e bons indicadores de longevidade e escolaridade.		
Índice de Desenvolvimento Humano - IDH	2000	0,79		0,814

Tabela 14. Indicadores fornecidos do município de Cândido Mota. (Fonte: Seade)

Parâmetro	Resposta
Índice de envelhecimento – 2008 (número de pessoas de 0 a 14 anos para cada 100 pessoas com 60 anos e mais)	169,7
Existência de cadastro de pessoas com deficiência	Não
Existência de cadastro de entidades voltadas ao atendimento de pessoas com deficiência	Sim
Existência de comissão permanente de acessibilidade da pessoa com deficiência	Não
Existência de plano municipal de acessibilidade da pessoa com deficiência	Não
Existência de ações municipais para tornar edifícios municipais acessíveis a pessoas com deficiência	Não
Existência de transporte público municipal para alunos da rede municipal com deficiência	Sim
Existência de transporte público municipal com veículos acessíveis às pessoas com deficiência*	Não

6.2.1.12. Bairros Existentes no Município de Cândido Mota

Na seqüência são apresentados os bairros existentes no município de Cândido Mota e em anexo é apresentada a localização dos respectivos bairros na área urbana do município.

- Distrito Industrial;
- Parque Santa Cruz;
- Parque Lourival José de Almeida;
- Vila Garrido;
- Jardim São Francisco;
- Jardim Sol Nascente;
- Vila Pires;
- Vila Dias;
- Jardim São Roque;
- Jardim Betânia;
- Vila Virginia;
- Vila Marobo;
- Vila Munhoz;
- Vila Cavina;
- Jardim Santa Terezinha;
- Vila Santa Terezinha;
- Jardim Tangará;
- Jardim Santa Lucia;
- Vila Gaspar;
- Jardim Bela Vista;
- Vila Gazola;
- Vila Nova;
- Conjunto Habitacional Jardim Vitória;
- Vila São Judas de Tadeu;
- Jardim São Geraldo;
- Jardim Alvorada;
- Vila Vera Cruz;
- Vila Marim;
- Vila Operária;
- Centro;
- Conjunto Habitacional Manoel Inácio Dias;
- Conjunto Habitacional Jardim das Flores;

- Conjunto Habitacional Aeroporto;
- Jardim das Palmeiras;
- Jardim Paraíso;
- Vila Lima;
- Vila Assunta.

O município de Cândido Mota possui três distritos denominados:

- Distrito Frutal do Campo;
- Distrito Santo Antonio do Paranapanema (Porto Almeida);
- Distrito Nova Alexandria;

Além dos três distritos, o município também possui o Patrimônio de São Benedito.

Na Figura 16 é apresentada a localização dos distritos pertencentes ao município de Cândido Mota, bem como o patrimônio de São Benedito.



Figura 16. Localização dos distritos pertencentes ao município de Cândido Mota

Na seqüência é apresentado um descritivo dos respectivos distritos.

6.2.1.13. Distrito Frutal do Campo

O Distrito Frutal do Campo foi criado pela Lei nº2456 de 30/12/1953, possui CEP: 19885-000, está distante da sede do município em 17 km e é o distrito com maior desenvolvimento e tem uma população de 2.072 habitantes. Tem uma excelente posição geográfica, pois possui acesso a rodovias asfaltadas, inclusive para os municípios de Assis, Florínea e Tarumã. Todas as ruas são pavimentadas, com rede coletora de esgoto. Possui posto de Correios, serviço telefônico, escola estadual de 1º e 2º graus, serviço de água potável, Posto de Atendimento de Saúde PAS e creche, mantidos pelo município, Centro Comunitário, campo de futebol, praça da igreja, igrejas católica e evangélica, estabelecimentos comerciais, Posto de Serviço da Polícia Militar. A base econômica é a agricultura possuindo um comércio organizado em crescimento.

Na Figura 17 é apresentada vistas panorâmica do distrito de Frutal.



Figura 17. Vistas panorâmica do distrito de Frutal do Campo

6.2.1.14. Distrito Santo Antonio do Paranapanema (Porto Almeida)

O Distrito Santo Antonio do Paranapanema está distante da sede do município em 22 km, possui Cep: 198890-000 e com facilidade de acesso, pois é favorecido por estrada asfaltada. Possui excelente localização por situar-se às margens do Rio Paranapanema, existindo no local uma balsa, que interliga com o Estado do Paraná. O distrito de Santo Antonio do Paranapanema, com área de 116,766 metros quadrados, tem todas as ruas pavimentadas, com uma população de 694 habitantes (Censo 2000 IBGE), ocorrendo um aumento considerável de pessoas nos finais de semana e feriados prolongados. Possui entre

outros melhoramentos, posto de Correios, serviço telefônico, escola estadual de 1º grau, serviço de água potável; Posto de Atendimento de Saúde PAS e Creche, mantidos pela municipalidade, campo de futebol, praça da igreja, Centro Comunitário, estabelecimentos comerciais, Igrejas, além do Posto de Serviço da Polícia Militar. Uma característica importante consiste no aspecto turístico, tendo em vista a presença do Balneário do Porto Almeida, o qual poderá se transformar em um pujante pólo turístico tendo recebido nos últimos anos novos loteamentos de casas de veraneio, fator que tem valorizado os imóveis desse distrito. Na Figura 18 é apresentada vistas panorâmica do distrito de Santo Antonio do Paranapanema.



Figura 18. Vistas panorâmica do distrito de Santo Antonio do Paranapanema

6.2.1.15. Distrito Nova Alexandria

O Distrito de Nova Alexandria está distante da sede do município em 12 km, possui CEP: 19882-000, e com facilidade de acesso, pois é servido por estrada asfaltada. O distrito de Nova Alexandria tem todas as ruas pavimentadas, com uma população de 1.029 habitantes (Censo 2000 IBGE), possuindo entre outros melhoramentos, posto de Correios, serviço telefônico, escola estadual de 1º grau, serviço de água potável; Posto de Atendimento de Saúde PAS e Creche, mantidos pela municipalidade, campo de futebol, praça da igreja, Centro Comunitário, estabelecimentos comerciais e igrejas. Possui excelente localização, pois se situar-se às margens da Rodovia Raposo Tavares, o que dá ao distrito uma vocação para a industrialização, já que tem facilidade para escoamento dos produtos por essa rodovia.

Na Figura 19 é apresentada uma vista panorâmica do distrito de Nova Alexandria.



Figura 19. Vista panorâmica do distrito de Nova Alexandria

6.2.1.16. Patrimônio de São Benedito

O patrimônio de São Benedito está distante da sede do município em 25 km, com facilidade de acesso, pois é favorecido por estrada asfaltada, Possui excelente localização por situar-se às margens do Rio Paranapanema. Na Figura 20 é apresentada uma vista panorâmica do patrimônio de São Benedito.



Figura 20. Vista panorâmica do patrimônio de São Benedito

6.2.2. Prefeitura Municipal de Cândido Mota

A Prefeitura Municipal de Cândido Mota está situada na Rua Henrique Vasques, 180, CEP 19880-000 e telefone (18) 3341-9350. Possui 13 secretarias que auxiliam a gestão do prefeito municipal, sendo estas:

- Administração;
- Agricultura;
- Assistência social;
- Cultura;
- Educação;
- Esporte;
- Fazenda;
- Gabinete;
- Negócios Jurídicos;
- Obras;
- Saúde;
- Fundo Social;
- Instituto de Previdência.

Quanto ao saneamento, a Prefeitura de Cândido Mota possui a secretaria de obras que é responsável pelas obras e planejamento da drenagem pluvial, bem como pelo gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no município. Na Figura 21 é apresentada a vista da fachada do Paço Municipal de Cândido Mota.



Figura 21. Vista da fachada do Paço Municipal de Cândido Mota

6.2.3. Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Cândido Mota

O município de Cândido Mota possui o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) que é responsável pelo abastecimento de água e coleta, afastamento e tratamento do esgoto sanitário do município. Na Figura 22 é apresentada a vista da fachada da sede do SAAE de Cândido Mota.



Figura 22. Vista da fachada da sede do SAAE de Cândido Mota

O SAAE possui 53 funcionários que são responsáveis pelos setores administrativos, contábeis, recursos humanos, atendimento ao público, serviços de campo (água e esgoto), leituristas, químico (laboratório de análise), que contemplam uma folha salarial igual a R\$120.484,09 mensal.

Na seqüência é apresentada a estrutura existente no sistema de abastecimento de água e esgoto sanitário do município de Cândido Mota.

6.2.4. Infraestrutura de Abastecimento de Água do município

O sistema de abastecimento de água de Cândido Mota é administrado pelo SAAE, sendo que 99,9% da população urbana é atendida pelo sistema.

A estrutura do sistema de abastecimento de água é composta por 21 poços (incluindo os distritos e patrimônio) e 1 conjunto de minas, sendo toda água produzida encaminhada para 17 reservatórios que por gravidade fazem o abastecimento.

Na cidade de Cândido Mota a água é captada por 15 poços profundos e um conjunto de minas drenadas e distribuída à população através de redes de distribuição que estão interligadas, não estando setorizadas. O município possui três (03) distritos e (01) um patrimônio, que possuem poços profundos, sendo que os Distritos de Frutal do Campo e Nova Alexandria possuem dois poços e dois reservatórios de distribuição cada um e o Distrito de Porto Almeida e Patrimônio de São Benedito possuem um poço e um reservatório de distribuição cada um.

Todos os poços recebem tratamento através da aplicação de cloro e flúor e diariamente são realizados testes de acompanhamento de residual de cloro e teor de flúor. Semanalmente são coletadas águas nas redes de abastecimento para controle analítico realizado em laboratório próprio. São determinados os parâmetros Coliformes Totais Fecais, Bactérias Heterotróficas, Turbidez, pH, Flúor, Cloro residual livre e Fluoreto. Na Figura 23 é apresentada vista do laboratório de análises físico-químicas da qualidade da água existente no SAAE de Cândido Mota. Detaca-se que os equipamentos do laboratório de análises físico químicas apresentam bom estado de conservação. A estrutura física do laboratório possui tamanho adequado para as suas atividades e também está com boas condições físicas, como por exemplo: pintura adequada, boa ventilação, boa luminosidade e acesso facilitado.



Figura 23. Vista do laboratório de análises físico-químicas da qualidade da água existente no SAAE de Cândido Mota

Todos os sistemas de distribuição de água da cidade de Cândido Mota e Distritos possuem tratamento compreendido em aplicação de hipoclorito de sódio e flúor. Não existe

Estação de Tratamento de Água (ETA) no sistema de abastecimento de água do município de Cândido Mota.

O sistema de abastecimento de água tem aproximadamente 117 Km de rede de distribuição na zona urbana do município. Os terminais prediais são constituídos em 30% de instalações com tubo galvanizado de 3/4", 3% de mangueira PEAD de 3/4" e 67% de tubos de PVC roscável de 3/4".

Atualmente o sistema de distribuição de águas de Cândido Mota é totalmente interligado, constituindo em alto grau de dificuldade na racionalização do uso da água para abastecimento público, bem como, o efetivo monitoramento da rede, do fornecimento e no gerenciamento de perdas. Este fato mostra a necessidade de implantar setorização em zonas de pressão, visando controlar o processo de distribuição. Porém, até a presente data o município não possui projeto de setorização em zonas de pressão, sendo recomendado a contratação de uma empresa especializada para a execução do referido projeto.

Levantamento realizado pelo setor de reparos do SAAE constatou que a maioria do atendimento a vazamentos se deve a problemas nos terminais prediais (quebra de colar de tomada e tubos de ferro galvanizado com corrosão e entupimentos). Ocorre com frequência consertos nas redes de amianto e de ferro fundido, não havendo registro pelo SAAE da quantidade mensal.

A Tabela 15 apresenta os materiais das redes de abastecimento de água do município e seus respectivos comprimentos, dados atuais do SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cândido Mota. Observa-se a existência de 23.410 metros de rede de material cimento amianto, as quais são mais antigas. Destaca-se que este material tende a romper com maior facilidade quando comparado ao Ferro Fundido e PVC, sendo recomendado que estas redes sejam substituídas do sistema de abastecimento de água do município.

Tabela 15. Extensão das redes no sistema de saneamento do município Cândido Mota

MATERIAL	EXTENSÃO (m)
Cimento - Amianto	23.410
Ferro Fundido	11.705
PVC	81.935
TOTAL	117.051

A Tabela 16 apresenta os números de ligações levantados através das contas de água dos usuários do sistema de abastecimento público do SAAE de Cândido Mota. Observa-se

que todas as ligações estão cadastradas como residencial, constatando falha no cadastro da micromedição. Recomenda-se que seja realizado o recadastramento de acordo com a categoria de cada ligação.

Tabela 16. Número de ligações existentes no município de Cândido Mota

Categoria	Sede	Alexandria	Frutal	P.Almeida	S.Benedito
Residencial	11.185	232	432	104	42
Comercial	-	-	-	-	-
Industrial	-	-	-	-	-
Pública	-	-	-	-	-
Outras	-	-	-	-	-
Total	11.185	232	432	104	42

Na captação superficial pertinentes aos conjuntos de minas possui um reservatório de acúmulo, dois conjuntos motor-bomba (sendo uma de reserva) e uma adutora que abastece dois reservatórios do sistema central a uma distância aproximada de 2.700 metros. As bombas são operadas por quatro funcionários em sistema de turnos.

Na Tabela 17 é apresentada a relação dos poços artesanais existentes no sistema de abastecimento de água de Cândido Mota. Observa-se que os poços P11 e P16 estão desativados. Os valores de vazão foram obtidos junto aos macromedidores de vazão existentes nos poços. No entanto os poços P1, P17, P18, P19, P20 e P21 não possuem macromedidores de vazão, sendo estes valores obtidos junto aos técnicos do SAAE de Cândido Mota.

Tabela 17: Relação dos poços artesanais com vazão e potencia das bombas

Locais	Tipo Captação	Vazão	Bombas (HP)	Ø Saídas
P01 - Rodovia Fortunato Petrini - Água do Paraíso	Poço Profundo	140 m ³ /h	25	4"
	Conjunto de Minas	60 m ³ /h	-	8"
P02 - R João Pio Barbosa, 197 - sede	Poço profundo	35 m ³ /h *	25	3"
P03 - R. São João - São Roque	Poço Profundo	13 m ³ /h *	15	2"
P04 - R. João Flauzino Barbosa - Parque Santa Cruz	Poço profundo	20 m ³ /h *	20	3"
P05 - R. Jaime Oliveira Borges	Poço profundo	24,8 m ³ /h *	15 Hp	3"
P06 - R. Jerônimo F. Barbosa - Campo Municipal	Poço profundo	14 m ³ /h *	20 Hp	3"
P07 - R. Paschoal Mussoline - Casas Populares	Poço profundo	30 m ³ /h *	11	2"
P08 - R. D. Pedro II - Casas Populares	Poço profundo	12 m ³ /h *	9	3"
P09 - R. São Caetano - Frei Paulino	Poço profundo	17 m ³ /h *	20	3"

Continua...

Tabela 17: Relação dos poços artesanais com vazão e potencia das bombas
(Continuação)

Locais	Tipo Captação	Vazão	Bombas (HP)	Ø Saídas
P10 - R. Mariana Alves Borges - Jd. São Geraldo	Poço profundo	35 m ³ /h *	20	3"
P11 - R. Cardeal Arco Verde - Vila São Judas (desativado)	Poço profundo	2,8 m ³ /h	2	1.1/2"
P12 - R. Manoel J. Maroubo - Jardim Paraíso	Poço profundo	45 m ³ /h *	20	3"
P13 - R. Antonio Fantozzi - Jardim Bethânia	Poço profundo	12 m ³ /h *	12	2"
P14 - Av. Gilfredo Boretti - Distrito Industrial	Poço profundo	14 m ³ /h *	10	3"
P15 - Rua Sergio Frazão - Jardim Tangará	Poço profundo	10m ³ /h *	8	2"
P16 - R. Benedito P. Silva - Alexandria (desativado)	Poço profundo	2,7 m ³ /h	5	1,5"
P17 - R. Marechal Teodoro - Alexandria	Poço profundo	20 m ³ /h	6	3"
P18 - Primeiro de Maio - Frutal do Campo	Poço profundo	19 m ³ /h	8	3"
P19 - R. José G. Pazinato - Frutal do Campo	Poço profundo	35 m ³ /h	8	3"
P20 - Rua Massaé Hino - Porto Almeida	Poço profundo	7 m ³ /h	4	2"
P21 - Rua Sebastião Porto Santana - São Benedito	Poço profundo	11 m ³ /h	5	2"
TOTAL		579,3 m³/h		
TOTAL ATIVO		573,8 m³/h		

* - dados obtidos nos macromedidores modelo woltiman existentes nos poços

OBS: Os poços P1, P17, P18, P19, P20 e P21 não possuem macromedidores de vazão.

Na Figura 24 são apresentadas as localizações dos poços existentes no município de Cândido Mota (sede), nas figuras 25, 26 e 27 nos distritos e 28 no patrimônio.

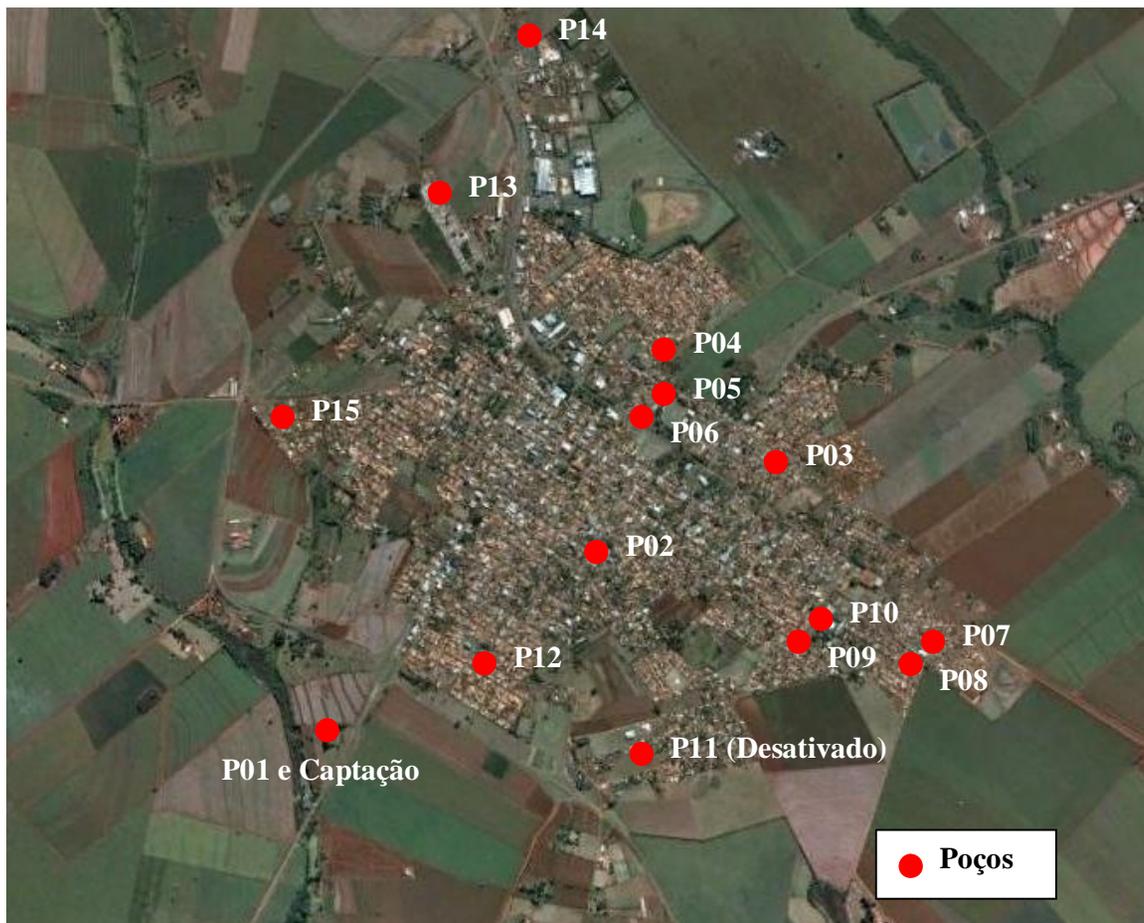


Figura 24. Localização dos poços existentes no município de Cândia Mota (sede)



Figura 25. Localização do poço existentes no município de Cândido Mota (Distrito Nova Alexandria)



Figura 26. Localização dos poços existentes no município de Cândido Mota (Distrito Frutal do Campo)

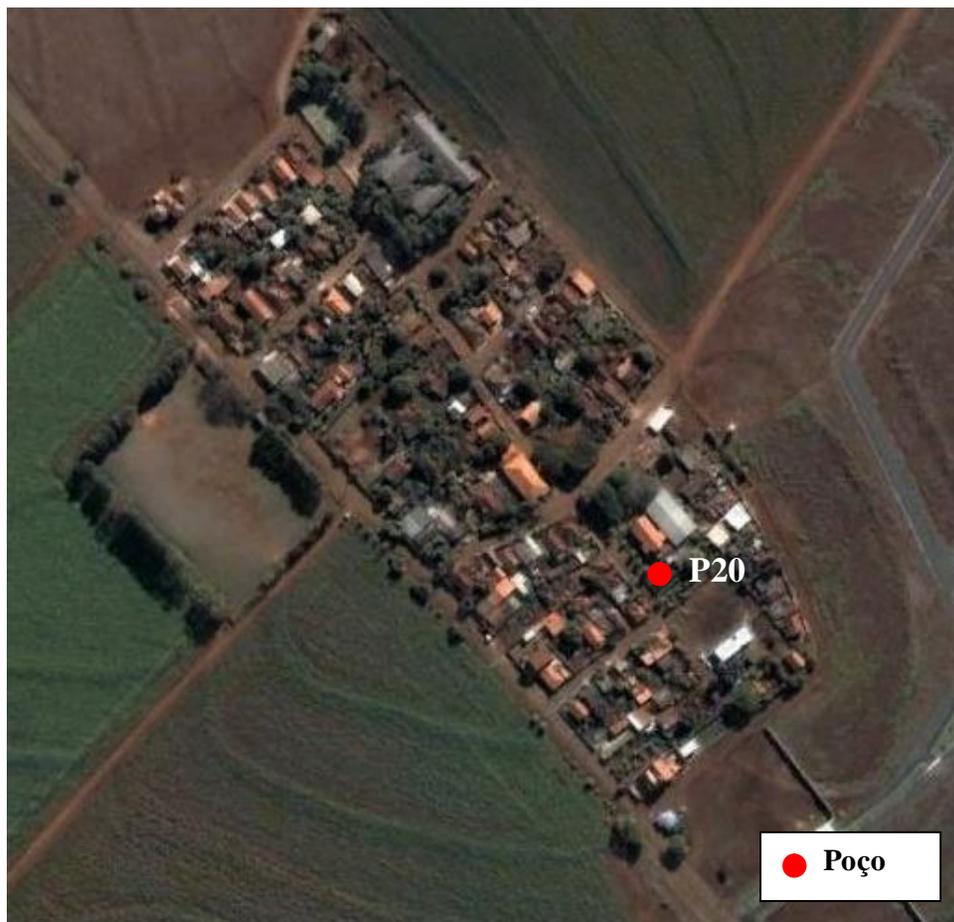


Figura 27. Localização do poço existente no município de Cândido Mota (Santo Antonio do Paranapanema)



Figura 28. Localização do poço existente no município de Cândido Mota (Patrimônio de São Benedito)

Na sede da cidade de Cândido Mota possui 11 (onze) reservatórios com capacidades variadas, sendo 03 (três) em concreto e 08 (oito) metálicos. Não existe no SAAE o planejamento de manutenção preventiva dos reservatórios. Também não é realizada a limpeza anual dos mesmos, sendo recomendado que estes reservatórios sejam esvaziados e limpo uma vez por ano. No entanto, deve-se comunicar previamente a população, para uma possível paralização da distribuição de água.

A Tabela 18 apresenta a relação dos reservatórios com suas capacidades de armazenamento no total, tanto do município como dos distritos e patrimônio. Observa-se que o reservatório n.º 07 situado no bairro Vila São Judas e os reservatórios n.º 12 e 14 situados nos distritos Alexandria e Frutal do Campo, respectivamente, estão desativados em virtude da estrutura física dos mesmos estarem comprometidas (alta corrosão).

Tabela 18: Relação dos reservatórios com volumes de armazenamento existentes no sistema de abastecimento de água de Cândido Mota

N.º.	Localizações	Tipos	Volume
01	R. João Pio Barbosa, 197 – Centro	Concreto/elevado	250 m ³
02	R. João Pio Barbosa, 197 – Centro	Metálico/apoiado	1.500 m ³
03	R. São Manoel - Jardim São Roque	Metálico	130 m ³
04	Jaime de Oliveira Borges – Vila Lima	Concreto	150 m ³
05	R. Paschoal Mussoline - Casas Populares	Metálico	130 m ³
06	R. São Caetano,	Concreto	150 m ³
07	R. Cardeal Arco Verde - Vila São Judas (Desativado)	Metálico	15 m ³
08	R. Manoel Joaquim Maroubo -Jardim Paraíso	Metálico	130 m ³
09	R. Antonio Fantozzi - Jardim Bethânia	Metálico	130 m ³
10	Av. Gilfredo Boretti - Distrito Industrial	Metálico	300 m ³
11	Rua Sergio Frazão	Metálico	80 m ³
12	R. Benedito P. Silva – Alexandria (Desativado)	Metálico	15 m ³
13	R. Marechal Teodoro – Alexandria	Concreto	50 m ³
14	R. Primeiro de Maio – Frutal do Campo (Desativado)	Metálico	90 m ³
15	R. José G. Pazinato – Frutal do Campo	Metálico	50 m ³
16	R. Massaé Hino - Porto Almeida	Concreto	15 m ³
17	R. Sebastião Porto Santana - São Benedito	Metálico	15 m ³
		TOTAL:	3.200 m³
		TOTAL (Ativo)	3.080

Na Figura 26 são apresentadas as localizações dos reservatórios existentes no município de Cândido Mota (sede), nas figuras 29, 30 e 31 nos distritos e 32 no patrimônio.

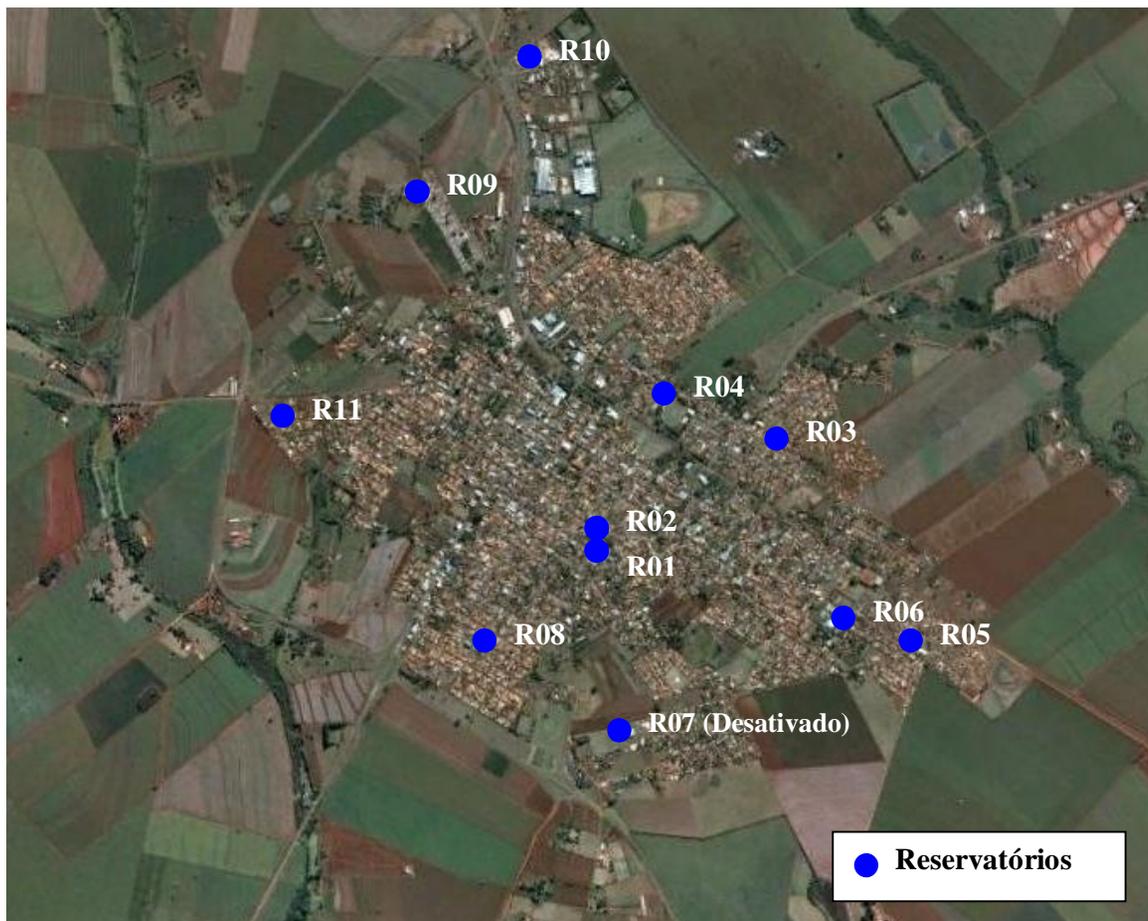


Figura 29. Localização dos reservatórios existentes no município de Cândido Mota (sede)



Figura 30. Localização dos reservatórios existentes no município de Cândia Mota (Distrito Nova Alexandria)



Figura 31. Localização dos reservatórios existentes no município de Cândia Mota (Frutal do Campo)



Figura 32. Localização do reservatório existente no município de Cândido Mota (Santo Antonio do Paranapanema)



Figura 33. Localização do reservatório existente no município de Cândido Mota (Patrimônio São Benedito)

6.2.4.1. Poço 01 e Captação (Estação Elevatória)

A Captação de água (Figura 34 e 35) está situada no prolongamento da Rodovia Fortunato Petrini, sendo devidamente cercado com alambrado e portão de acesso. Neste local existe uma caixa de concreto enterrada (15m^3) que recebe água de um conjunto de minas (denominada Água Paraíso) por gravidade. No local também existe um poço profundo denominado P1 (Figura 36) que também recalca água para esta caixa de concreto.

Desta caixa de concreto a água é bombeada para um sistema de reservação (Sistema Central). Este bombeamento é realizado por dois conjuntos motor-bombas, sendo um do tipo submerso (Bomba B2) e outro do tipo centrifuga (Bomba B1). Estes dois recalques se juntam e através de uma adutora com 2700m de extensão, diâmetro igual a 200 mm (8") e material aço galvanizado alimentam o sistema de reservação central. Em anexo é apresentado o esquema hidráulico da elevatória existente no município de Cândido Mota.

Destaca-se que os dois conjuntos moto-bombas, não possuem dados de placa, tanto a bomba como o motor. Assim, recomenda-se que seja realizado levantamento junto a técnicos para identificar quais são os dados destes equipamentos, sendo necessários obter as seguintes informações: vazão, altura manométrica, diâmetro do rotor, potência e rotação. O SAAE também não possui informações do tipo e modelo da bomba do Poço P1, sendo recomendado que seja realizado este cadastramento.

A casa de recalque possui lajes e dependências em boas condições físicas estruturais, sendo que o painel elétrico das bombas também está em boas condições (no entanto, não foi realizada uma análise mais aprofundada, por exemplo se o seu dimensionamento elétrico está correto. A análise realizada verificou se os painéis apresentavam corrosão, se existe algum fio que está decapado, se existe algum fio que está desconectado e se existem disjuntores nos painéis elétricos). Os conjuntos motor-bombas são operados por quatro funcionários em sistema de turnos.

Conforme já descrito, no poço de sucção (caixa de concreto) do conjunto motor-bomba que está submerso também recebe água do poço P1 através de uma tubulação de diâmetro igual a 100mm. Neste poço não existe macromedidor de vazão, bem como também não possui tubete para medição de nível do lençol freático. A laje sanitária precisa ser reformada, pois apresenta pontos de fissura que podem vir a contaminar a água do poço. A

fiação elétrica está exposta ao meio ambiente, sendo somente protegida pelo cabo plástico do fio. Este cabo plástico ao passar dos anos tendem a ser ressecados e conseqüentemente a fiação poderá ficar exposta. Desta forma, recomenda-se que esta fiação seja inserida dentro de conduítes metálicos para proteção da fiação elétrica.

O sistema de reservação central que recebe água da elevatória é composto por um reservatório de concreto elevado denominado R01 (Figura 37 e 38) com volume de armazenamento igual a 250m³ e está interligado em vaso comunicante com o reservatório metálico apoiado denominado R02 (Figura 39) e volume de armazenamento igual a 1.500m³.

A água dos reservatórios R01 e R02 abastece por gravidade para os bairros, Centro, Vila Cavina, Jd. Santa Teresinha, Vila Lima, Vila Gazola, Vila Nova, Vera Cruz, Vila Marim, São Judas Tadeu (Parte), São Geraldo (Parte), Vila Marobo (Parte), Vila Munhos (Parte), Vila Garrido (Parte), Conjunto Habitacional Jd. Vitória e Vila Santa Terezinha, através de uma rede de diâmetro 200mm.

O tratamento da água ocorre através da aplicação de cloro para desinfecção e ácido fluossilícico para fluoretação diretamente nos reservatórios através de aplicação de mistura líquida (já preparada em caixa de mistura). O próprio SAAE realiza coleta de amostras diárias e o químico realiza análise semanal da água.



Figura 34. Vista da Estação Elevatória



Figura 35. Vista da Sucção



Figura 36. Vista do Poço P1.



Figura 37. Vista da chegada da tubulação da Elevatória no sistema de reservação Central



Figura 38. Vista do Reservatório R01



Figura 39. Vista do Reservatório R02

Toda água produzida na elevatória não possui monitoramento de vazão. Assim, é recomendado que seja instalado macromedidor de vazão nas saídas das bombas bem como na chegada do sistema de reservação da central. Os reservatórios existentes na central possuem medidores de níveis externos do tipo bóia de nível. Recomenda-se que seja implantado um sistema de monitoramento de nível dos reservatórios através de sensores de pressão que transmitirão os dados até uma Central de Comando Operacional. Ressalta-se que a área onde está situada a Central de Reservação é junto com a sede administrativa do SAAE.

Como no local existem operadores, os mesmos monitoram visualmente os níveis dos reservatórios e acionam e desligam o sistema de recalque manualmente para evitar transbordamento dos reservatórios. O poço P1 também é acionado e desligado manualmente, seguindo o mesmo tempo de operação dos conjuntos motor-bombas que pertencem ao sistema de recalque. Recomenda-se que seja implantado um sistema automatizado do nível dos reservatórios com o liga-desliga do sistema de recalque e do poço, para evitar transbordamento.

O reservatório R1 (elevado de concreto) foi reformado a três anos atrás (pintado e impermeabilizado internamente). Tanto o reservatório R1 como o R2 não possuem vestígios de vazamentos externos. O reservatório R2 que é metálico não apresenta pontos de corrosão. O SAAE não possui planejamento para lavagem interna dos reservatórios, sendo recomendado que estes sejam limpos uma vez por ano.

O SAAE não realiza manutenção preventiva nos poços, sendo executado somente manutenções corretivas. Assim, está sendo recomendado que seja realizado a manutenção do poço P1 através de limpeza e desobstrução da camisa que reveste o poço, bem como manutenção do conjunto moto-bomba do poço. Também deve-se adquirir mais um conjunto moto-bomba o qual será reserva, para o caso de uma manutenção corretiva.

Visando monitorar as vazões produzidas na elevatória da captação das minas de Cândido Mota, o presente trabalho monitorou as vazões através de medidor de vazão nos seguintes pontos:

- poço 01 existente junto a captação das minas;
- tubulação de diâmetro 250mm correspondente ao recalque do conjunto motor-bomba centrífuga situada na captação;
- tubulação de diâmetro 150mm correspondente ao recalque do conjunto motor-bomba submersa situada na captação;

- tubulação de diâmetro 200mm situada na chegada da Central de Reservação na condição da bomba B1 operando isoladamente;

- tubulação de diâmetro 200mm situada na chegada da Central de Reservação na condição da bomba B2 operando isoladamente;

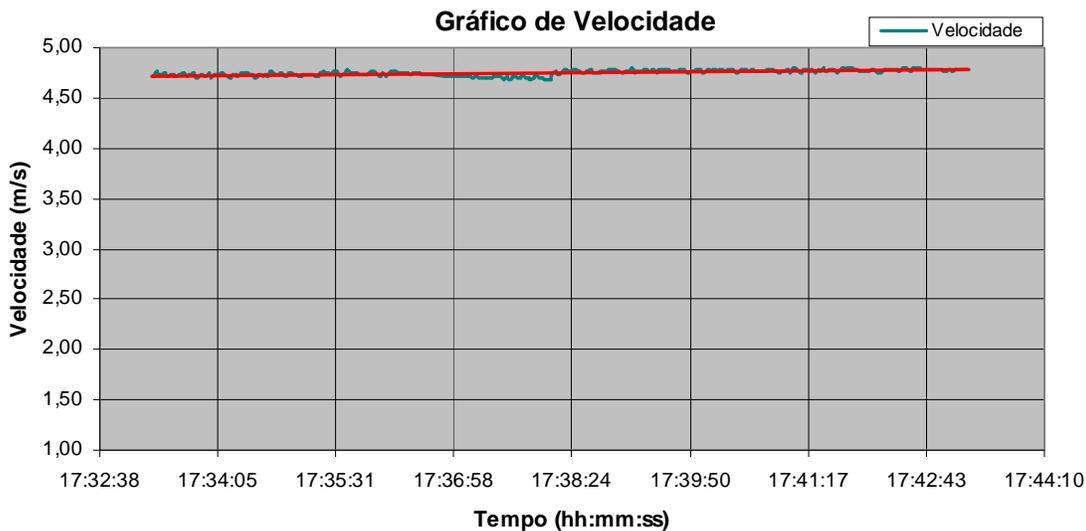
Na Tabela 19 é apresentado o resumo do monitoramento das vazões por processo ultrassônico na captação das minas de Cândido Mota. Observa-se que a vazão de chegada é significativamente inferior a vazão de produção da captação, mostrando que existe um perda no caminho, seja ela por algum vazamento ou retorno na válvula de retenção existente a jusante dos conjuntos motor-bombas. Em anexo é apresentado o esquema hidráulico das referidas medições de vazão.

Tabela 19. Monitoramento das vazões por processo ultrassônico na captação de Cândido Mota

Ponto de monitoramento	Vazão (m ³ /h)
Poço existente junto a captação das minas – P01	148,96
Tubulação de diâmetro 250mm correspondente ao recalque do conjunto motor-bomba centrifuga (B1) situada na captação	210,35
Tubulação de diâmetro 150mm correspondente ao recalque do conjunto motor-bomba submersa (B2) situada na captação	211,80
Tubulação de diâmetro 200mm situada na chegada da Central de Reservação na condição da bomba B1 operando isoladamente	179,96
Tubulação de diâmetro 200mm situada na chegada da Central de Reservação na condição da bomba B2 operando isoladamente	148,02

Na seqüência é apresentada as vazões monitoradas por processo ultrassônico da captação do município de Cândido Mota. Observa-se que a velocidade na tubulação de recalque do poço P1 é igual a 4,75 m/s, valor este elevado, sendo recomendado que esta tubulação seja substituída por uma de diâmetro 200mm.

MEDIÇÃO 01 – MEDIDOR ULTRASSÔNICO
Local: Poço profundo existente junto a captação – P01
Tubulação: Diâmetro 100mm e material aço galvanizado



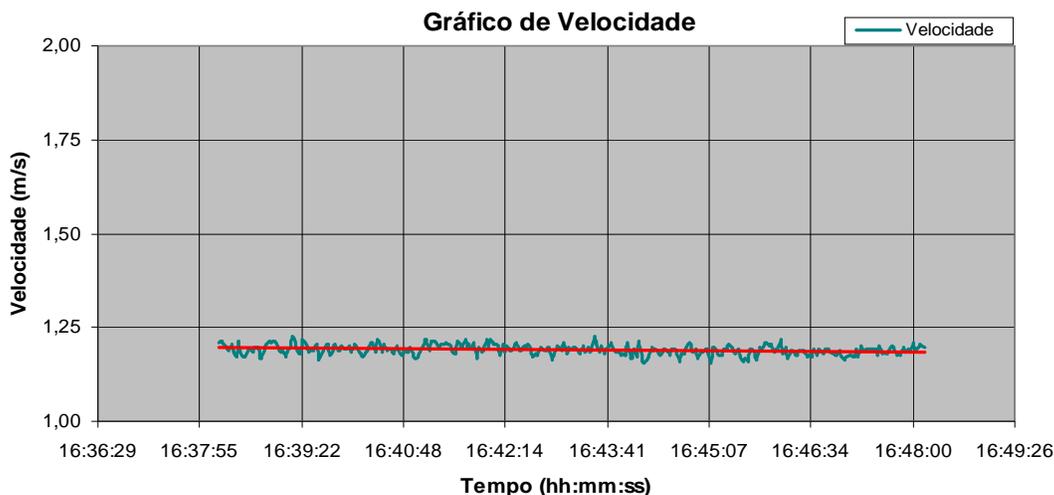
Vel. Mínima=	4,67	m/s
Vel. Média=	4,75	m/s
Vel. Máxima=	4,80	m/s



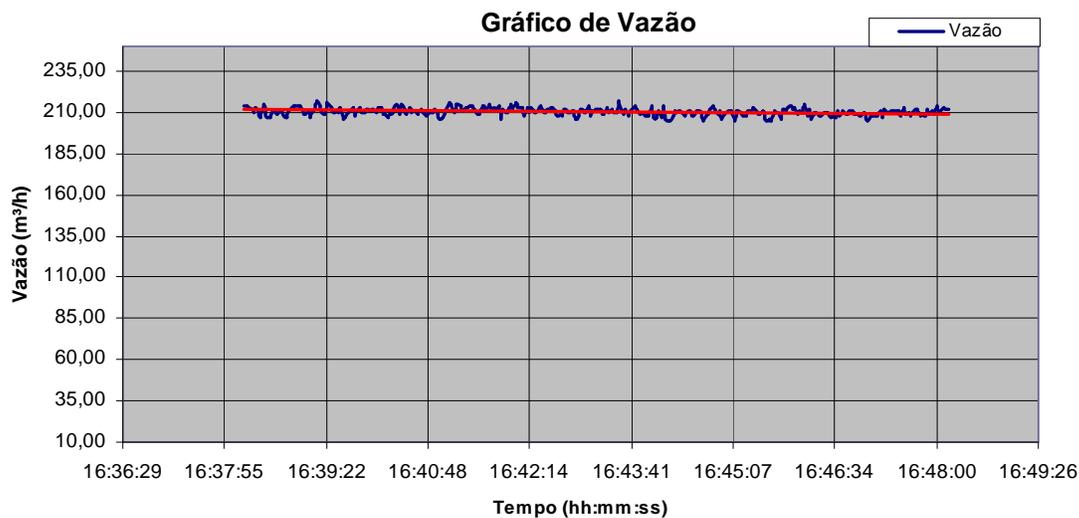
Vazão mín=	146,52	m³/h
Vazão méd.=	148,96	m³/h
Vazão máx=	150,49	m³/h

MEDIÇÃO 02 – MEDIDOR ULTRASSÔNICO

Local: Recalque do conjunto motor-bomba centrífuga (B1) situada na captação
Tubulação: Diâmetro 250mm e material Ferro Fundido



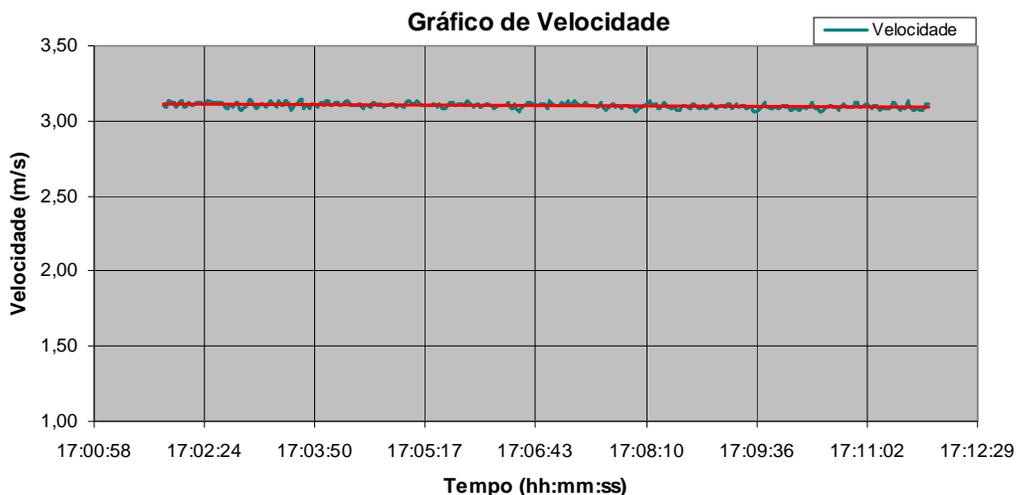
Vel. Mínima=	1,16	m/s
Vel. Média=	1,19	m/s
Vel. Máxima=	1,23	m/s



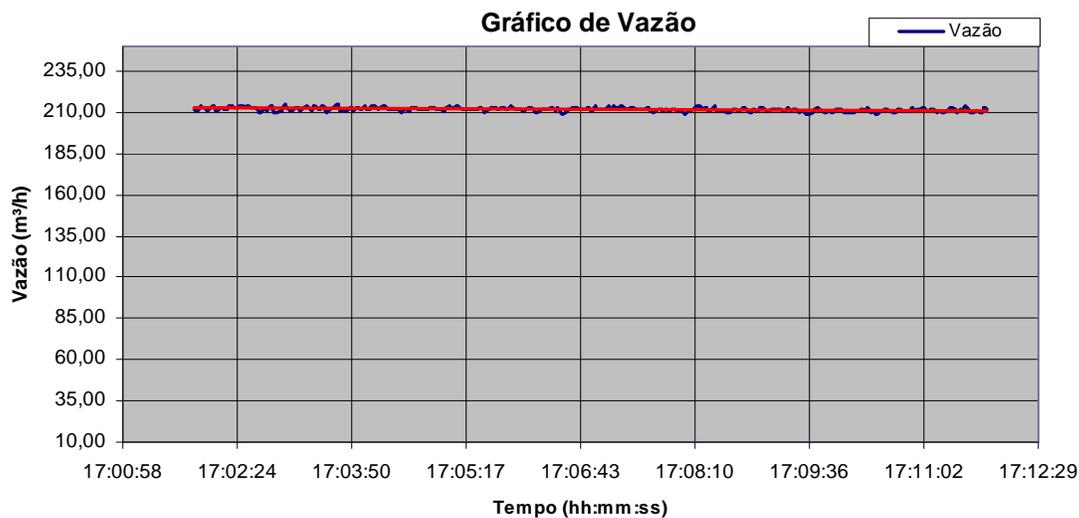
Vazão mín=	204,31	m³/h
Vazão méd.=	210,35	m³/h
Vazão máx=	216,79	m³/h

MEDIÇÃO 03 – MEDIDOR ULTRASSÔNICO

Local: Recalque do conjunto motor-bomba submerso (B2) situada na captação
Tubulação: Diâmetro 150mm e material aço galvanizado



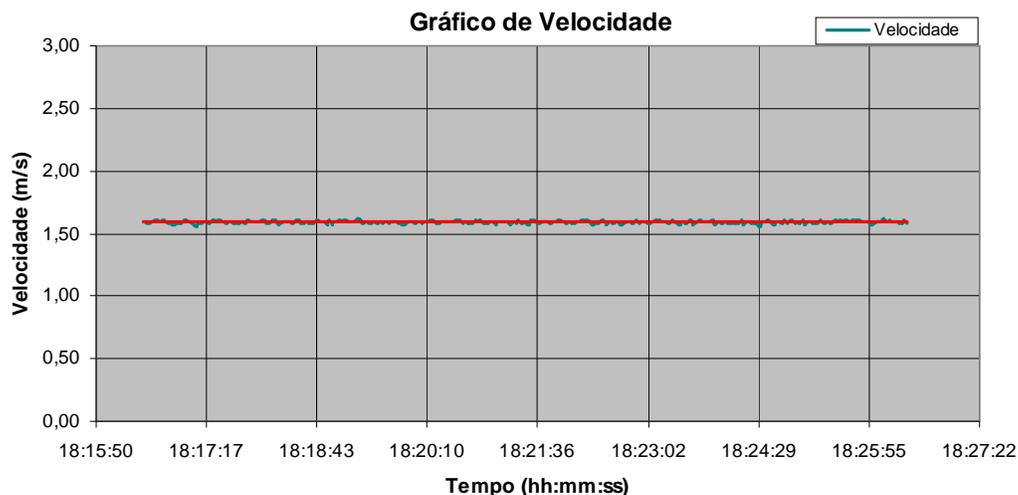
Vel. Mínima=	3,06	m/s
Vel. Média=	3,10	m/s
Vel. Máxima=	3,14	m/s



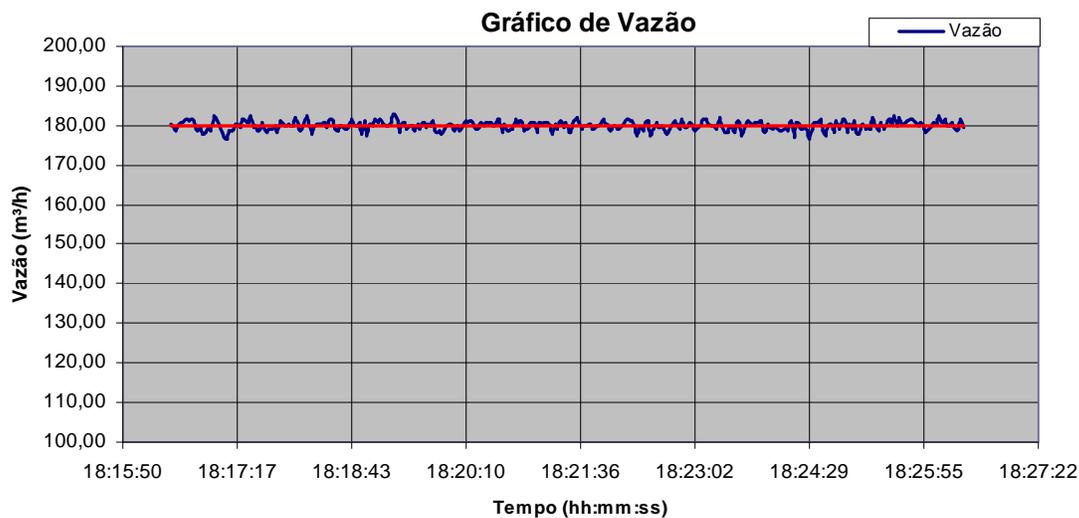
Vazão mín=	208,75	m³/h
Vazão méd.=	211,80	m³/h
Vazão máx=	214,53	m³/h

MEDIÇÃO 04 – MEDIDOR ULTRASSÔNICO

Local: Chegada do recalque do conjunto motor-bomba (B1) na Central de Reservação
Tubulação: Diâmetro 200mm e material Ferro Fundido



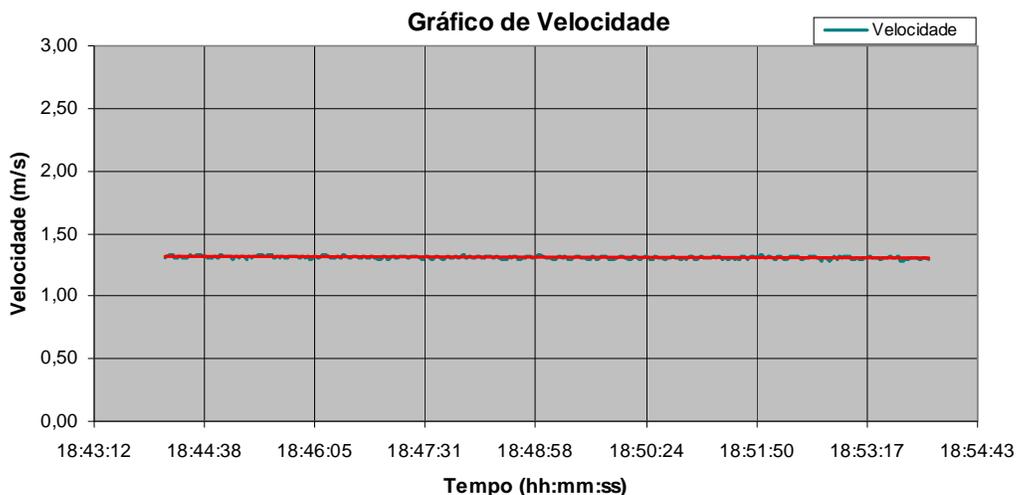
Vel. Mínima=	1,56	m/s
Vel. Média=	1,59	m/s
Vel. Máxima=	1,62	m/s



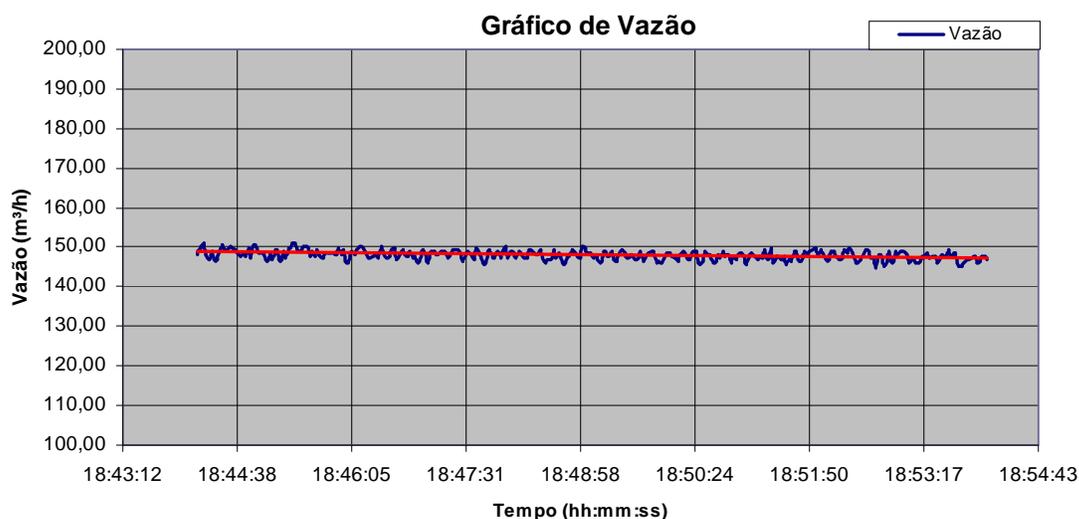
Vazão mín=	176,68	m³/h
Vazão méd.=	179,96	m³/h
Vazão máx=	182,70	m³/h

MEDIÇÃO 05 – MEDIDOR ULTRASSÔNICO

Local: Chegada do recalque do conjunto motor-bomba (B2) na Central de Reservação
Tubulação: Diâmetro 200mm e material Ferro Fundido



Vel. Mínima=	1,28	m/s
Vel. Média=	1,31	m/s
Vel. Máxima=	1,34	m/s



Vazão mín=	144,95	m³/h
Vazão méd.=	148,02	m³/h
Vazão máx=	151,14	m³/h

Ressalta-se que o sistema de captação das minas e do Poço P1 não possuem outorga, sendo recomendado que o SAAE obtenha estas licenças.

Assim, para o sistema composto pelo Poço 01 e pelo sistema de bombeamento recomenda-se:

- reformar a laje sanitária do poço P1;
- implantar tubete no poço P1, para que seja possível monitorar o nível dinâmico e estático do lençol freático;
- implantar conduíte metálico para proteger a fiação do Poço P1;
- proceder o cadastro das placas dos conjuntos motor-bombas (tanto do Poço P1 como dos dois conjuntos motor-bombas existentes no recalque), tais como vazão, altura manométrica, diâmetro do rotor, potência e rotação. Também deve-se cadastrar a profundidade do poço bem como a profundidade da bomba do poço;
- instalar macromedidores de vazão no poço e no sistema de recalque, bem como na tubulação de chegada da reservação Central;
- realizar pesquisa de vazamento no trecho de 2.700 metros do recalque para a Central de Reservação, em virtude dos dados monitorados evidenciarem que o balanço de saída e entrada não estarem coerentes;
- instalar sistema de automação dos níveis dos reservatórios com o acionamento e desligamento dos equipamentos eletro-mecânicos (motor-bombas), para evitar transbordamento de água nos reservatórios;
- obter licença de captação (outorga) junto ao DAEE tanto do Poço P1 como dos conjuntos de minas;
- instalar inversor de frequência nos conjuntos motor-bombas do sistema de recalque (2 equipamentos) e no conjunto motor-bomba (1 equipamento) do Poço P1, visando evitar o acionamento e desligamento com frequência, bem como reduzir o consumo de energia nos pontos de partida elétrica;
- realizar a limpeza interna dos reservatórios R1 e R2 uma vez por ano;
- substituir a tubulação de recalque do Poço P1 que atualmente é de diâmetro igual a 100mm por uma de diâmetro igual a 200mm, pois a velocidade atual está muito alta para sistema de recalque (4,75 m/s);
- realizar manutenção preventiva no Poço P1, incluindo a limpeza interna do poço;

- adquirir um conjunto motor-bomba igual a do Poço P1 para ser reserva, no caso de uma manutenção corretiva;
- manter o portão de acesso do sistema de recalque fechado, para evitar acesso de animais e pessoas.

6.2.4.2. Poço 02-Sistema Central (Departamento SAAE)

O Poço 02 (Figura 40) está situado no prolongamento da Rua João Pio Barbosa, junto com o escritório administrativo do SAAE e junto com a Central de Reservação. A vazão produzida neste poço é encaminhada para o reservatório de concreto elevado denominado R01 com volume de armazenamento igual a 250m³ que está interligado por rede subterrânea com o reservatório metálico apoiado denominado R02 e volume de armazenamento igual a 1500m³. Neste poço existe macromedidor de vazão Woltman mod.WSMN-80 e possui válvula de retenção, sendo que a tubulação do poço é de diâmetro igual a 75mm (3”) e material aço galvanizado. Este macromedidor foi instalado a 4 anos, sendo recomendado a substituição deste tipo de equipamento a cada cinco anos, pois o mesmo vai perdendo a precisão. Recomenda-se a instalação de macromedidores do tipo ultrassônico ou eletromagnético carretel.

O poço possui laje sanitária em boas condições físicas (sem fissuras). Também existe tubete para inserção de medidor de nível dinâmico do poço. O seu desligamento é comandado por sistema de timer e ocorre nos horários das 22:00 às 5:00 h, sendo portanto recomendado que instale sistema de automação do nível do reservatório com o acionamento e desligamento do poço.

Conforme apresentado nas Figuras 41 e 42 o painel elétrico do poço apresenta boas condições operacionais (no entanto, não foi realizada uma análise mais aprofundada, por exemplo se o seu dimensionamento elétrico está correto. A análise realizada verificou se os painéis apresentavam corrosão, se existe algum fio que está decapado, se existe algum fio que está desconectado e se existem disjuntores nos painéis elétricos).

O local onde está situado o poço possui cercamento adequado.

O tratamento da água ocorre através da aplicação de cloro para desinfecção e ácido fluossilícico para fluoretação diretamente nos reservatórios através de aplicação de mistura

líquida (já preparada em caixa de mistura). O próprio SAAE realiza coleta de amostras diárias e o químico realiza análise semanal da água.

Destaca-se que o SAAE não possui dados do conjunto motor-bomba do poço P2. Assim, recomenda-se que seja realizado levantamento junto a técnicos para identificar quais são os dados deste equipamento, sendo necessário obter as seguintes informações: vazão, altura manométrica, diâmetro do rotor, potência, rotação, profundidade do poço e do equipamento.

A fiação elétrica que sai do poço em sentido ao painel elétrico está exposta ao meio ambiente, sendo somente protegida pelo cabo plástico do fio. Este cabo plástico ao passar dos anos tendem a ser ressecados e conseqüentemente a fiação poderá ficar exposta. Desta forma, recomenda-se que esta fiação seja inserida dentro de conduítes metálicos para proteção da fiação elétrica.

O SAAE não realiza manutenção preventiva nos poços, sendo executado somente manutenções corretivas. Assim, está sendo recomendado que seja realizado a manutenção do poço P2 através de limpeza e desobstrução da camisa que reveste o poço, bem como manutenção do conjunto moto-bomba do poço. Também deve-se adquirir mais um conjunto moto-bomba o qual será reserva, para o caso de uma manutenção corretiva.



Figura 40. Vista do Poço- P02



Figura 41. Vista do Painel Elétrico



Figura 42. Vista do Painel Elétrico

Ressalta-se que o Poço P2 não possui outorga, sendo recomendado que o SAAE obtenha esta licença.

Assim, para o sistema composto pelo Poço P2 recomenda-se:

- implantar conduíte metálico para proteger a fiação do Poço P2;
- proceder o cadastro da placa do conjunto motor-bomba do poço P2, tais como vazão, altura manométrica, diâmetro do rotor, potência e rotação. Também deve-se cadastrar a profundidade do poço bem como a profundidade da bomba do poço;
- substituir o macromedidor de vazão por um equipamento do modelo eletromagnético carretel ou ultrassônico;
- instalar sistema de automação dos níveis dos reservatórios com o acionamento e desligamento do equipamento eletro-mecânico (motor-bomba), para evitar transbordamento de água nos reservatórios;
- obter licença de captação (outorga) junto ao DAEE para o Poço P2;
- instalar inversor de frequência no conjunto motor-bomba do Poço P2, visando evitar o acionamento e desligamento com frequência, bem como reduzir o consumo de energia nos pontos de partida elétrica.
- realizar manutenção preventiva no Poço P2, incluindo a limpeza interna do poço;
- adquirir um conjunto motor-bomba igual a do Poço P2 para ser reserva, no caso de uma manutenção corretiva;

- manter o portão de acesso ao Poço P2 fechado, para evitar acesso de animais e pessoas.

6.2.4.3. Poço 03 (São Francisco/São Roque) e Reservatório R03

O Poço 03 (Figuras 43 e 44) está situado na Rua São João, em local cercado com tela metálica e portão. A vazão produzida neste poço é encaminhada para um reservatório metálico apoiado denominado R03 com volume de armazenamento igual a 130m³ (Figuras 45 e 46). Neste poço existe macromedidor de vazão Woltman mod.WSMN-50 e possui válvula de retenção, sendo que a tubulação do poço é de diâmetro igual a 50mm (2”) e material aço galvanizado. Este macromedidor foi instalado a 4 anos, sendo recomendado a sua troca a cada cinco anos. Assim, recomenda-se que seja instalado macromedidor do tipo ultrassônico ou eletromagnético carretel.

A laje sanitário do poço apresenta formato disforme e portanto necessita de manutenção bem como padronização. O seu desligamento ocorre quando o reservatório atinge sua capacidade máxima, estando portanto automatizado. O poço não possui tubete para medição de nível, sendo recomendado a sua instalação.

Conforme apresentado nas Figuras 47 e 48 o painel elétrico do poço está em boas condições operacionais (no entanto, não foi realizada uma análise mais aprofundada, por exemplo se o seu dimensionamento elétrico está correto. A análise realizada verificou se os painéis apresentavam corrosão, se existe algum fio que está decapado, se existe algum fio que está desconectado e se existem disjuntores nos painéis elétricos).

O reservatório R03 abastece por gravidade os bairros, São Roque, Vila Dias(Parte), Jardim Sol Nascente, Jardim São Francisco e Vila Garrido (Parte) através de uma rede de diâmetro 100mm (4”). Não possui medidor de nível, sendo portanto recomendado a instalação de um medidor graduado externo ao reservatório.

O tratamento da água ocorre através da aplicação de cloro para desinfecção e ácido fluossilícico para fluoretação diretamente no cavalete do poço através de aplicação de mistura líquida (já preparada em caixa de mistura). O próprio SAAE realiza coleta de amostras diárias e o químico realiza análise semanal da água.



Figura 43. Vista do Poço- P03



Figura 44. Vista do Poço- P03



Figura 45. Vista do Reservatório R03



Figura 46. Vista da entrada do Reservatório R03



Figura 47. Vista do Painel Elétrico



Figura 48. Vista do Painel Elétrico

Destaca-se que o SAAE não possui dados do conjunto motor-bomba do poço P3. Assim, recomenda-se que seja realizado levantamento junto a técnicos para identificar quais são os dados deste equipamento, sendo necessário obter as seguintes informações: vazão,

altura manométrica, diâmetro do rotor, potência, rotação, profundidade do poço e do equipamento.

A fiação elétrica que sai do poço em sentido ao painel elétrico está exposta ao meio ambiente, sendo somente protegida pelo cabo plástico do fio. Este cabo plástico ao passar dos anos tendem a ser ressecados e conseqüentemente a fiação poderá ficar exposta. Desta forma, recomenda-se que esta fiação seja inserida dentro de conduítes metálicos para proteção da fiação elétrica.

O SAAE não realiza manutenção preventiva nos poços, sendo executado somente manutenções corretivas. Assim, está sendo recomendado que seja realizado a manutenção do poço P3 através de limpeza e desobstrução da camisa que reveste o poço, bem como manutenção do conjunto moto-bomba do poço. Também deve-se adquirir mais um conjunto moto-bomba o qual será reserva, para o caso de uma manutenção corretiva.

Ressalta-se que o Poço P3 não possui outorga, sendo recomendado que o SAAE obtenha esta licença.

A estrutura física do reservatório R3 está em boas condições, não apresentando pontos de corrosão e também não existem pontos de vazamentos visíveis. O SAAE não possui planejamento para lavagem interna do reservatório R3, sendo recomendado que este seja limpo uma vez por ano.

Assim, para o sistema composto pelo Poço P3 recomenda-se:

- proceder o cadastro da placa do conjunto motor-bomba do poço P3, tais como vazão, altura manométrica, diâmetro do rotor, potência e rotação. Também deve-se cadastrar a profundidade do poço bem como a profundidade da bomba do poço;
- implantar conduíte metálico para proteger a fiação do Poço P3;
- substituir o macromedidor de vazão por um equipamento do modelo eletromagnético carretel ou ultrassônico;
- implantar tubete no poço P3, para que seja possível monitorar o nível dinâmico e estático do lençol freático;
- obter licença de captação (outorga) junto ao DAEE para o Poço P3;
- instalar inversor de frequência no conjunto motor-bomba do Poço P3, visando evitar o acionamento e desligamento com frequência, bem como reduzir o consumo de energia nos pontos de partida elétrica.

- realizar manutenção preventiva no Poço P3, incluindo a limpeza interna do poço;
- adquirir um conjunto motor-bomba igual a do Poço P3 para ser reserva, no caso de uma manutenção corretiva;
- manter o portão de acesso ao Poço P3 fechado, para evitar acesso de animais e pessoas;
- instalar medidor de nível graduado externo no reservatório R3 para visualizar o nível de água dentro da estrutura;
- realizar a limpeza interna do reservatório R3 uma vez por ano;
- adequar a laje sanitária do Poço P3, pois a mesma não foi construída dentro dos padrões recomendados pelo DAEE.

6.2.4.4. Poço 04 (Santa Cruz) e Reservatório (ainda não foi ativado)

O Poço 04 (Figuras 49 e 50) está situado na Rua João Flauzino Barbosa, em local cercado com tela metálica e portão. A vazão produzida neste poço é encaminhada para um reservatório elevado de concreto denominado R04 com volume de armazenamento igual a 150m³ e futuramente para o reservatório metálico apoiado (ainda não foi ativado) com volume igual a 200m³ (Figuras 51 e 52). Neste poço existe macromedidor de vazão Woltman mod.WSMN-80 e possui válvula de retenção, sendo que a tubulação do poço é de diâmetro igual a 75mm (3”) e material aço galvanizado. O macromedidor de vazão foi instalado a 4 anos, sendo recomendado no próximo a sua substituição, pois o mesmo perde aferição após cinco anos de uso.

A laje sanitária do poço está em boas condições pois não apresenta fissura e está dentro das padronizações do DAEE. O seu desligamento ocorre quando o reservatório atinge sua capacidade máxima, estando portanto automatizada através de bóia de nível. O poço não possui tubete para medição de nível, sendo portanto recomendado a instalação.

O reservatório R04 abastece por gravidade os bairros, Vila Dias (Parte), Vila Garrido (Parte), Parque Lourival (Parte) e Parque Santa Cruz (Parte) através de uma rede de diâmetro 150mm (6”). Possui medidor externo de nível graduado.

Conforme apresentado nas Figuras 53 e 54 o painel elétrico do poço apresenta boas condições operacionais (no entanto, não foi realizada uma análise mais aprofundada, por exemplo se o seu dimensionamento elétrico está correto. A análise realizada verificou se os

painéis apresentavam corrosão, se existe algum fio que está decapado, se existe algum fio que está desconectado e se existem disjuntores nos painéis elétricos).

O tratamento da água ocorre através da aplicação de cloro para desinfecção e ácido fluossilícico para fluoretção diretamente no cavalete do poço através de aplicação de mistura líquida (já preparada em caixa de mistura). O próprio SAAE realiza coleta de amostras diárias e o químico realiza análise semanal da água.



Figura 49. Vista do Poço- P04



Figura 50. Vista do Poço- P04



Figura 51. Vista do Reservatório que está sendo implantado.



Figura 52. Vista do Reservatório que está sendo implantado.



Figura 53. Vista do Paineleltrico



Figura 54. Vista do Paineleltrico

Destaca-se que o SAAE não possui dados do conjunto motor-bomba do poço P4. Assim, recomenda-se que seja realizado levantamento junto a técnicos para identificar quais são os dados deste equipamento, sendo necessário obter as seguintes informações: vazão, altura manométrica, diâmetro do rotor, potência, rotação, profundidade do poço e do equipamento.

A fiação elétrica que sai do poço em sentido ao painleltrico está exposta ao meio ambiente, sendo somente protegida pelo cabo plástico do fio. Este cabo plástico ao passar dos anos tendem a ser ressecados e conseqüentemente a fiação poderá ficar exposta. Desta forma, recomenda-se que esta fiação seja inserida dentro de conduites metálicos para proteção da fiação elétrica.

O SAAE não realiza manutenção preventiva nos poços, sendo executado somente manutenções corretivas. Assim, está sendo recomendado que seja realizado a manutenção do poço P4 através de limpeza e desobstrução da camisa que reveste o poço, bem como manutenção do conjunto moto-bomba do poço. Também deve-se adquirir mais um conjunto moto-bomba o qual será reserva, para o caso de uma manutenção corretiva.

Ressalta-se que o Poço P4 não possui outorga, sendo recomendado que o SAAE obtenha esta licena.

A estrutura física do reservatório R4 que é de concreto está em boas condições, não apresentando trincas nem pontos de vazamentos visíveis. O SAAE não possui planejamento para lavagem interna do reservatório R4, sendo recomendado que este seja limpo uma vez por ano.

Assim, para o sistema composto pelo Poço P4 recomenda-se:

- proceder o cadastro da placa do conjunto motor-bomba do poço P4, tais como vazão, altura manométrica, diâmetro do rotor, potência e rotação. Também deve-se cadastrar a profundidade do poço bem como a profundidade da bomba do poço;
- substituir o macromedidor de vazão por um equipamento do modelo eletromagnético carretel ou ultrassônico;
- implantar tubete no poço P4, para que seja possível monitorar o nível dinâmico e estático do lençol freático;
- implantar conduíte metálico para proteger a fiação do Poço P4;
- obter licença de captação (outorga) junto ao DAEE para o Poço P4;
- instalar inversor de frequência no conjunto motor-bomba do Poço P4, visando evitar o acionamento e desligamento com frequência, bem como reduzir o consumo de energia nos pontos de partida elétrica.
- realizar manutenção preventiva no Poço P4, incluindo a limpeza interna do poço;
- adquirir um conjunto motor-bomba igual a do Poço P4 para ser reserva, no caso de uma manutenção corretiva;
- manter o portão de acesso ao Poço P4 fechado, para evitar acesso de animais e pessoas;
- realizar a limpeza interna do reservatório R4 uma vez por ano;
- realizar reparos da estrutura da casa de alvenaria que abriga os painéis elétricos, tais como reboco e pintura.

6.2.4.5. Poço 05 (Estádio Municipal) e Reservatório R04

O Poço 05 (Figuras 55 e 56) está situado na Rua Jaime de Oliveira Borges, em local cercado com tela metálica e portão. A vazão produzida neste poço é encaminhada para um reservatório elevado de concreto denominado R04 com volume de armazenamento igual a 150m³ (Figuras 57 e 58). Neste poço existe macromedidor de vazão Woltman mod.WSMN-80 e possui válvula de retenção, sendo que a tubulação do poço é de diâmetro igual a 75mm (3”) e material aço galvanizado. Este macromedidor foi instalado a 4 anos, sendo recomendado a sua substituição no próximo ano, pois este modelo de macromedidor perde aferição após cinco anos de uso.

A laje sanitária do poço está em boas condições atendendo a padronização do DAEE. O funcionamento do poço P5 ocorre com timer, no período entre 5:00 e 22:00 horas. Assim, deve-se instalar um sistema de automação para acionamento e desligamento do poço em função do nível do reservatório. O poço P5 não possui tubete para medição de nível.

Conforme apresentado nas Figuras 59 e 60 o painel elétrico do poço está em boas condições operacionais (no entanto, não foi realizada uma análise mais aprofundada, por exemplo se o seu dimensionamento elétrico está correto. A análise realizada verificou se os painéis apresentavam corrosão, se existe algum fio que está decapado, se existe algum fio que está desconectado e se existem disjuntores nos painéis elétricos).

O tratamento da água ocorre através da aplicação de cloro para desinfecção e ácido fluossilícico para fluoretação diretamente no cavalete do poço através de aplicação de mistura líquida (já preparada em caixa de mistura). O próprio SAAE realiza coleta de amostras diárias e o químico realiza análise semanal da água.



Figura 55. Vista do Poço- P05



Figura 56. Vista do Poço- P05



Figura 57. Vista do acesso do Reservatório R04



Figura 58. Vista do Reservatório R04