



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE SANTO ÂNGELO-RS



VOLUME VIII

MAPAS E DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ÂNGELO

Rua Antunes Ribas, 1111 - Meller Sul/Centro, Santo Ângelo - RS, CEP: 98801-630

Fone (55) 3312-0100 - <http://www.santoangelo.rs.cnm.org.br/>

Prefeito Municipal: Eduardo Debacco Loureiro

Vice-Prefeito: Adolar Rodrigues Queiroz

Chefe de gabinete: Francisco Medeiros

Secretaria Municipal de Administração: Hélio Costa de Oliveira

Secretaria Municipal da Agricultura: Diomar Lino Formenton

Secretaria Municipal de Assistência Social, Trabalho e Cidadania: Tania Clecy P. Biacchi

Secretaria Municipal da Cultura, Lazer e Juventude: André José Kryszczun

Secretaria Municipal da Educação: Délcio José Possebon de Freitas

Secretaria Municipal da Fazenda: Bruno Walter Hesse

Secretaria Geral: Iara Pellizaro De Araújo

Secretaria Municipal da Habitação: Clélio Brandão Pereira

Secretaria Municipal da Indústria e Comércio: João Baptista Santos da Silva

Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos: Jacques Gonçalves Barbosa

Secretaria Municipal do Planejamento: Estevão João Moor

Secretaria Municipal de Saúde: Luis Carlos Antunes Cavalheiro

Secretaria Municipal dos Transportes: Vitor Trein Lucca

Secretaria Municipal de Turismo e Esportes: Rosa Maria Mousquer Severo

DEMAM – Departamento Municipal do Meio Ambiente: Antônio Cardoso

Plano Diretor: Jacques Gonçalves Barbosa

EQUIPE GESTORA DA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ÂNGELO

Comitê de Coordenação do Plano Municipal de Saneamento Básico: Portaria nº 80/SG/2010

Antônio Cardoso – Departamento Municipal de Meio Ambiente

Estevão João Moor – Secretaria Municipal de Planejamento

Jacques Barbosa - Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos

Comitê Executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico: Portaria nº 79/SG/10

Fábio José Gonzatto (Técnico Agrícola); Diego Heider Maciel (Biólogo); Lucélia Aparecida da Silva de Paula (Engenheira Sanitária); Evandro Pontel (Assessor técnico); Mauro Moura Camargo (Topógrafo); Isabel Cristina Brettas Duarte (Assessora para Assuntos Jurídicos); Juliane Faleiro (Assistente Social); Juliana Schwindt da Costa (Arquiteta e Urbanista); Eliseu Morin (Contador) e Jeferson Maurício Renz (Economista)

Coordenadora Técnica do Plano de Saneamento Básico

Lucélia Aparecida da Silva de Paula

Corsan: Paulo César Schommer (Engenheiro Industrial) e João Carlos de Mattos (Engenheiro Civil).

Colaboradores do DEMAM:

Edson Bolsan (Técnico Agrícola); Lucélia Aparecida da Silva de Paula (Engenheira Sanitarista); Gabriela Rodrigues Redin (Estagiária de Engenharia Civil); Tunian Muller (Engenheiro Civil); Maria Cristina Jardim Alfaro (Assessora para Assuntos Jurídicos); Rafael Oliveira Sant'Ana (Agente Administrativo – Biólogo); Jorge de Moraes Menezes (Técnico Ambiental); Antônio Carlos da Veiga Mello (Engenheiro Agrônomo)

AGRADECIMENTOS

Aos membros do Comitê de Coordenação, ao Comitê Executivo do PMSBp, membros do poder executivo, do poder legislativo e do poder judiciário, aos meios de comunicação, à população que participou das reuniões, seminários, conferências com opiniões e sugestões. Também agradecemos ao Prof. Mario Sergio Wolski e à URI – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões pela cedência dos Mapas que compõem este Volume VIII.

CAPACITAÇÃO E ASSESSORAMENTO

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), projeto “IPH / PMSB – SANTO ANGELO ,
Faurgs – código 3607-2

EQUIPE

Dieter Wartchow (Doutor em Engenharia) - Coordenador
André Luiz Lopes da Silveira (Doutor em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental)
Darci Barnech Campani (Professor Adjunto)
Fernando Dorneles (Doutorando IPH/UFRGS)
Giuliano Crauss Daronco (Professor UNIJUI e Doutorando IPH/UFRGS).
Virgínia Granjeiro (Mestranda PROPUR – UFRGS)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Pesquisas Hidráulicas - IPH
Avenida Bento Gonçalves, nº 9500
CEP: 91501-970 / Porto Alegre-RS

Catálogo na Fonte
Instituto de Pesquisas Hidráulicas - IPH

P01 Plano Municipal de Saneamento Básico de Santo Ângelo, RS: Volume VIII: Mapas /
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Pesquisas Hidráulicas – Porto Alegre:
UFRGS, 2011.
51 p. : il. color. ; 27cm

Bibliografia
ISBN

1. Brasil – Saneamento Básico. 2. Plano. 3. Santo Ângelo - RS. I. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. II. Instituto de Pesquisas Hidráulicas . III. Título.

Este documento pode ser copiado desde que utilizado exclusivamente para fins de ensino, extensão e pesquisa e a fonte seja citada

Sumário

1. INTRODUÇÃO	6
2. MAPAS.....	8
2.1 MAPA DOS DISTRITOS E SEDES DISTRITAIS	8
2.2 UNIDADES ADMINISTRATIVAS DE PLANEJAMENTO (UPLANS)	8
2.3 USO DO SOLO MUNICIPAL – COBERTURA VEGETAL	9
2.4 ÁREAS VERDES	9
2.5 MAPA DE CONDICIONANTES	10
2.6 MAPA DE POTENCIALIDADES	11
2.10 MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO	11
2.7 MAPA DE ZONEAMENTO AMBIENTAL URBANO	12
2.9 MAPA DE DEFICIÊNCIAS	12
2.11 MAPA DE DECLIVIDADE MUNICIPAL	13
2.12 MAPA DE EQUIPAMENTOS URBANOS	13
2.13 MAPA GEOMORFOLOGICO MUNICIPAL	14
2.14 MAPA DE MACROZONEAMENTO URBANO	14
2.15 MAPA DE MOBILIDADE URBANA	15
2.16 MAPA PEDOLÓGICO MUNICIPAL	15
2.17 MAPA DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO	16
2.18 MAPA DO SISTEMA DE ELETRICIDADE	16
2.19 MAPA DO SISTEMA VIÁRIO URBANO E HIDROGRAFIA	17
2.20 MAPA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	17
2.21 MAPA DO SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS	18
2.22 MAPA DOS SETORES DA COLETA DE RESÍDUOS	18
3. ORGANOGRAMA APLICADO AO SANEAMENTO	20
4. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA.....	25

1

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico Participativo (PMSBp) do município de Santo Ângelo-RS foi elaborado conforme os princípios e as diretrizes constantes na Lei Federal nº 11.445, de 05/01/2007, no Decreto nº 7.127, de 21/06/2010, que regulamenta a referida lei, que institui a Política Nacional para o Saneamento Básico no país e na Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

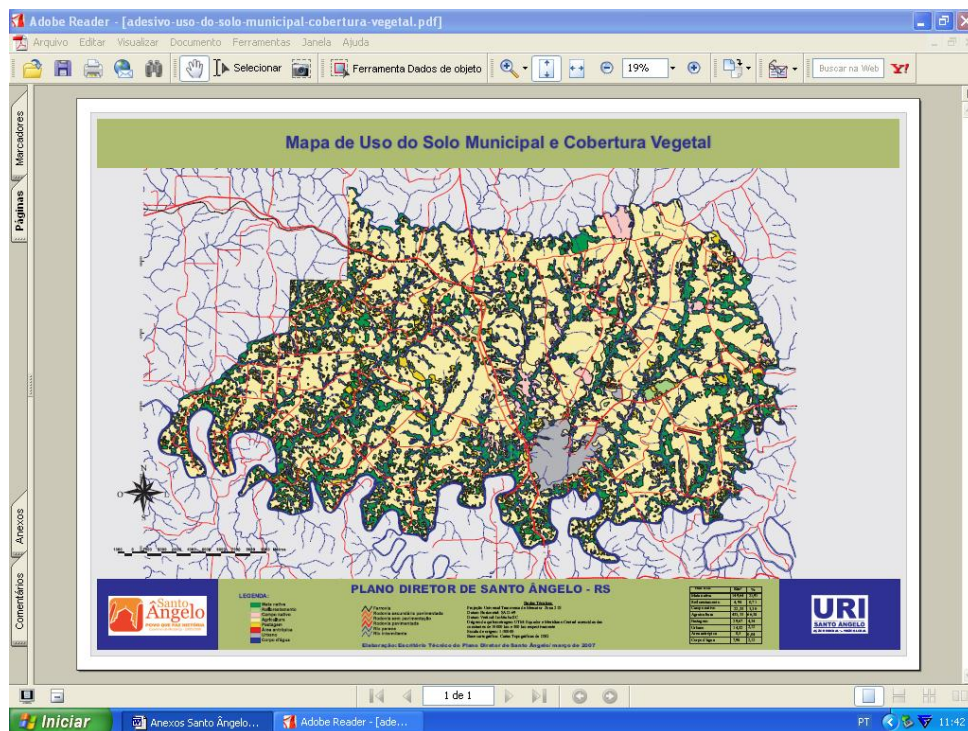
O Volume VIII – Mapas e Documentação Fotográfica apresentará uma mapoteca com os principais mapas relacionados ao saneamento básico e uma documentação fotográfica desta temática.

A base cartográfica utilizada neste PMSBp se constituiu na utilização dos Mapas delineados para o Plano Diretor pela URI – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus de Santo Ângelo-RS, Nugeo – Núcleo de Geotecnologias e Laboratório de Topografia. Também foram utilizados Mapas cedidos e elaborados pela Companhia Riograndense de Saneamento – Corsan.

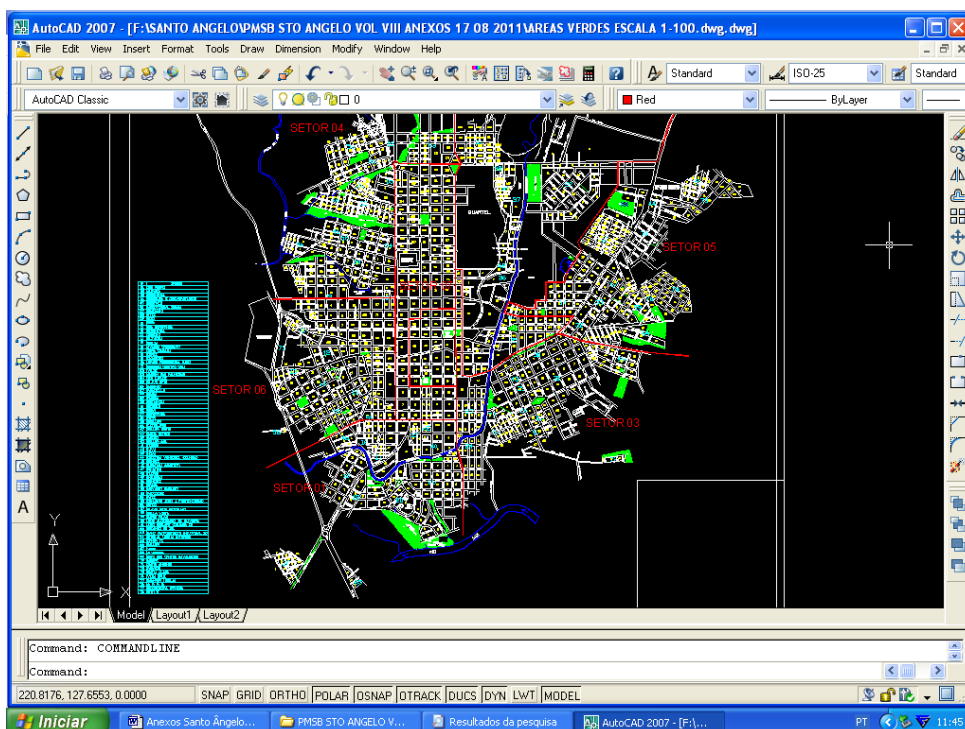
2

MAPAS

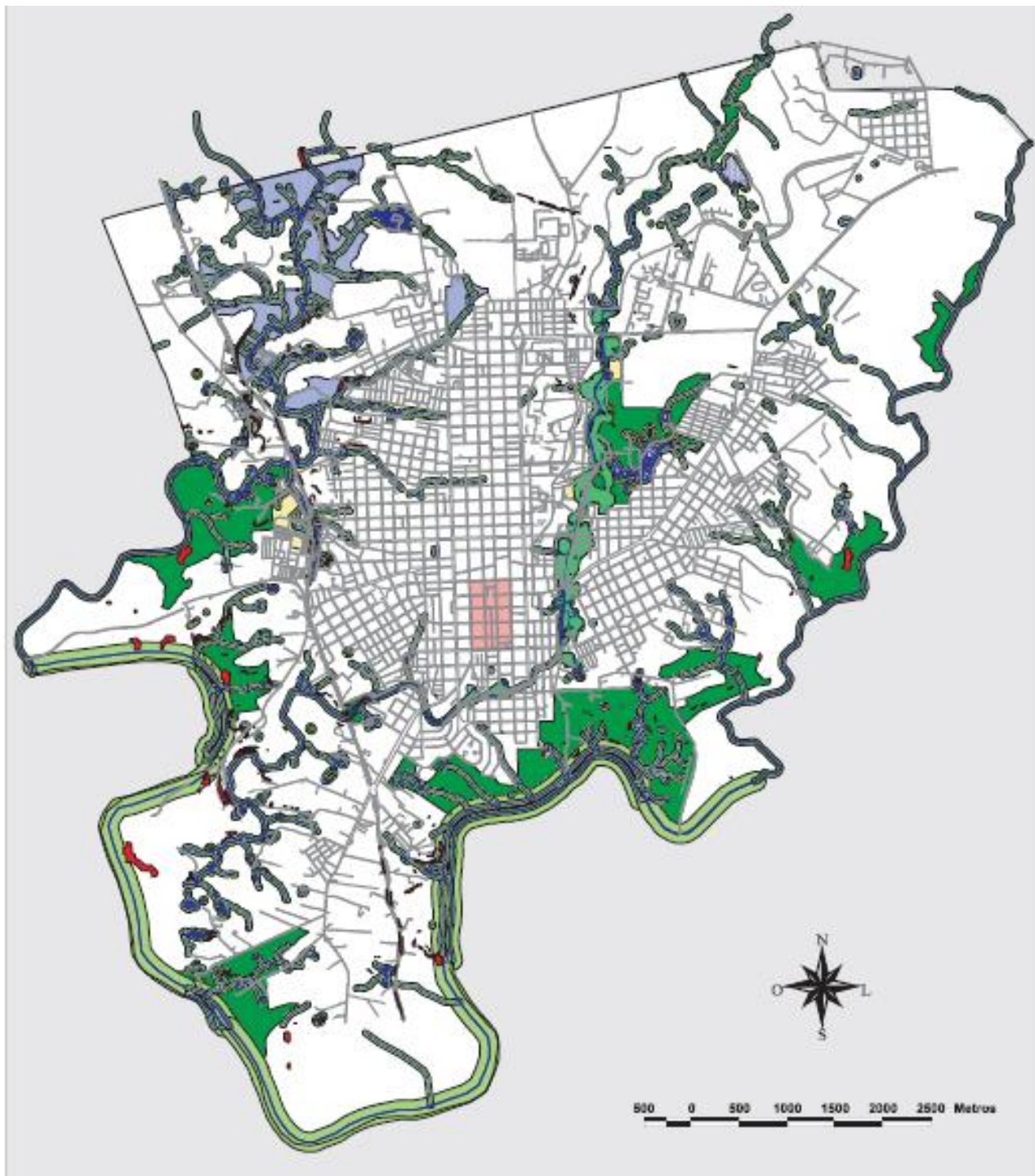
2.3 USO DO SOLO MUNICIPAL – COBERTURA VEGETAL



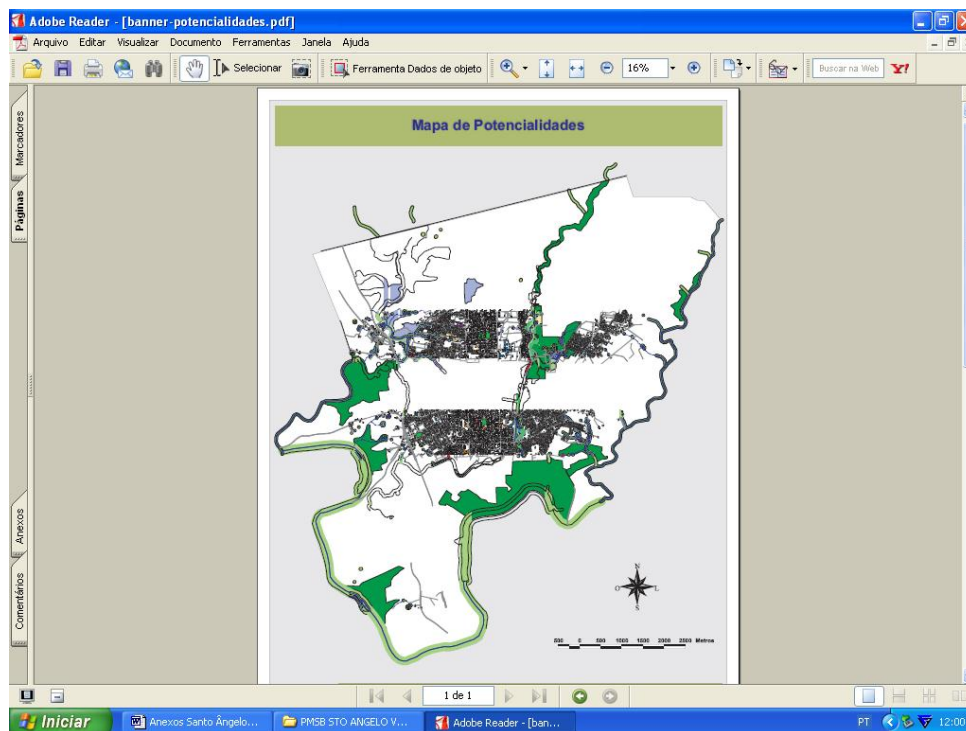
2.4 ÁREAS VERDES



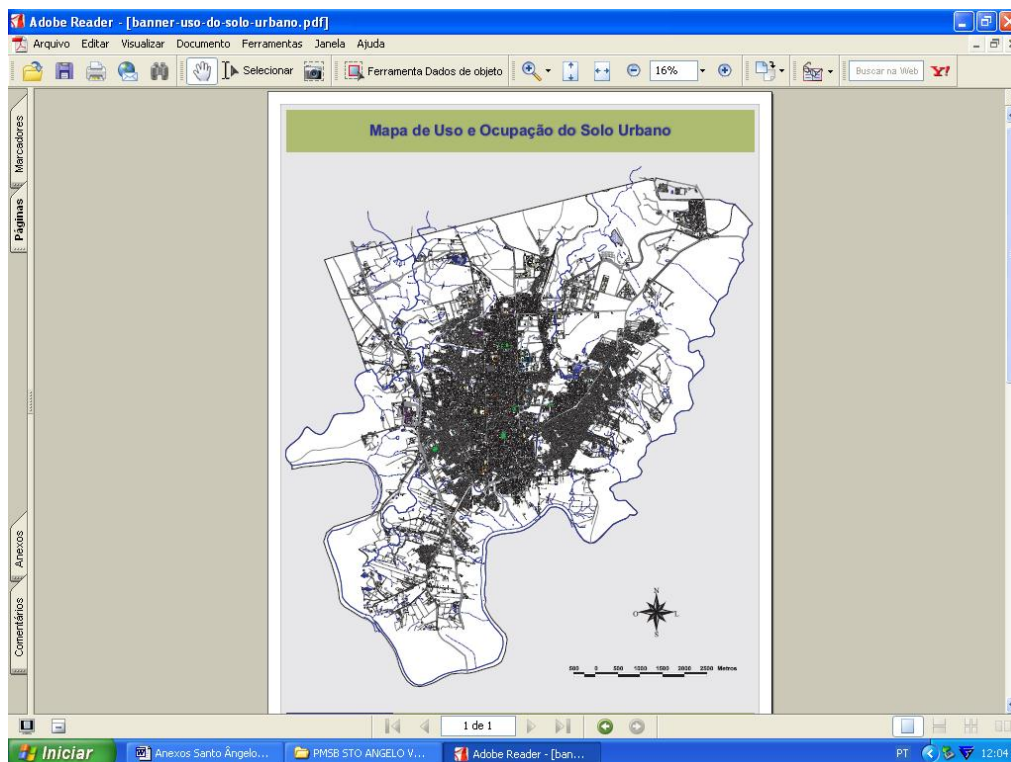
2.5 MAPA DE CONDICIONANTES



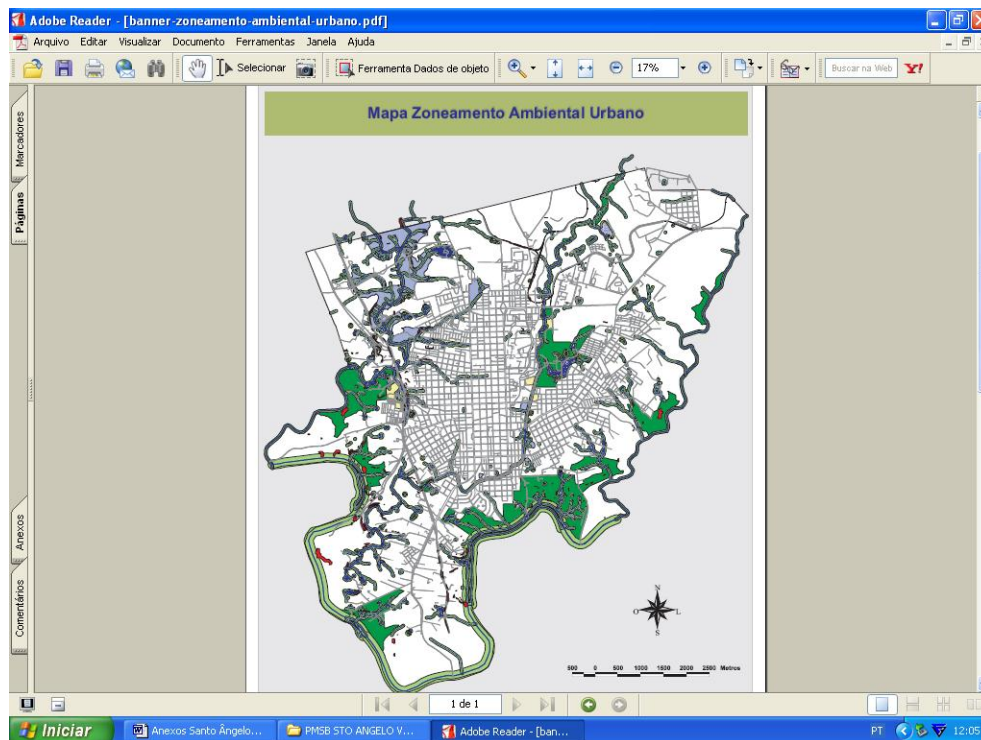
2.6 MAPA DE POTENCIALIDADES



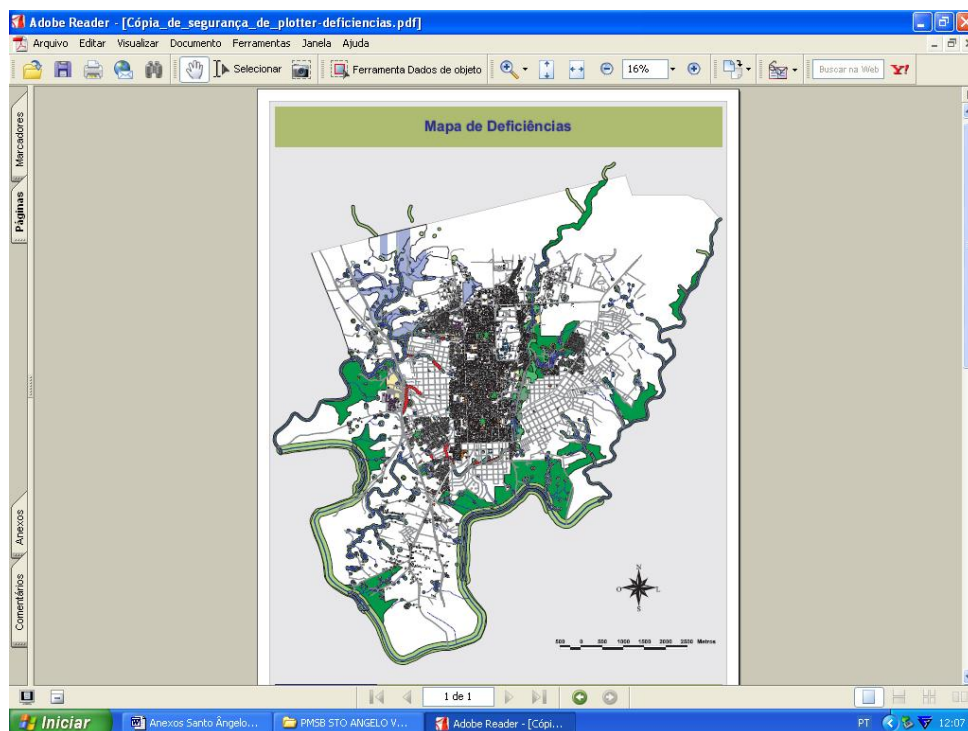
2.10 MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO



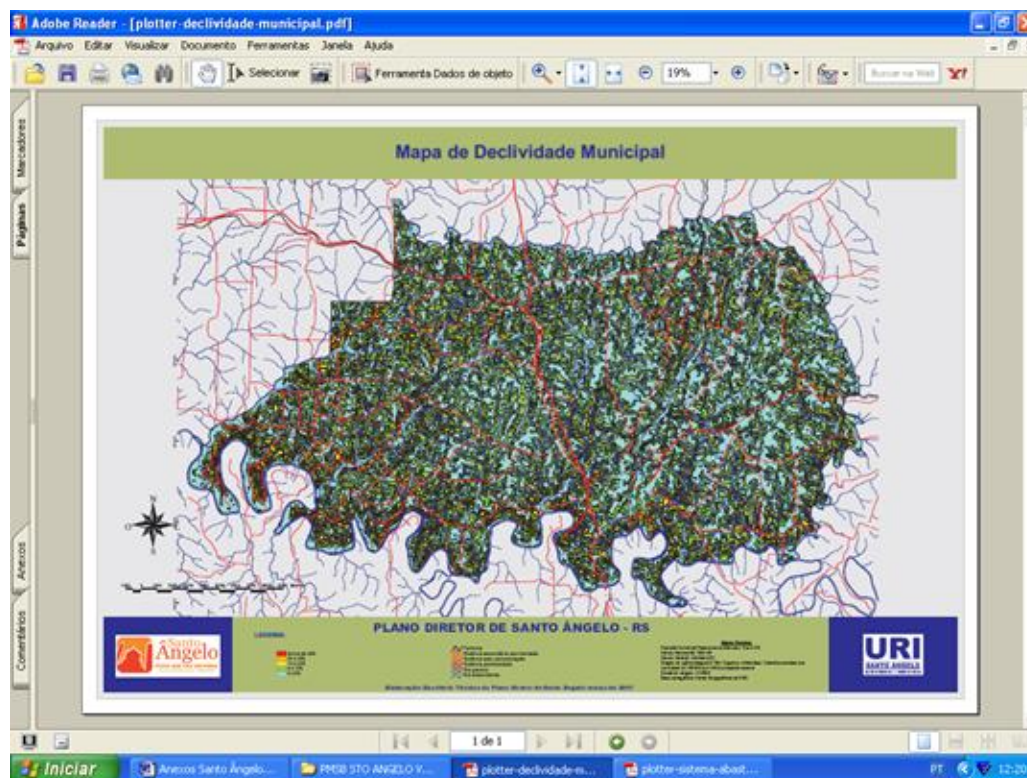
2.7 MAPA DE ZONEAMENTO AMBIENTAL URBANO



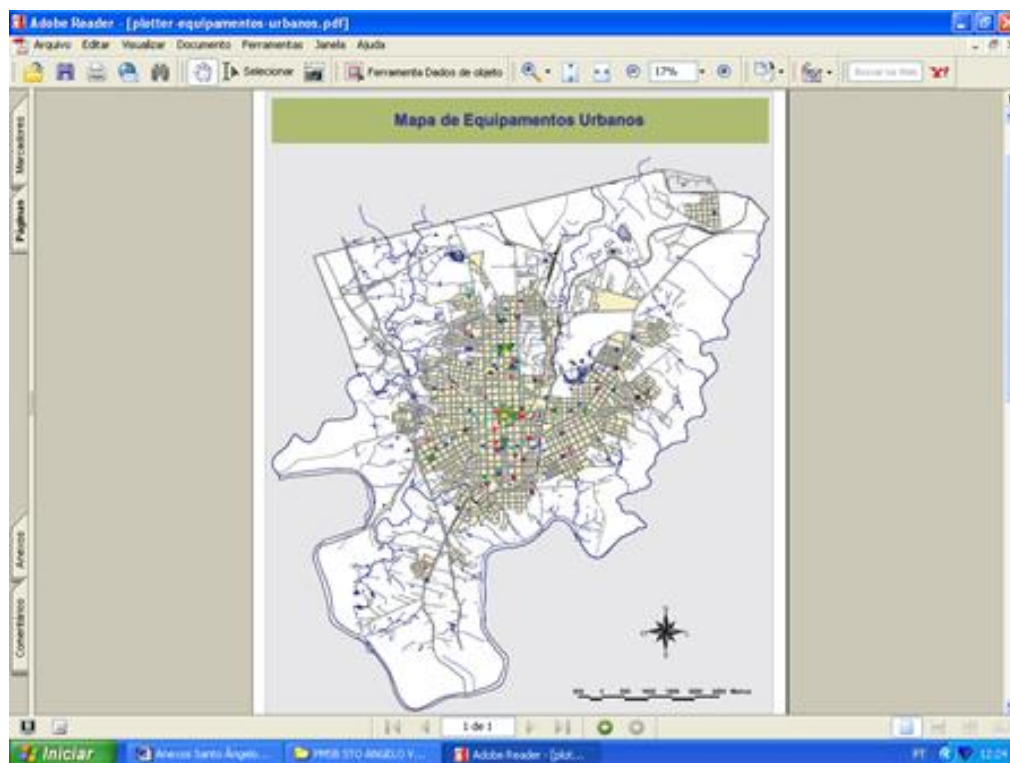
2.9 MAPA DE DEFICIÊNCIAS



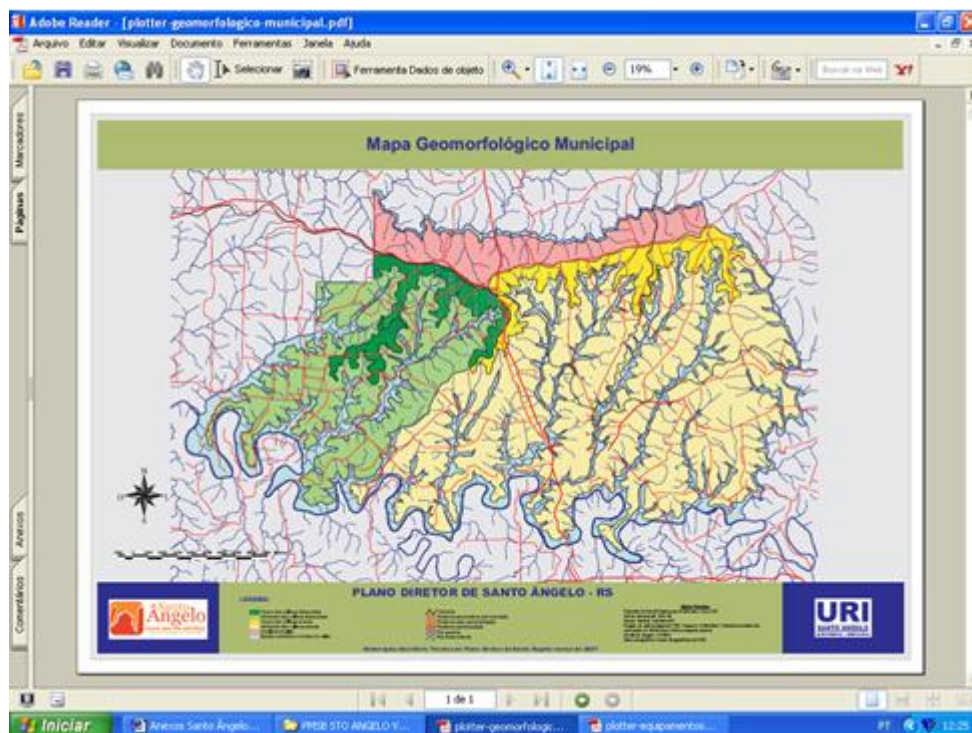
2.11 MAPA DE DECLIVIDADE MUNICIPAL



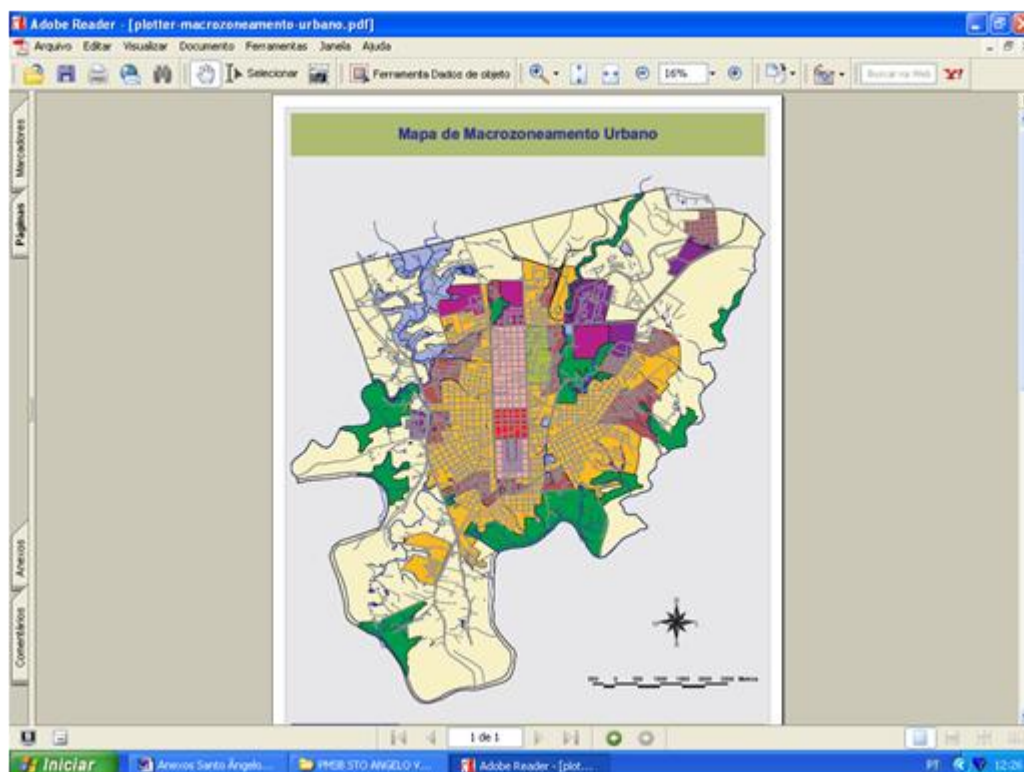
2.12 MAPA DE EQUIPAMENTOS URBANOS



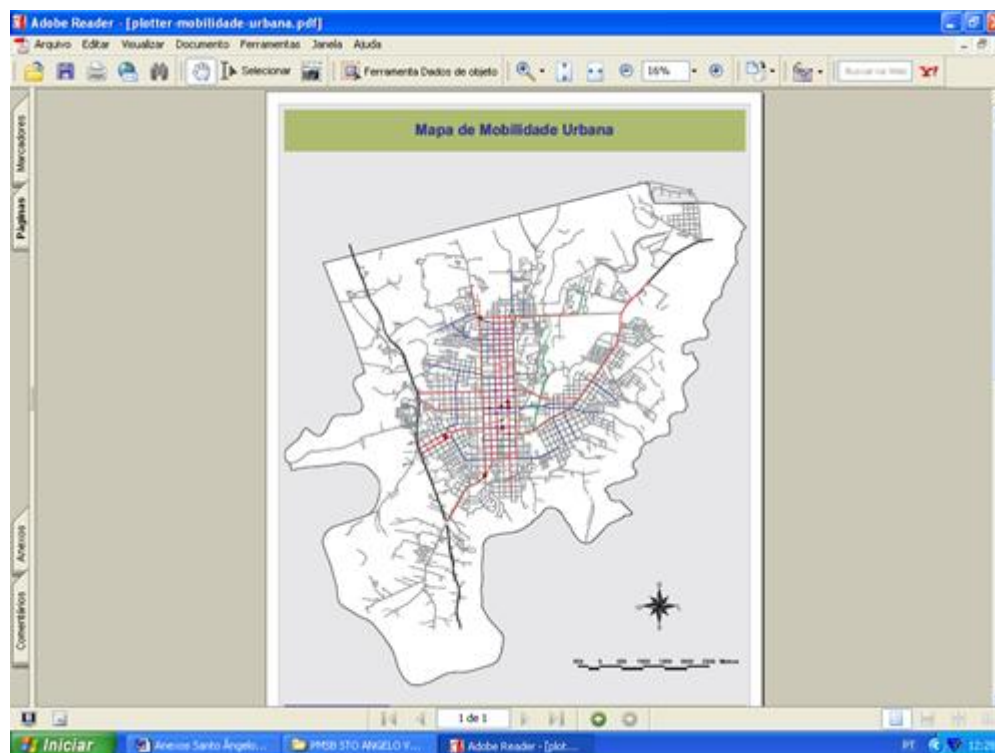
2.13 MAPA GEOMORFOLOGICO MUNICIPAL



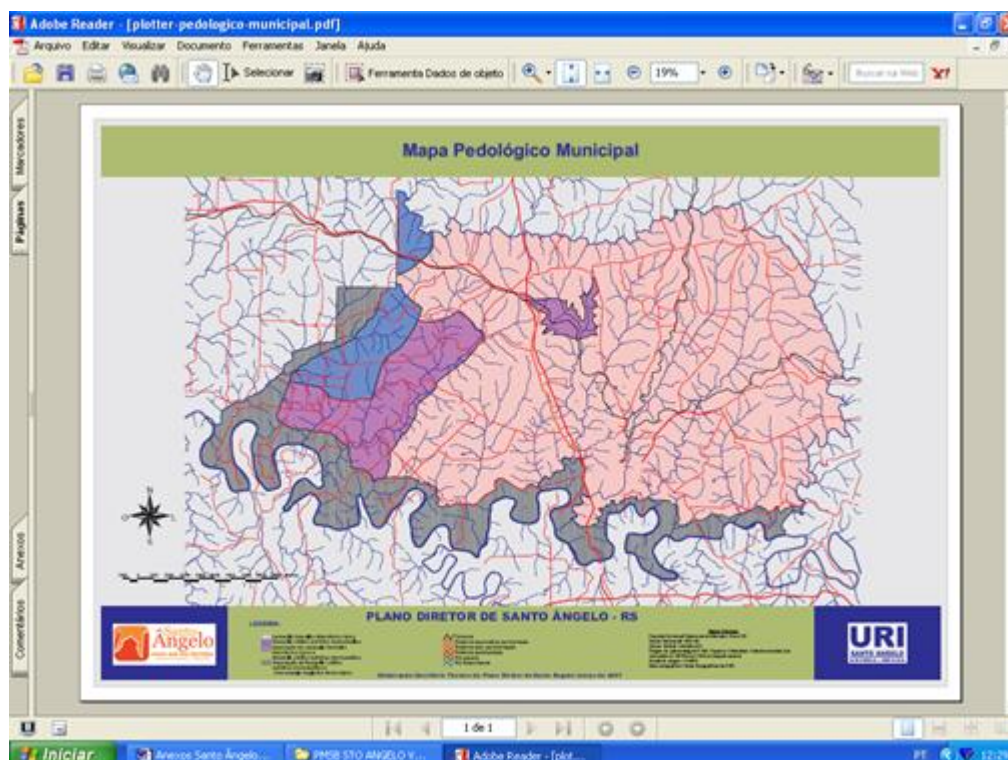
2.14 MAPA DE MACROZONEAMENTO URBANO



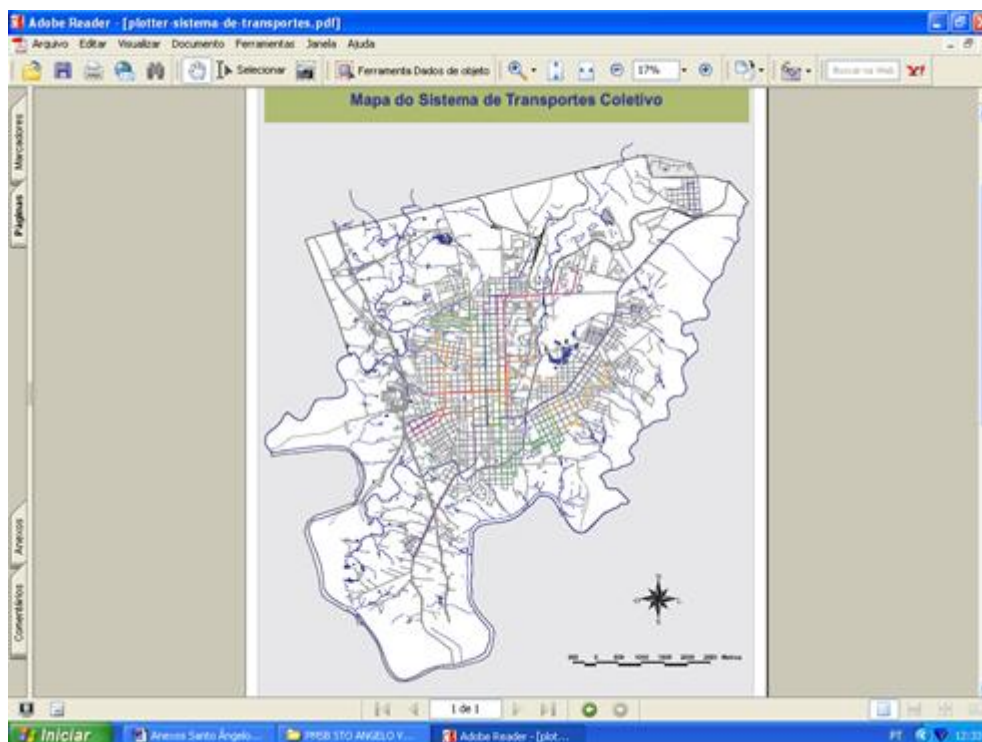
2.15 MAPA DE MOBILIDADE URBANA



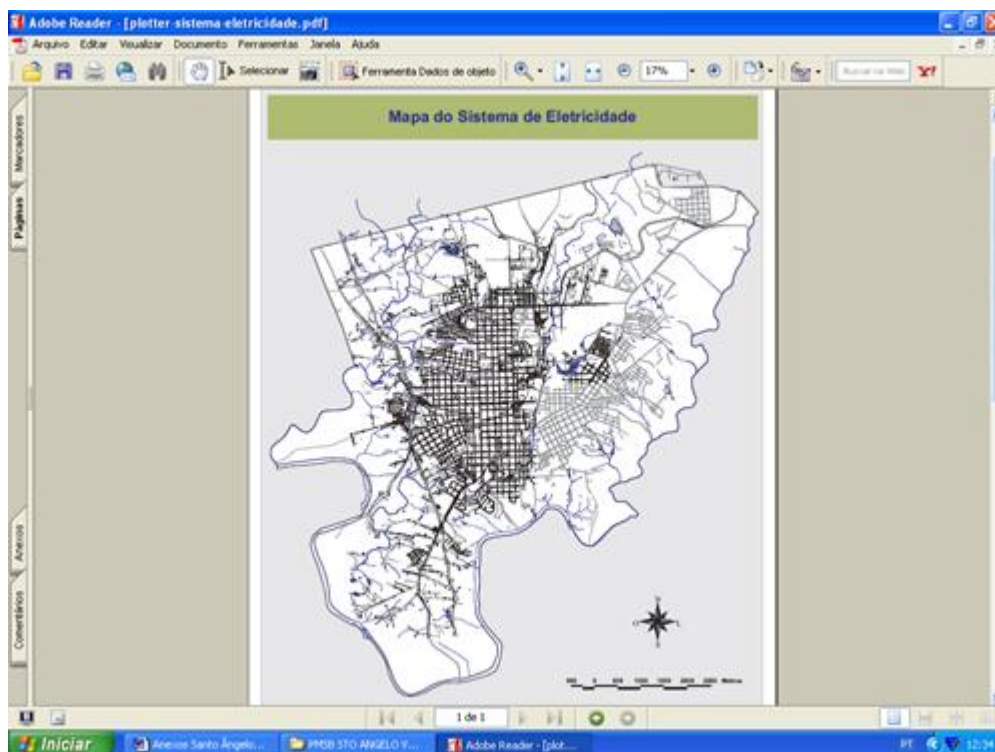
2.16 MAPA PEDOLÓGICO MUNICIPAL



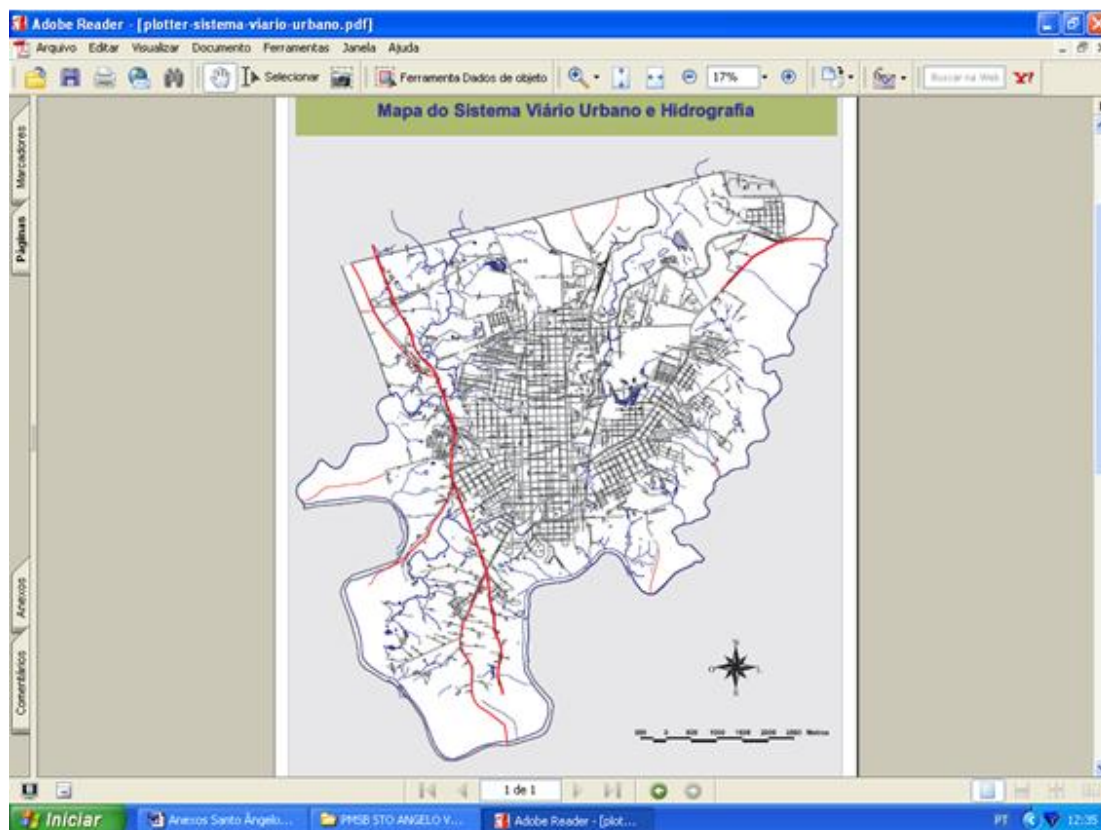
2.17 MAPA DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO



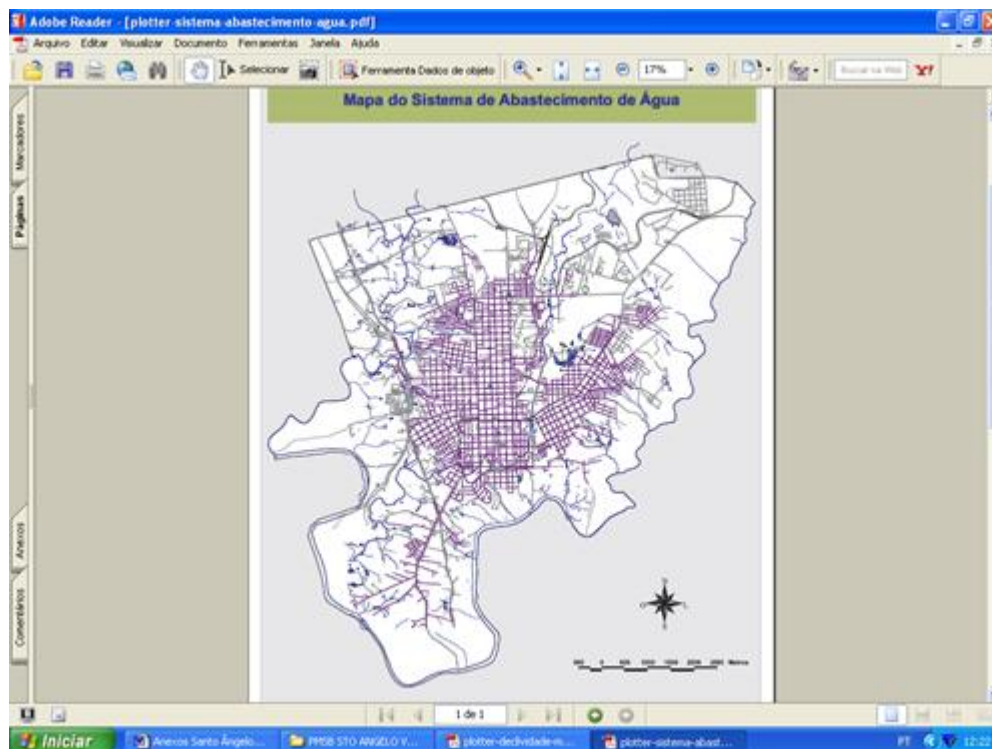
2.18 MAPA DO SISTEMA DE ELETRICIDADE



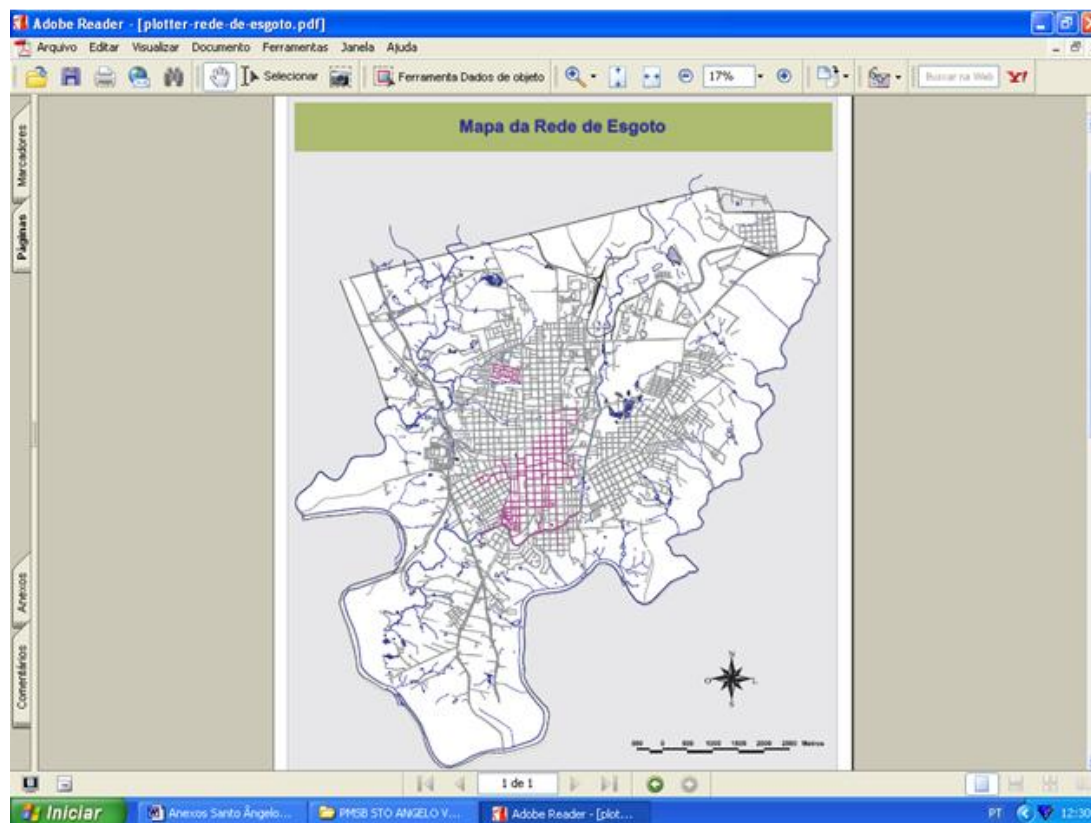
2.19 MAPA DO SISTEMA VIÁRIO URBANO E HIDROGRAFIA



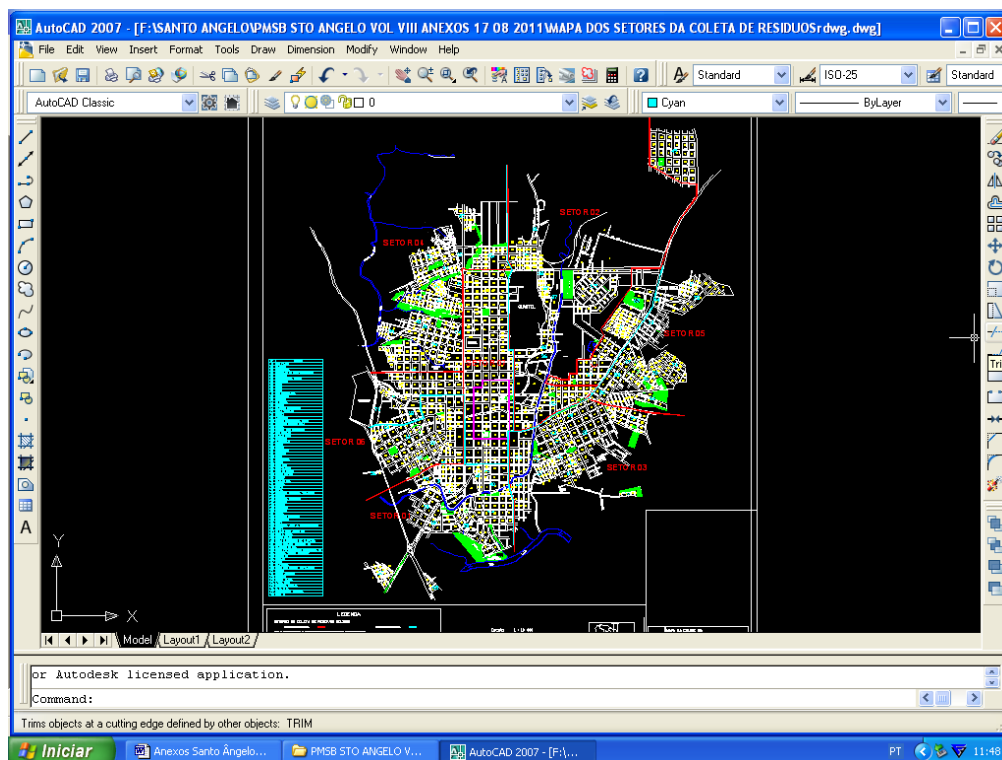
2.20 MAPA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



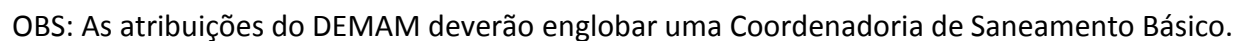
2.21 MAPA DO SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

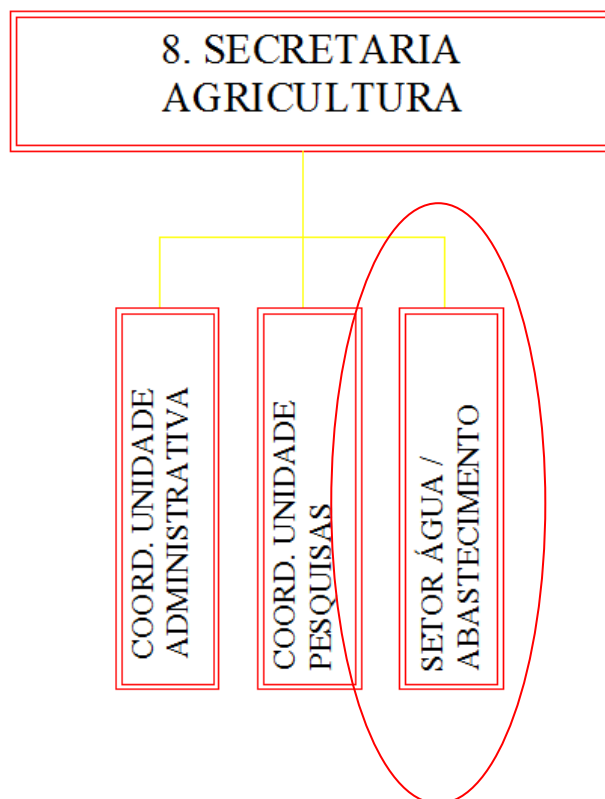


2.22 MAPA DOS SETORES DA COLETA DE RESÍDUOS

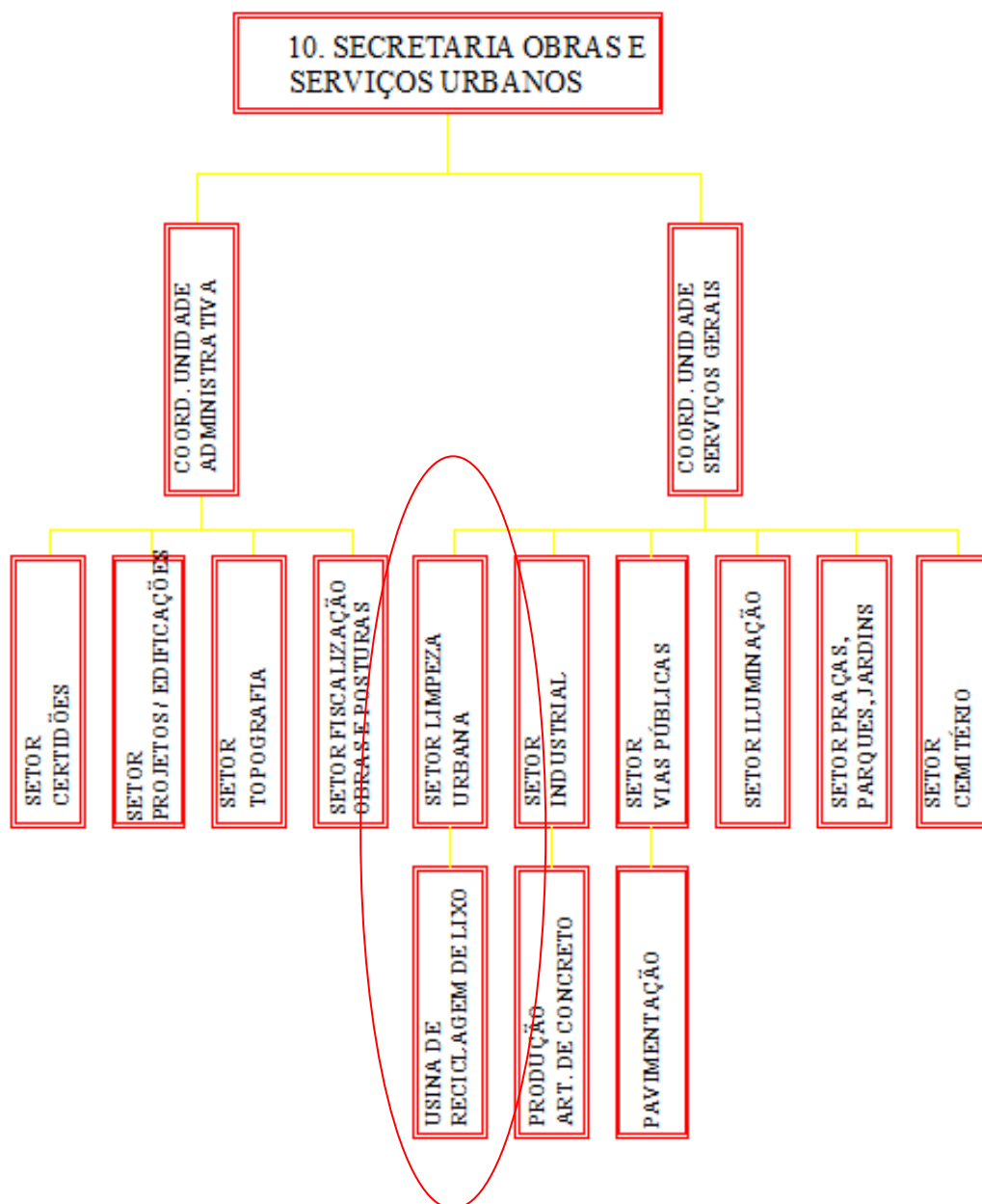


3 ORGANOGRAMA





OBS: A Secretaria da Agricultura tem em suas atribuições o gerenciamento do abastecimento de água nas comunidades e aglomerados rurais.



OBS: A Secretaria de Obras e Infraestrutura possui entre suas atribuições a Limpeza Urbana, a Usina de Reciclagem de Lixo e a Drenagem Pluvial.

4

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRAFICA

4. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

PARTICIPAÇÃO

PMSBp SANTO ÂNGELO











Comunidade discute sobre Plano Municipal de Saneamento Básico

Audiência pública sobre o tema ocorreu ontem, na Câmara Municipal de Viamão.

A comunidade de Viamão, no município de Santo Ângelo, participou de uma audiência pública sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico, realizada na Câmara Municipal de Viamão, no dia 15 de maio.

Participaram da audiência os membros do Conselho Municipal de Saneamento Básico, o prefeito Eduardo Loureiro, o presidente da UFRGS, o representante do Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH), Daniel Viora-Silva, o secretário de Planejamento Urbano, e outros.



Participantes da audiência pública sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico.

GERAL

Demam realiza quarteamento do lixo para estimar a vida útil do aterro sanitário

Atividade também busca levantar informações sobre o funcionamento da coleta seletiva de lixo e priorizar ações de conscientização.

Em uma atividade realizada na tarde de ontem, no bairro de Viamão, a Demam realizou o quarteamento do lixo, uma atividade que visa estimar a vida útil do aterro sanitário.



Trabalhadores da Demam realizando o quarteamento do lixo.



Trabalhadores da Demam realizando o quarteamento do lixo.

Encontro discute elaboração do Plano de Saneamento Básico de Santo Ângelo

Prefeito Eduardo Loureiro reuniu-se com professor da UFRGS e representantes dos comitês de Coordenação e Executivos. Objetivo é acompanhar andamento da elaboração do Plano.

Um importante encontro de trabalho aconteceu, na sexta-feira (15), entre o prefeito Eduardo Loureiro, o presidente da UFRGS e representantes do Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH), Daniel Viora-Silva, o secretário de Planejamento Urbano, e outros.



Os envolvidos na elaboração do Plano de Saneamento Básico de Santo Ângelo.

JORNAL DAS MISSÕES

Comunidade debate as propostas para o Plano de Saneamento

Uma reunião comunitária foi realizada na tarde de ontem, no bairro de Viamão, para discutir as propostas para o Plano de Saneamento Básico.

A reunião foi realizada no bairro de Viamão, no município de Santo Ângelo, e contou com a presença de representantes da comunidade e da Prefeitura Municipal.



Participantes da reunião comunitária sobre o Plano de Saneamento Básico.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PMSBp SANTO ÂNGELO

Captações de água bruta Rio Ijuí e Rio Itaquarinchin



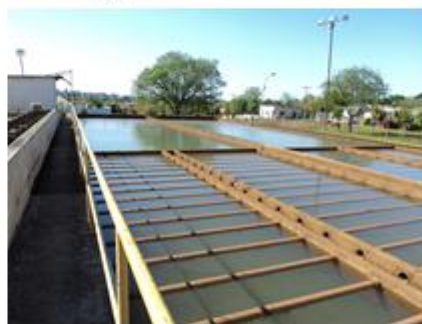
Itaquarinchin – 2 x 125 CV – 60 mca – 107/110 L/s – DN350mm - FoFo

Ijuí – 2 x 300 CV – 80/75 mca – 207/185 L/s – DN400mm - FoFo

Sistema de Abastecimento de Água – SAA Santo Angelo



ETA Central – Rio Itaquarinchim
13 h/d – 107 L/s



ETA São Carlos – Rio IJUÍ
22 h/d – 200 L/s

ÍNDICE DE PERDAS SAA – 47,21%

Reservatórios do SAA



CAPACIDADE TOTAL – 5.000 M3

DEFICIT DE ARMAZENAMENTO – 3.000 M3 (ZONA LESTE E OESTE – NOVOS LOTEAMENTOS)

SAA Zona Rural

SAC – SOLUÇÕES ALTERNATIVAS COLETIVAS (ASSOCIAÇÕES DE ÁGUA)

Secretaria Municipal de Agricultura e Secretaria Municipal de Saúde – Departamento de Vigilância Sanitária (Portaria do Ministério da Saúde nº. 518, de 25/03/2004. O monitoramento da qualidade da água não é realizado, tampouco o tratamento.

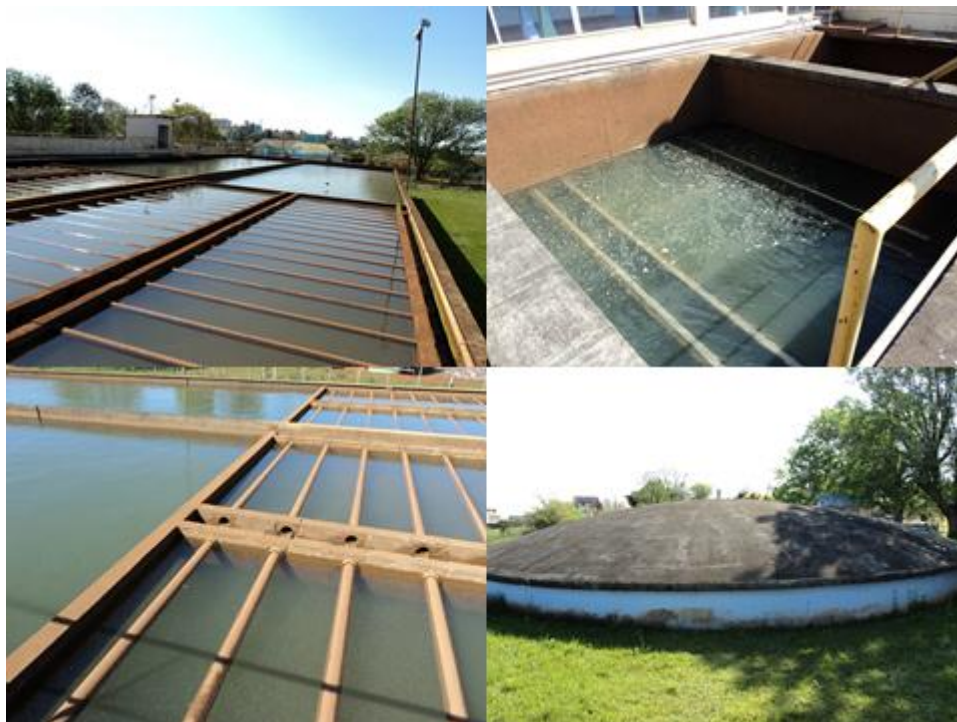
1.768 famílias



Tabela 01: Informações das SAC cadastradas pelo Departamento de Vigilância Sanitária Municipal no meio rural

SAC	Coordenadas Geográficas		Nº. de Domicílios Atendidos	Possui Outorga de Uso da Água	Material do Reservatório
	Latitude	Longitude			
Aeroporto	28°16'81.9"	54°10'25.8"	01	-	-
Atafona 01	28°19'39.6"	54°21'83.6"	23	Não	Metal
Atafona 02	28°20'53.6"	54°21'79.4"	20	Não	Metal







ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PMSBp SANTO ÂNGELO

Situação do Tratamento de Esgotos em Santo Angelo

ETE ÍNDIALÍNDÓIA	
Digestor Anaeróbio, Filtro Biológico, Polimento, Leitos Secagem	
02 MÓDULOS – 60 L/S CADA	
POPULAÇÃO A SER ATENDIDA	25.000 HAB./MÓDULO 7.000 ECON/MÓDULO
POPULAÇÃO ATENDIDA	2.961 ECONOMIAS 10.363 HABITANTES
42% DA CAPACIDADE MÓDULO 01	







Situação do Tratamento de Esgotos em Santo Angelo



ETE COHAB Lodos Ativados (ETE Compacta em batelada), Leitos de secagem	
02 MÓDULOS –	
POPULAÇÃO ATENDIDA	979 ECONOMIAS 4.000 HABITANTES





RESÍDUOS SÓLIDOS

PMSBp SANTO ÂNGELO















Gerenciamento Integrado dos RS



Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – Bota Fora



Ecos do Verde



Casa do Papeleiro



Resíduos Sólidos



Resíduo de Poda



DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

PMSBp SANTO ÂNGELO





