PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZALTENSE

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CRUZALTENSE/RS, 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZALTENSE

PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL DE CRUZALTENSE/RS

Elaboração:

EAM

Dezembro/2011

1 ª Revisão / 2015

J. & J. Treinamentos e Serviços Ambientais

Equipe Executora

Nome	Profissão	Função na Equipe	Conselho Profissional
Jean Carlos Merg	Químico	Coordenação/Fiscalização Prefeitura Muncipal	CRQ-V 05201969
Jonia Celi	Bióloga	Executora	CRBio 058893-03D
Leandro Fagundes	Eng. de Minas	Executor	CREA/RS 072.949
Josiel Fernando Griseli	Técnico em Agropecuária	Executor	CREA/RS 130.946

Prefeitura Municipal de Cruzaltense/RS

Av. Pedro Álvares Cabral, n° 300, Centro - Cruzaltense/RS

CEP: 99665-000

Fone/Fax: (54) 3613-6032/ 3613-6117

ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

PREFEITO

Kely José Longo

VICE-PREFEITO

Nelson Jones Franklin da Silva

SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

Angelo Norêmio Palharini

SECRETÁRIO DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO

Lenito Santolin

SECRETÁRIO DE SAÚDE

Silvio Lira

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO, CULTURA, ESPORTES E TURISMO

Renan Sandri

SECRETÁRIO DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Rosilei Ilchenco

SECRETÁRIO DE OBRAS PÚBLICAS, HABITAÇÃO E URBANISMO

Volmir Bampi

SECRETÁRIA DE AÇAO SOCIAL E CIDADANIA

Juliana Zanotto Longo

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZALTENSE

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 8
2. OBJETIVOS 9
3. METODOLOGIA APLICADA 10
4. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES 12
5. ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PMSB 13
6. PRINCÍPIOS LEGAIS 14
7. COMPETÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO E REVISÃO DO PMSB 16
7.1. REGULAÇÃO DO PMSB 16
8. INFORMAÇÕES BÁSICAS 17
8.1. HISTÓRICO DO MUNICÍPIO 17
8.2. ASPECTOS GERAIS 18
8.2.1. Perímetro Urbano do Município 21
8.3. FATORES ABIÓTICOS 23
8.4. INDICADORES 29
8.4.1. Indicadores Demográficos 29
8.4.1.1. Projeção de Crescimento 32
8.4.2. Indicadores Epidemiológicos 34
8.4.2.1. Morbidade 34
8.4.2.1.1. Doenças Transmissíveis 35
8.4.2.1.2. Doenças Crônicas não Transmissíveis 38
8.4.2.2. Mortalidade 39
8.4.2.3. Imunização 44
8.4.3. Indicadores de Saúde 46
8.4.4. Indicadores Socioeconômicos 48
8.4.4.1. Habitação 49
8.4.4.2. Educação 50
8.4.4.3. Atividades Econômicas 51
8.4.4.4. Estradas e Transportes 52
8.4.4.5. Agricultura e Pecuária 53
9. ESTRUTURA PMSB DE CRUZALTENSE – REVISÃO 54
9.1. LEVANTAMENTO “IN LOCO” 55
9.2. AÇÕES GERAIS 57
9.3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 58
9.3.1. Situação Atual 58
9.3.2. Prognósticos 63
9.3.3. Objetivos e Metas 65
9.3.4. Indicadores de Avaliação dos Objetivos Específicos 65
9.3.5. Programas e Ações 66
9.3.6. Ações para Emergências e Contingências 68
9.4. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 69
9.4.1. Situação Atual 69
9.4.2. Prognósticos 71
9.4.3. Objetivos e Metas 81
9.4.4. Indicadores de Avaliação dos Objetivos Específicos 82
9.4.5. Programas e Ações 82
9.4.6. Ações para Emergências e Contingências 83
9.5. SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM 85
9.5.1. Situação Atual 85
9.5.2. Prognósticos 87
9.5.3. Objetivos e Metas 87
9.5.4. Indicadores de Avaliação dos Objetivos Específicos 88

9.5.5. Programas e Ações **88**
9.5.6. Ações para Emergências e Contingências **89**
9.6. SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS **90**
9.6.1. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos **90**
9.6.2. Situação Atual **91**
9.6.2.1. Serviços de Resíduos Sólidos Urbanos – Coleta Seletiva **91**
9.6.2.1.1. Catadores em Cruzaltense **100**
9.6.2.1.2. Cooperativas em Cruzaltense **100**
9.6.2.2. Serviço de Limpeza Pública **100**
9.6.2.2.1. Serviço de Varrição **102**
9.6.2.2.2. Serviço de Limpeza de Ralos e Bocas-de-lobo **103**
9.6.2.2.3. Serviço de Capina e Raspagem **103**
9.6.2.2.4. Serviços de Poda **104**
9.6.2.3. Resíduos de Serviços de Saúde **105**
9.6.2.4. Resíduos Industriais e da Construção Civil **106**
9.6.2.5. Resíduos Funerários **107**
9.6.2.6. Resíduos Especiais **108**
9.6.2.6.1. Pilhas e Baterias **108**
9.6.2.6.2. Lâmpadas Fluorescentes **108**
9.6.2.6.3. Óleos e Graxas **109**
9.6.2.6.4. Pneus **109**
9.6.2.6.5. Embalagens de Agrotóxicos **109**
9.6.2.6.6. Resíduos de Mineração **110**
9.6.2.6.7. Resíduos Agrícolas **110**
9.6.2.6.8. Eletroeletrônicos **111**
9.6.3. Prognósticos **111**
9.6.4. Ações e Metas **113**
9.6.5. Estimativas de Investimentos **117**
9.6.6. Indicadores **118**
9.6.7. Ações para Emergência e Contingência **119**
10. ORÇAMENTO MUNICIPAL **121**
11. FONTES DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS **124**
12. FORMALIZAÇÃO DO PLANO **126**
12.1. AUDIÊNCIA PÚBLICA **126**
12.2. PARTICIPAÇÃO SOCIAL **126**
12.3. MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL **127**
12.4. APROVAÇÃO **127**
13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **128**
ANEXOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZALTENSE

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Fases de Elaboração/Execução do PMSB 12
Tabela 2. Demonstrativo da População de Cruzaltense 29
Tabela 3. Doenças Crônicas Não Transmissíveis - 2010 a 2013 - Taxa de Incidência - Cruzaltense/RS 39
Tabela 4. Vacinas e número de doses aplicadas – 2013 – Cruzaltense/RS 45
Tabela 5. Mapeamento do ESF – Município de Cruzaltense/RS – 2011 46
Tabela 6. Receitas e Despesas do Município de Cruzaltense 48
Tabela 7. Comparativo do Produto Interno Bruto (PIB) de Cruzaltense 49
Tabela 8. Indicadores de Educação Pública do Município 51
Tabela 9. Estrutura de Serviços no Município de Cruzaltense 51
Tabela 10 - Frota de Veículos do Município de Cruzaltense no ano de 2013 53
Tabela 11. Principais culturas agrícolas do Município 53
Tabela 12. Principais rebanhos do Município. 53
Tabela 13. Ações para aplicação dos objetivos e metas do PMSB 57
Tabela 14. Estimativas de investimentos em ações do PMSB 57
Tabela 15. Objetivos e Meta para o Abastecimento de Água 65
Tabela 16. Indicadores de avaliação para a universalização do Abastecimento de Água 65
Tabela 17. Programas e Ações para o Abastecimento de Água 66
Tabela 18. Ações de Emergência e Contingência para o Abastecimento de Água 68
Tabela 19. Objetivos e Meta para o Sistema de Esgotamento Sanitário 81
Tabela 20. Indicadores de avaliação para a universalização do Esgotamento Sanitário 82
Tabela 21. Programas e Ações para o Sistema de Esgotamento Sanitário 82
Tabela 22. Ações de Emergência e Contingência para o Esgotamento Sanitário 84
Tabela 23. Objetivos e Meta para o Sistema de Drenagem de Águas Pluviais Urbanas 87
Tabela 24. Indicadores de avaliação 88
Tabela 25. Programas e Ações para o Sistema de Drenagem Pluvial Urbana 88
Tabela 26 - Ações de Emergência e Contingência para o Sistema de Drenagem Pluvial Urbano 89
Tabela 27. Frequência de Coleta Seletiva de RSU 93
Tabela 28. Composição dos Resíduos Sólidos em Cruzaltense 95
Tabela 29. Ações e Metas para o PMGIRS 113
Tabela 30. Custos físico-financeiro do PMGIRS 117
Tabela 31. Modelo de Indicadores de Sustentabilidade 118
Tabela 32. Indicadores Orçamentários – PPA (2014-2017) 121

LISTA FIGURAS

Figura 1. Localização Geográfica do Município de Cruzaltense 18
Figura 2. Mapa da Região do Alto Uruguai 20
Figura 3. Área do Perímetro Urbano de Cruzaltense 22
Figura 4. Mapa da Distribuição Geológica do Rio Grande do Sul 23
Figura 5. Carta de Unidades de Solo do Município de Cruzaltense 25
Figura 6. Carta de Rede de Drenagem, Bacias Hidrográficas do Município de Cruzaltense 26
Figura 7. Mapa da distribuição das zonas climáticas do Rio Grande do Sul. 27
Figura 8. Mapa da precipitação média anual do Estado do Rio Grande do Sul 28
Figura 9. Demonstrativo Populacional (1991-2010) - Total, por Gênero, Rural/Urbana e Taxa de Urbanização 29
Figura 10. Estrutura Etária da População de Cruzaltense – RS 30
Figura 11. Pirâmide Populacional do Município de Cruzaltense – RS 31
Figura 12. Demonstrativo de Longevidade, Mortalidade e Fecundidade – Cruzaltense/RS 31
Figura 13. Demonstrativo da projeção populacional urbana e rural de Cruzaltense 33
Figura 14. Indicadores de Internação do Homem – Grupos de Causas 34
Figura 15. Indicadores de Internação da Mulher – Grupos de Causas 35
Figura 16. Indicadores Epidemiológicos – AIDS – Cruzaltense/RS 35
Figura 17. Indicadores Epidemiológicos – DENGUE – Cruzaltense/RS 36
Figura 18. Indicadores Epidemiológicos – FEBRE AMARELA – Cruzaltense/RS 36
Figura 19. Indicadores Epidemiológicos – HANSENÍASE – Cruzaltense/RS 36
Figura 20. Indicadores Epidemiológicos – HEPATITE B – Cruzaltense/RS 37
Figura 21. Indicadores Epidemiológicos – HEPATITE C – Cruzaltense/RS 37
Figura 22. Indicadores Epidemiológicos – MALÁRIA – Cruzaltense/RS 37
Figura 23. Indicadores Epidemiológicos – MENINGITE – Cruzaltense/RS 38
Figura 24. Indicadores Epidemiológicos – TUBERCULOSE – Cruzaltense/RS 38
Figura 25. Outros Indicadores de Mortalidade – 2002 a 2008 – Cruzaltense/RS 40
Figura 26. Mortalidade Proporcional (todas as idades) – 2013 – Cruzaltense/RS 40
Figura 27. Mortalidade Proporcional por Faixa Etária Segundo Grupo de Causas – CID10 – Cruzaltense/RS 41
Figura 28. Coeficiente de Mortalidade para algumas causas selecionadas – Cruzaltense/RS 41
Figura 29. Indicadores de Mortalidade – Números de óbitos por grupo de causas específicas – Gráfico - Cruzaltense/RS 41
Figura 30. Indicadores de Mortalidade – Números de óbitos por grupo de causas específicas – Tabelas - Cruzaltense/RS 42
Figura 31. Número de Óbitos por Doenças do Aparelho Circulatório – Cruzaltense/RS 43
Figura 32. Número de Óbitos por Neoplasias – Cruzaltense/RS 43
Figura 33. Indicadores de Mortalidade – Número de Óbitos por Causas Externas – Cruzaltense/RS 44
Figura 34. Doses aplicadas a população menor de 1 ano – 2003 a 2012 – Cruzaltense/RS 45
Figura 35. Percentual de Cobertura Vacina BCG – 2003 a 2012 – Cruzaltense/RS 46
Figura 36. Modelo de questionário realizado na sede do município 56
Figura 37. Localização pontos de captação e reservatórios da sede 60
Figura 38. Mapa do Rio Grande do Sul – Municípios com Coleta Seletiva 92
Figura 39. Itinerário de Coleta no Perímetro Urbano 94
Figura 40. Etapas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos 112

LISTA DE FOTOS

Foto 1. Vista aérea da cidade de Cruzaltense-RS 19
Foto 2. Vista da Sede Administrativa do Município de Cruzaltense 19
Foto 3. Pontos de Captação de água subterrânea – sede 58
Foto 4. Reservatório de água potável – sede 59
Foto 5. Formas de destinação do esgoto doméstico – sede 70
Foto 6. Vistas de bocas de lobo instaladas no perímetro urbano 85
Foto 7. Vista parcial área de alagamentos – sede 86
Foto 8. Vista parcial área de alagamentos com casas atingidas – sede 86
Foto 9. Vista de locais de acondicionamento de lixo doméstico 96
Foto 10. Levantamento fotográfico de locais com disposição de RSU incorretos 97
Foto 11. Levantamento fotográfico de lixeiras dispostas no centro do município 97
Foto 12. Vista do caminhão caçamba de coleta seletiva 98
Foto 13. Vista dos servidores realizando a coleta seletiva 98
Foto 14. Levantamento fotográfico dos locais de tratamento e disposição final dos RSU 99
Foto 15. Vista do material para varrição das vias públicas 101
Foto 16. Vista dos servidores realizando varrição das vias públicas urbana 102
Foto 17. Vista do local de disposição irregular de resíduos de varrição, poda e capina 104
Foto 18. Vista do local de armazenamento provisório do RSS 105
Foto 19. Levantamento fotográfico locais de destinação dos RSCC 106
Foto 20. Levantamento fotográfico de locais de bota fora (inadequados) RSCC 107
Foto 21. Levantamento fotográfico locais com resíduos do Cemitério Municipal 108

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1. Peso (Kg) de Resíduos Sólidos 96
Gráfico 2. Porcentagem (%) de Resíduos de Limpeza Pública 101

1. INTRODUÇÃO

O conceito de saneamento vem sendo construído ao longo da história das civilizações. Em cada época, as condições de ocupação e ordenamento do espaço pelas populações, assim como a necessidade por recursos naturais, foram evoluindo de modo a considerar além da saúde pública, a qualidade ambiental.

Neste contexto, a Lei Federal nº 11.445/2007, define saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Dentre os princípios está a articulação com as políticas de proteção ambiental, de promoção da saúde e de interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida. Aos municípios, titulares dos serviços públicos de saneamento, compete à formulação da respectiva política pública de saneamento básico.

Nesta conjuntura, apresenta-se revisado o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Cruzaltense, uma ferramenta de gestão que visa a prática do desenvolvimento sustentável, a universalização do acesso, considerando as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social. O presente plano apresenta o diagnóstico setorial, de modo integrado, de cada um dos componentes dos serviços de saneamento básico na área territorial do município, apontando diretrizes, estratégias, metas e ações para o setor no horizonte de 20 anos.

Nele estão consolidadas informações sobre as condições de salubridade ambiental e dos serviços de saneamento básico, considerando dados históricos, atuais e projeções, contemplando: o perfil populacional; o quadro epidemiológico e de sáude; os indicadores sócioeconômicos e ambientais; o desempenho na prestação de serviços; e, dados de setores correlatos.

Contempla as aspirações técnicas da administração pública municipal e da sociedade. Para tanto, adota mecanismos de mobilização e participação social, garantindo o envolvimento da comunidade no processo de revisão do plano, buscando atender a necessidade local.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Cruzaltense tem como fundamento a Lei Federal nº 11.445/2007 e o Decreto Federal nº 7.217/2010.

2. OBJETIVOS

Implantar a gestão de saneamento básico no município de Cruzaltense, por intermédio da revisão do PMSB, diagnosticar o estado de salubridade ambiental da prestação dos serviços de saneamento básico e estabelecer a programação das ações e dos investimentos necessários para a universalização, com qualidade, destes serviços. Consequentemente, promover a saúde, a qualidade de vida e do meio ambiente, assim como organizar a gestão e estabelecer as condições para a prestação dos serviços de saneamento básico, para chegar a todo cidadão, integralmente, sem interrupção e com qualidade.

Dotar o gestor público municipal de instrumento de planejamento de curto, médio e longo prazo, de forma a atender as necessidades presentes e futuras de infraestrutura sanitária do município.

Também fazem partes dos objetivos: estudar as alternativas e soluções para os problemas encontrados; propor intervenções e melhorias nos sistemas de água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem; propor ações e investimentos nas áreas envolvidas no saneamento básico; programar e implementar medidas de proteção ao meio ambiente e a saúde pública.

3. METODOLOGIA APLICADA

O desenvolvimento da revisão do PMSB pode ser visto como dois processos que acontecem em sequência, cada um deles com foco em questões específicas, embora com grande inter-relações entre ambos. O primeiro é a revisão do PMSB propriamente dito. Já o segundo é o processo de implementação das linhas estratégicas para se atingir os objetivos estipulados e o acompanhamento dos resultados.

O desenvolvimento de um plano esbarra em alguns obstáculos que são típicos de natureza do planejamento, onde tem-se como objetivo o cenário de longo prazo e a necessidade permanente de reavaliação do mesmo.

O processo de planejamento orientado para a sustentabilidade requer um grau elevado de participação da sociedade, o qual se aplica especialmente ao planejamento dos diversos setores do saneamento básico.

A presente revisão do PMSB seguiu nesta linha de abordagem, onde a primeira atividade, Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico de Cruzaltense, foi através da participação e envolvimento entre o poder público do município e os munícipes cruzaltinos.

É importante destacar que o processo de participação popular não é o mesmo em pequenas cidades, onde as relações entre os indivíduos são estáveis, os grupos bem definidos e os interesses concretos.

Tendo em vista o município de Cruzaltense ser de pequeno porte, definiu-se o nível de participação através da apresentação das informações à comunidade, juntamente com algumas soluções possíveis. Concluída a revisão do PMSB, na forma de minuta o mesmo foi apresentado em audiência pública, sendo as recomendações e incorporações pertinentes incorporadas ao relatório consolidado que a seguir foi encaminhado ao poder público do município para aprovação.

A partir daí o PMSB passa para a fase de implementação do mesmo, onde os gestores deverão acompanhar a execução das ações previstas, monitorando os indicadores e disponibilizando informações. Deverão cobrar dos responsáveis as ações específicas previstas no PMSB e condicionada a indicadores e respectivas metas.

O sucesso do PMSB está condicionado a um processo permanente de revisão e atualização e, para tanto, o próprio plano prevê tanto a divulgação anual dos resultados, assim como a revisão do PMSB em prazo não superior a 4 (quatro) anos.

Os trabalhos foram desenvolvidos utilizando várias fontes de dados secundários e, utilizou-se principalmente do levantamento de informações "*in loco*". Utilizaram-se ainda, mapas do município, imagens de satélite e dentre outras formas de levantamento de dados.

4. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase Audiência Pública	4ª Fase Aprovação
Aprovar o Cronograma de Atividades. Promover o andamento dos trabalhos quanto aos aspectos de metodologia a ser utilizado, levantamento da situação atual e aspectos gerais quanto as diretrizes, estratégias, ações e metas, com a participação dos agentes envolvidos no processo de elaboração.	Reunião de avaliação dos resultados dos diagnósticos da situação geral, dos planejamentos de ações e metas, expressando as opiniões individuais e/ou coletivas sobre os conteúdos que vão integrar a revisão do Relatório Técnico Final.	Apresentação dos resultados, com participação dos munícipes, dos representantes dos Conselhos Municipais e demais interessados e envolvidos na elaboração do plano, com discussão, incorporação das contribuições e validação, onde expressarão as opiniões individuais e/ou coletivas para consolidação do Plano.	Apreciação e aprovação pelo Poder Executivo Municipal, através de Decreto Municipal.

Tabela 1. Fases de Elaboração/Execução do PMSB

5. ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PMSB

O presente diagnóstico do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Cruzaltense abrange toda a área do município (zona urbana e rural), nos aspectos do sistema de abastecimento de água, no sistema de esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos. Para o sistema de limpeza urbana e, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas foram diagnosticados situações no perímetro urbano.

6. PRINCÍPIOS LEGAIS

- Constituição Federal de 1988.
- Constituição do Estado do Rio Grande do Sul, 1989.
- Lei 8.080/1990 – Lei Nacional Orgânica da Saúde.
- Lei 8.987/1995 – Lei Nacional de Concessão e Permissão de Serviços Públicos.
- Lei 9.433/1997 – Política Nacional de Recursos Hídricos.
- Lei Estadual 11.520 de 03.08.2000, que Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do RS.
- Lei 10.257/2001 – Lei Nacional - Estatuto das Cidades.
- Lei 12.037/2003, Estado do Rio Grande do Sul, que dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências.
- Lei 11.107/2005 – Lei Nacional de Consórcios Públicos.
- Lei 11.445/2007 – Lei Nacional de Saneamento Básico.
- Lei 12.305/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
- Decreto 7.210/2010 – Regulamenta a Lei nº 11.445.
- Decreto 7.404/2010 – Regulamenta a Lei nº 12.305.
- Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde, que Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

RESOLUÇÕES:

- Resolução Recomendada 75 de 02/07/09 do Conselho das Cidades, que trata da Política e do conteúdo Mínimo dos Planos de Saneamento Básico.
- Resolução CONAMA 283/2001 - Dispõe sobre tratamento e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.
- Resolução CONAMA 307/2002 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Resolução CONSEMA 128/2006 – Padrões de Emissão de Efluentes Líquidos em águas superficiais no Estado do RS.

- Resolução CONSEMA 129/2006.
- Resolução CONSEMA 276/2013 – Excepcionalidade dos sistemas de tratamento de esgotos sanitários no Estado RS;
- Legislação Municipal.

7. COMPETÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO E REVISÃO DO PMSB

Os serviços de saneamento ambiental são de interesse local e o município tem a competência para organizá-los e prestá-los, sendo então o seu titular. A Política Municipal de Saneamento Ambiental deve partir do princípio de que o município tem autonomia e competência para organizar, regular, controlar e promover a realização dos serviços de saneamento ambiental de natureza local, no âmbito de seu território, podendo fazê-lo diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, associado com outros municípios ou não, respeitando as condições gerais estabelecidas na legislação nacional sobre o assunto.

7.1. REGULAÇÃO DO PMSB

Das diretrizes para os Serviços Públicos de Saneamento Básico, deve ser observada a necessidade de designar o ente responsável pela regulação e fiscalização. No que tange à constituição do Órgão Regulador, exigido pela Lei Federal nº 11.445/2007, no município de Cruzaltense está estabelecido a delegação à Agência Reguladora de Erechim - AGER, com regulação nos serviços públicos de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário, conforme Lei Municipal nº 1.017/2014.

8. INFORMAÇÕES BÁSICAS

8.1. HISTÓRICO DO MUNICÍPIO

O Município de Cruzaltense fez parte do território da Fazenda Quatro Irmãos, que o governo brasileiro concedeu à Empresa Inglesa de Colonização (Jewish Colonization Association-ICA), pertencente a um grupo de judeus residentes em Londres, com o direito da exploração da madeira de pinho (araucária) muito abundante na região.

Até 1944, o então município de Cruzaltense era uma área coberta por floresta de pinheiro (araucária angustifólia), madeira nobre muito abundante na região, a qual sua exploração tornou-se a principal fonte de renda do local.

Ali surgiu a primeira serraria, que tinha como dono Oppen Petry e como gerente Ulrich Hermann Hoscheler, que vieram de Cruz Alta (aqui se originou o nome Cruzaltense).

Anos depois, Hoscheler, pessoa de bem e muito culta, se tornou dono da serraria, adquiriu oito alqueires de terra e fez loteamento que denominou Vera Cruz, e dele destinou, por doação, lotes para construção da igreja, cemitério, escola estadual, praça e o campo de futebol.

Com a imigração, novos moradores surgiram, o comércio passou a fazer parte do cenário e Vera Cruz começou a se desenvolver economicamente.

Em 27 de junho de 1979, Vera Cruz se torna distrito de Campinas do Sul e alguns anos depois por volta de 1988, passa a se chamado de Cruzaltense.

Em 12 de maio de 1988 foi criado o município de Cruzaltense.

Em 06 de junho de 1988, uma comissão inconformada pela emancipação entrou com um mandato de segurança e conseguiu derrubar o decreto quer criava o município. Por volta do ano de 1992, uma nova comissão iniciou um movimento emancipacionista, mas não obteve sucesso.

Valendo-se das condições legais, da vontade da comunidade e da ação decisiva das lideranças locais, em 1996 novas comissões retornaram a caminhada em busca da emancipação, e conseguiram um novo plebiscito.

Por fim, conforme Lei nº 10.745 de 16 de abril de 1996, é criado o então município de Cruzaltense.

8.2. ASPECTOS GERAIS

O município de Cruzaltense localiza-se na microrregião noroeste Rio-Grandense, na Região do Alto Uruguai, inserido no bioma denominado "Mata Atlântica", entre as coordenadas geográficas de 27º33'44" a 27º41'80" de latitude sul e, 52º33'28" a 52º45'20" de longitude oeste, apresentando uma altitude média de 600 metros acima do nível do mar. O território municipal possui uma área total de 166,883 Km^2 (16.688,30 hectares), representando 0,0616% do território do estado do Rio Grande do Sul, 0,0294% da Região e 0,002% de todo território brasileiro.

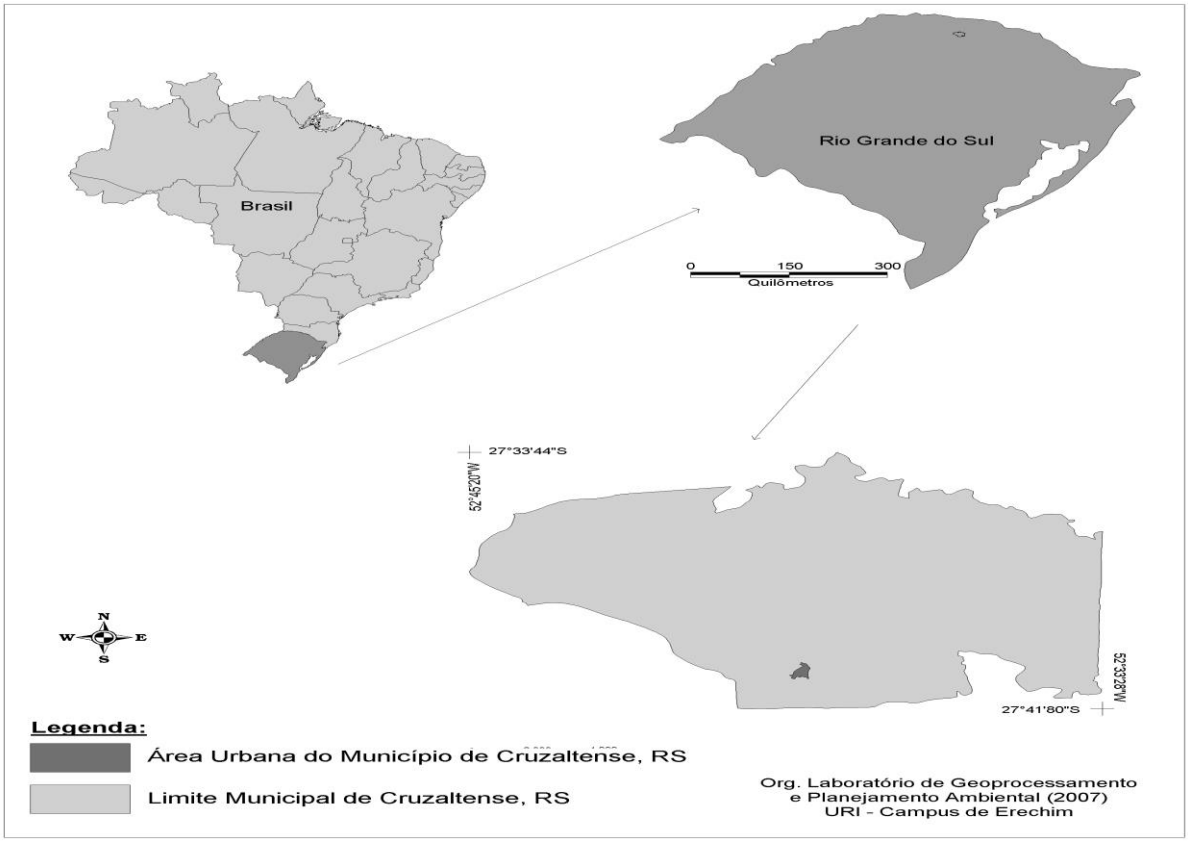


Figura 1. Localização Geográfica do Município de Cruzaltense
Fonte: URI Campus de Erechim, 2007

Foto 1. Vista aérea da cidade de Cruzaltense-RS

O município possui a sua sede administrativa na Avenida Pedro Álvares Cabral, nº 300, Centro, CEP: 99665.000.

Foto 2. Vista da Sede Administrativa do Município de Cruzaltense

Cruzaltense faz divisa com os municípios circunvizinhos, da região do Alto Uruguai, descritos abaixo:

a) ao norte, com os municípios de Entre Rios do Sul e São Valentim;
b) ao sul, com o município de Campinas do Sul;
c) ao leste, com o município de Ponte Preta;
d) a oeste, com a Barragem da Usina Hidrelétrica do Rio Passo Fundo;

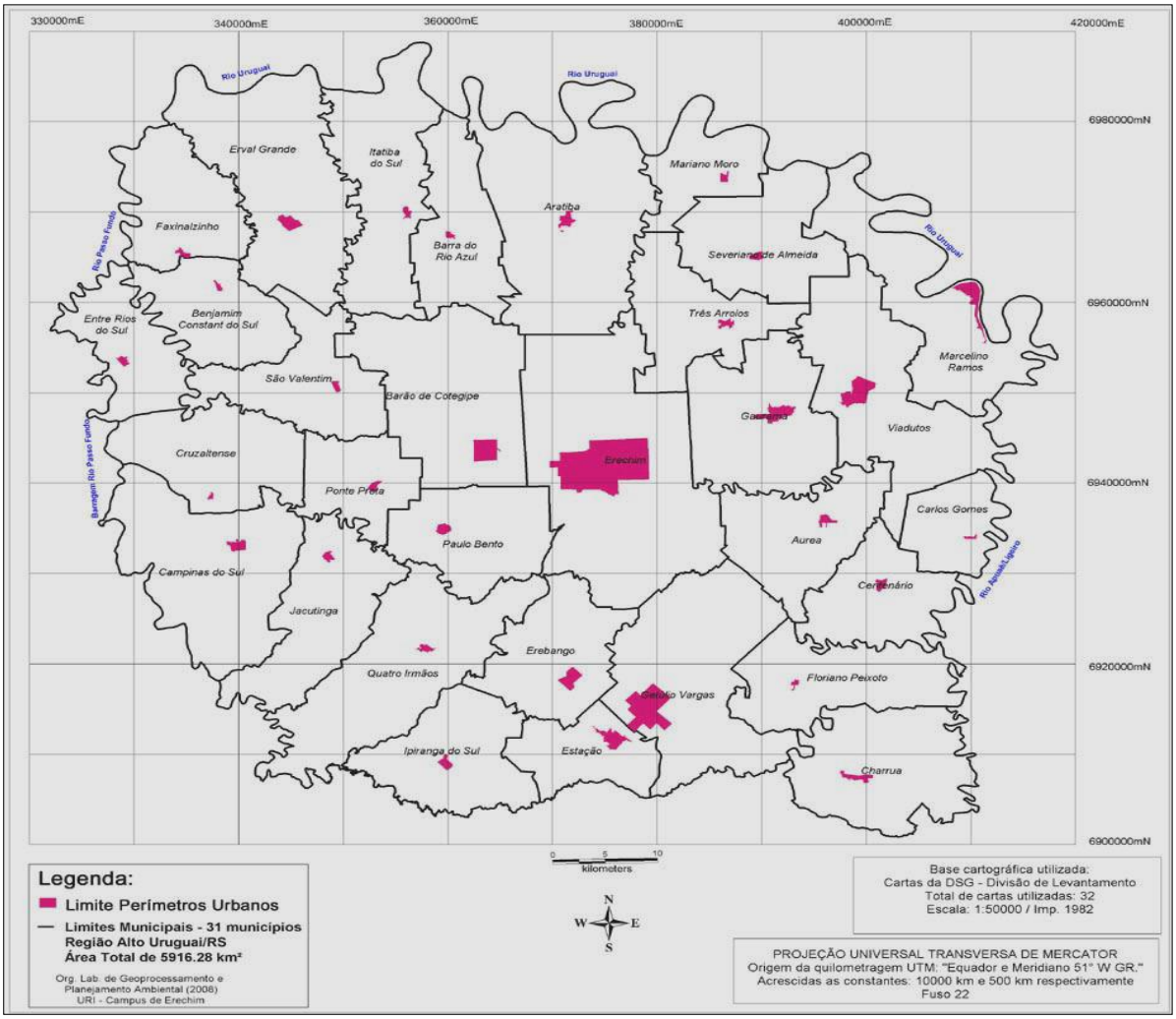


Figura 2. Mapa da Região do Alto Uruguai
Fonte: URI, Campus Erechim, 2011

O Plano Diretor divide o território em Zona Rural e Zona Urbana. A zona urbana do município com população residente correspondente, aproximadamente, de 22,8% da área total do município, conforme IBGE (2010).

A Zona Rural do município é subdividida em 16 localidades: Linha Ceccato, Linha Coxilha Seca, Linha Dez, Linha Giaquini, Linha Lopes, Linha Nossa Senhora de

Lourdes, Linha Nove, Linha Palmeirinha, Linha Princesa Isabel, Linha Progresso, Linha Rio Liso, Linha Santa Catarina, Linha Santa Cruz, Linha São Roque, Linha Treze e Linha Vertente Baccin.

Já, a Zona Urbana é delimitada pelo perímetro urbano legal, apresentada na Figura 3 e divide-se em: Zona Urbana de Ocupação Prioritária e Zona de Expansão Urbana.

A Zona Urbana de Ocupação Prioritária é composta pelas áreas da cidade efetivamente ocupada, servidas por ruas, lotes e glebas a elas contíguas, formada por um único bairro na cidade denominado de Bairro Centro.

A Zona de Expansão Urbana é constituída pelas áreas da cidade situadas entre a Zona Urbana de Ocupação Prioritária e o Perímetro Urbano Legal.

8.2.1. Perímetro Urbano do Município

A área do perímetro urbano de Cruzaltense é de 1.542.141,99m^2, apresentando um perímetro de 6.242,78 metros.

A Figura 3, nos remete a uma visualização atual do município, dando um panorama do perímetro urbano, conforme delimitação da Lei Municipal nº 1.013/2014.

O Perímetro Urbano compreende a sede do município e suas delimitações. Possui aproximadamente 6.600 metros lineares de arruamento. A parte central da cidade é asfaltada, já as ruas adjacentes encontram-se calçadas com pedras irregulares de rocha basáltica.

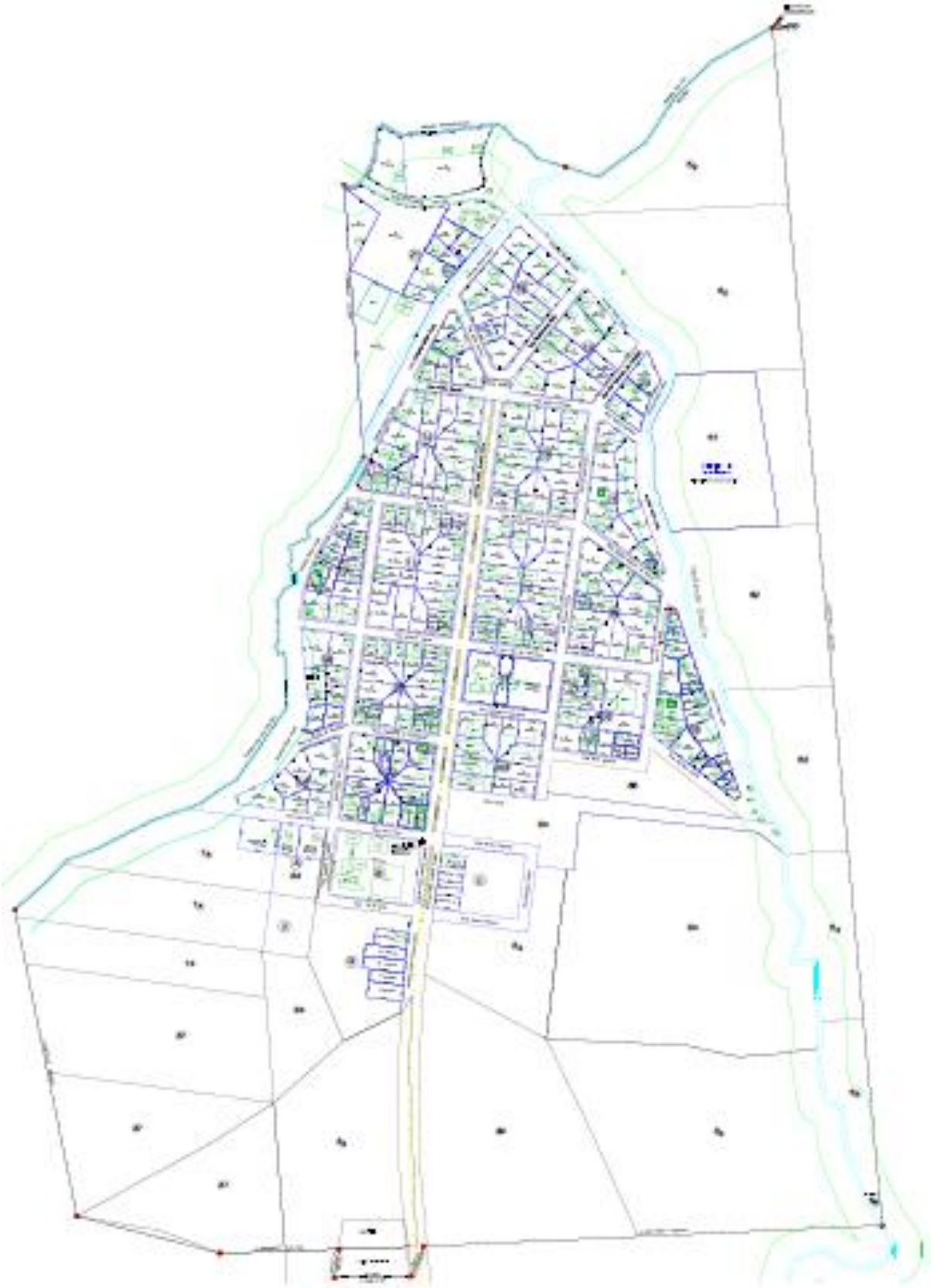


Figura 3. Área do Perímetro Urbano de Cruzaltense

8.3. FATORES ABIÓTICOS

O Município de Cruzaltense situa-se no Planalto Meridional, formado por rochas basálticas decorrentes de um grande derrame de lavras, ocorrido na era Mesozóica. Geologicamente está localizado na Bacia Intracratônica do Paraná, estando situada estratigraficamente na Formação Serra Geral, tendo por base a Formação Botucatu, topos e depósitos quaternários recentes.

A geomorfologia da área caracteriza-se por ser uma região de Planalto.

Esta unidade geomorfológica tem influência significativa de dissecação gerada pela rede de drenagem da Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai.

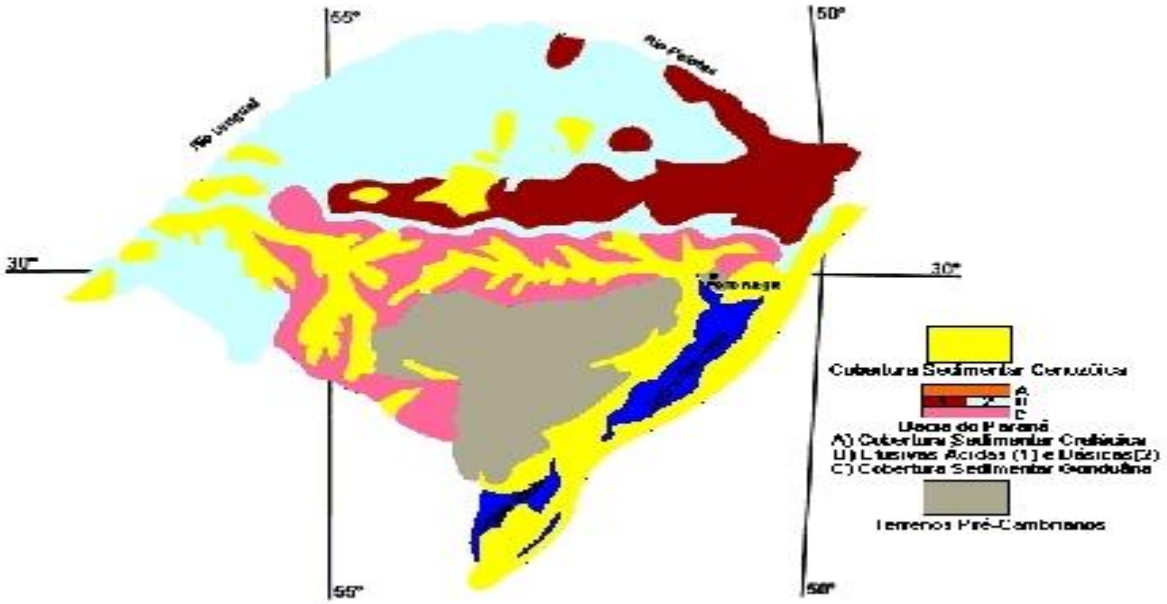


Figura 4. Mapa da Distribuição Geológica do Rio Grande do Sul
Fonte: http://coralx.ufsm.br/ifcrs/mapageologia.jpg.

A altitude geral do município está na faixa de 451m a 750m. A sede do município localiza-se a uma altitude de aproximadamente 529 metros acima do nível do mar.

O tipo de solo predominante no município é o de Associações de Solos e Afloramentos Rochosos, que totaliza 9.120,65 hectares, correspondendo a 54,98% do

território, localizando-se na metade norte e oeste do município. Estes solos se apresentam nas formas classificadas em:

a) RRe1 - Apresentam certas restrições para culturas anuais, entretanto com contato sobre:

- rocha decomposta e declividade < que 15% (6,75º), podem ser cultivados mediante práticas intensas de conservação, com mobilização mínima do solo. Ocorrência de práticas conservacionistas: plantio em cordão de contorno, cobertura permanente do solo e plantio direto;
- áreas com declividades de 15 a 25% (6,75º a 11,25º), devem ser ocupados preferencialmente para pastagens;
- áreas com declives de 25 a 45% (11,25º a 20,25º), devem ser usados para reflorestamento ou fruticultura associada a cobertura verde;
- áreas com declives superiores a 45% (25º), recomendada para manutenção de cobertura vegetal natural, constituindo áreas de preservação permanente - APPs.
- o preparo convencional do solo, o pisoteio excessivo do gado e a redução de cobertura vegetal contribui para o afloramento de regolitos e rochas, ocasionando perda de material.

b) CXe – Em situações de maior altitude devido as limitações climáticas apresentam certas restrição as culturas anuais, sendo propicias à atividades como fruticultura de clima temperado (macieiras, pereiras), silvicultura, além de pastagens. Devido ao relevo acidentado, há pouca disponibilidade de nutrientes nestes solos exigindo práticas conservacionistas intensas, principalmente no Alto Uruguai, onde o uso intenso resultou na erosão e degradação do horizonte A.

c) TXp – Boa fertilidade química natural e carência de fósforo, com alto teor de argila e matéria orgânica. Estão constantemente associados a afloramentos rochosos e neossolos litólicos ou regolíticos. Apresentam aptidão regular as culturas anuais, devido ao armazenamento de água para as plantas e restritivo uso de implementos agrícolas. Exigem práticas agrícolas intensas como terraceamento em desnível e cobertura vegetal viva ou morta permanente.

A outra parte do território com 7.467,15 hectares, correspondente a 45,02%, é do tipo Latossolo Vermelho Aluminoférrico, que são solos bem drenados, normalmente profundos a muito profundos, apresentando no perfil uma sequência de horizontes A-Bw-C, onde o horizonte Bw é do tipo B latossólico. Em alguns casos podem ser poucos profundos

associados com inclusões de Neossolos Regolíticos ou Litólicos. Os Latossolos têm pouco ou nenhum incremento de argila com profundidade e apresentam uma transição difusa ou gradual entre os horizontes; por isso mostram um perfil muito homogêneo, onde é difícil diferenciar os horizontes. Por serem solos muito intemperizados, tem predomínio de caulinita e óxidos de ferro, o que lhes confere uma baixa Capacidade de Troca de Cátions - CTC (atividade da argila < 17cmol/km). A maioria dos Latossolos apresentam acentuada acidez, uma baixa reserva de nutrientes e toxidez por alumínio para plantas, entretanto, também ocorrem Latossolos com alta saturação por bases (eutroférricos) em área da região do Alto Uruguai.

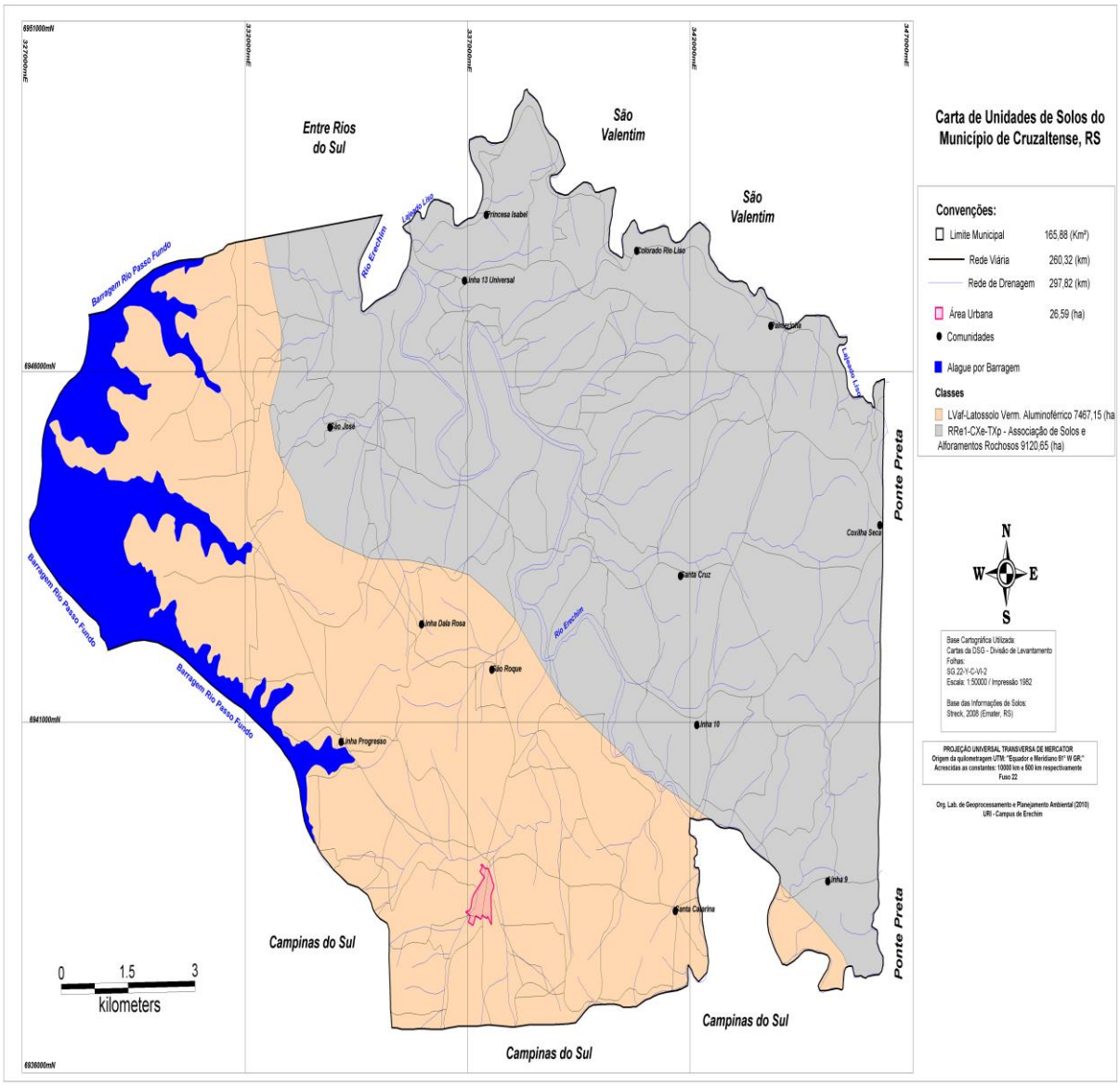


Figura 5. Carta de Unidades de Solo do Município de Cruzaltense
Fonte: URI Campus de Erechim, 2010

Quanto a hidrografia do município, através da Carta Hidrográfica demonstrada na Figura 6, esta região se caracteriza por apresentar inúmeros pequenos cursos de água e nascentes que deságuam em seu todo no Rio Erechim.

A rede de drenagem do município com extensão de 297,82 km é composta pelos principais cursos hídricos: Rio Erechim e Lajeado Liso, bem como alguns secundários: Sanga da Viúva, Sanga Revoltosa, Sanga Crioula, Lajeado Vau Grande, Lajeado Ipiranga entre outros pequenos arroios.

São duas as bacias hidrográficas que se constituem no município: Bacia do Rio Erechim com 131,97 Km^2 (79,56%) de extensão e a Interbacia do Rio Passo Fundo com extensão de 33,91 Km^2 (20,44%). Estas microbacias integram o início da Bacia do Rio Uruguai.

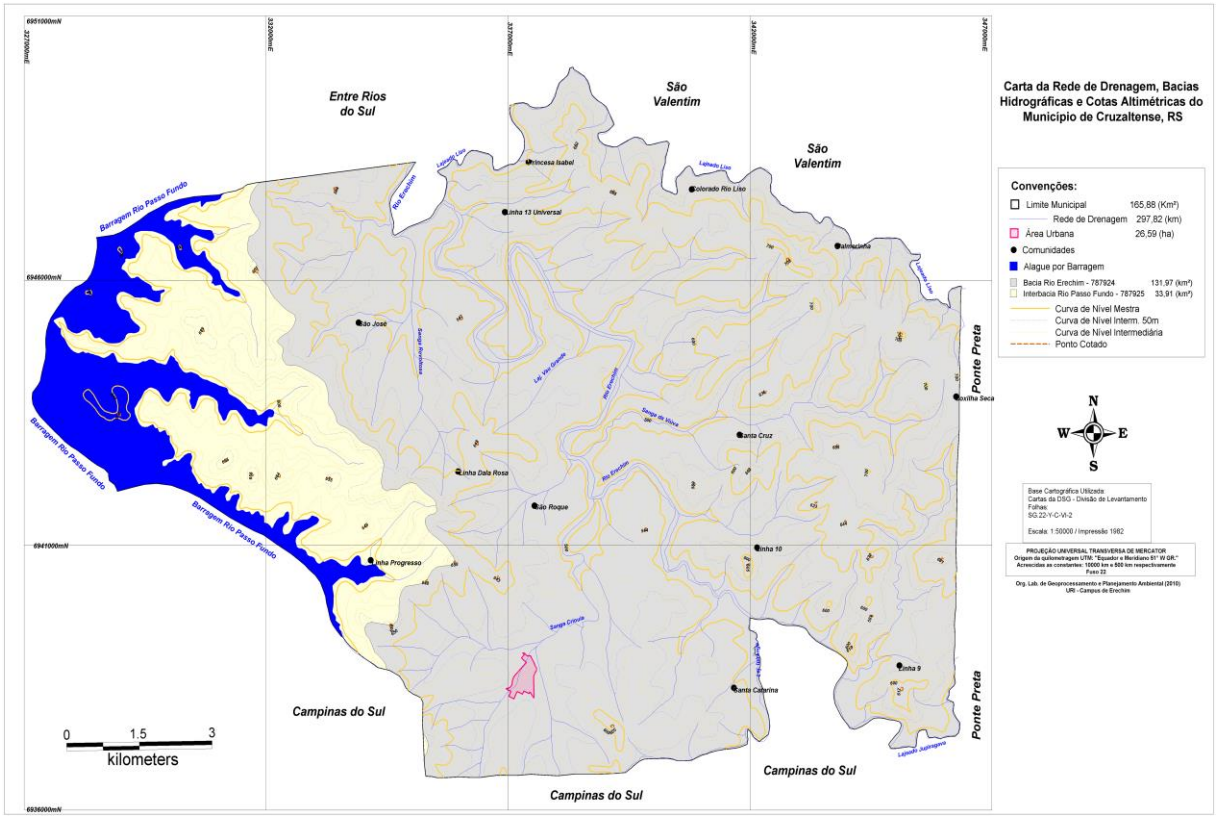


Figura 6. Carta de Rede de Drenagem, Bacias Hidrográficas do Município de Cruzaltense
Fonte: URI Campus de Erechim, 2010

Segundo a classificação de Köppen, o município de Cruzaltense enquadra-se no tipo climático Cfa, denominado subtropical, que corresponde às regiões onde as temperaturas médias do mês mais quente (janeiro) são superiores a 22ºC, podendo atingir até

36ºC e, no mês mais frio (julho), a temperatura oscila de -3ºC a -18ºC. A Figura abaixo representa as condições climáticas para o estado do Rio Grande do Sul, de acordo com a classificação de Köppen.

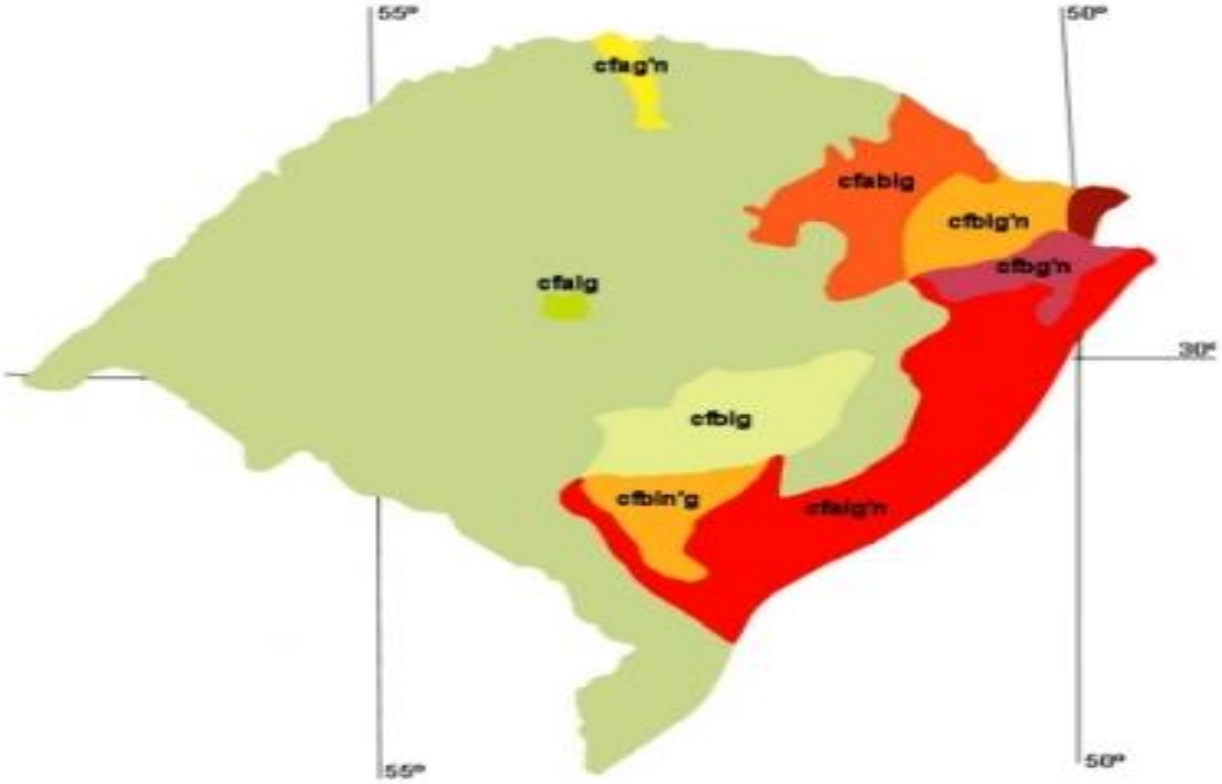


Figura 7. Mapa da distribuição das zonas climáticas do Rio Grande do Sul.
Fonte: http://coralx.ufsm.br/ifcrs/mapaclima.jpg.

Com relação às precipitações, o Estado do Rio Grande do Sul apresenta uma distribuição relativamente equilibrada das chuvas ao longo de todo o ano, em decorrência das massas de ar oceânicas que entram no Estado. No entanto, o volume de chuvas é diferenciado: ao sul a precipitação média situa-se entre 1.299 e 1.500mm e, ao norte a média situa-se entre 1.500 e 1.800mm, com intensidade maior de chuvas. No noroeste do estado, especialmente na encosta do planalto é o local com maior precipitação. O Município de Cruzaltense se encontra na faixa de precipitação média anual de 1.900 mm a 2.000 mm.

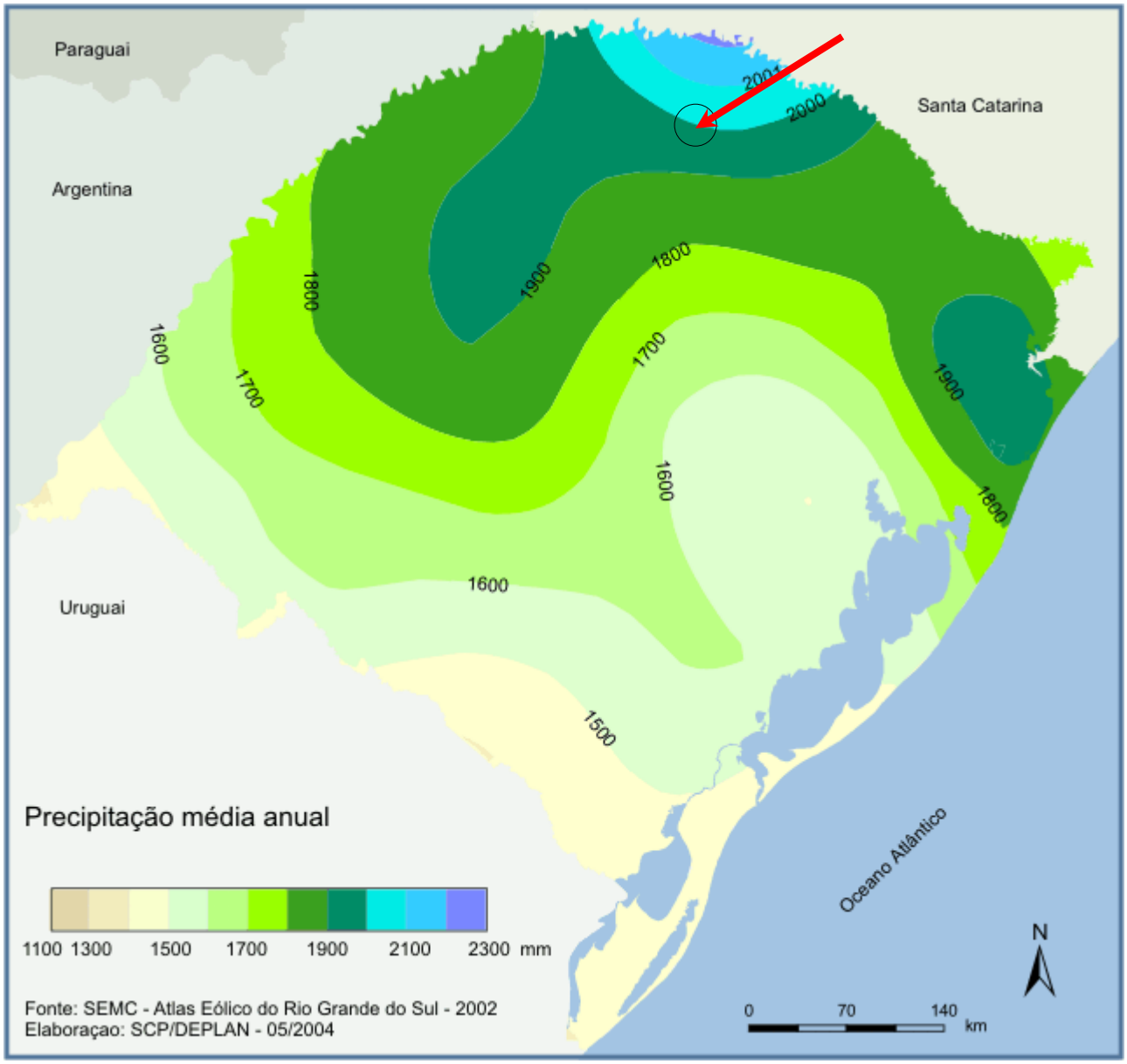


Figura 8. Mapa da precipitação média anual do Estado do Rio Grande do Sul.
Fonte: Atlas Sócio Econômico do Rio Grande do Sul.

8.4.INDICADORES

8.4.1. Indicadores Demográficos

A população atual do município de Cruzaltense é de 2.141 habitantes, sendo 12,83 hab/Km^2, estando residentes em zona urbana e zona rural, conforme demonstrado na tabela abaixo.

Ano	2010
População Total	**2.141**
Masculina	1.101 (51,42%)
Feminina	1.040 (48,58%)
População Urbana	489 (22,84%)
População Rural	1.652 (77,16%)

Tabela 2. Demonstrativo da População de Cruzaltense
Fonte: IBGE - Censo Demográfico, 2010

População Total, por Gênero, Rural/Urbana e Taxa de Urbanização - Cruzaltense - RS

População	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
População total	3.058	100,00	2.544	100,00	2.141	100,00
Homens	1.564	51,14	1.308	51,42	1.101	51,42
Mulheres	1.494	48,86	1.236	48,58	1.040	48,58
Urbana	369	12,07	333	13,09	489	22,84
Rural	2.689	87,93	2.211	86,91	1.652	77,16
Taxa de Urbanização	-	12,07	-	13,09	-	22,84

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

Figura 9. Demonstrativo Populacional (1991-2010) - Total, por Gênero, Rural/Urbana e Taxa de Urbanização
Fonte: Prud, IPEA e FJP 2010

Entre 2000 e 2010, a população de Cruzaltense teve uma taxa média de crescimento anual de -1,71%. Na década anterior, de 1991 a 2000, a taxa média de crescimento anual foi de -2,02%. No Estado, estas taxas foram de 1,00% entre 2000 e 2010 e 1,01% entre 1991 e 2000. No país, foram de 1,01% entre 2000 e 2010 e 1,02% entre 1991 e 2000. Nas últimas duas décadas, a taxa de urbanização cresceu 89,28%.

Entre 2000 e 2010, a razão de dependência de Cruzaltense passou de 52,34% para 43,50% e o índice de envelhecimento evoluiu de 7,27% para 13,17%. Entre 1991 e 2000, a razão de dependência foi de 54,77% para 52,34%, enquanto o índice de envelhecimento evoluiu de 5,58% para 7,27%.

Estrutura Etária da População - Cruzaltense - RS

Estrutura Etária	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
Menos de 15 anos	912	29,82	848	33,33	367	17,14
15 a 64 anos	1.975	64,58	1.511	59,39	1.492	69,69
65 anos ou mais	171	5,59	185	7,27	282	13,17
Razão de dependência	54,77	1,79	52,34	2,06	43,50	2,03
Índice de envelhecimento	-	5,58	-	7,27	-	13,17

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

Figura 10. Estrutura Etária da População de Cruzaltense – RS.
Fonte: Pnud, Ipea e FJP

A expectativa de vida ao nascer é o indicador utilizado para compor a dimensão Longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Em Cruzaltense, a expectativa de vida ao nascer aumentou 8,3 anos nas últimas duas décadas, passando de 67,6 anos em 1991 para 72,5 anos em 2000, e para 75,9 anos em 2010. Em 2010, a expectativa de vida ao nascer média para o estado é de 75,4 anos e, para o país, de 73,9 anos.

O número de nascidos vivos, em Cruzaltense, no ano de 2013, segundo dados do site DATASUS foi de 16 pessoas.

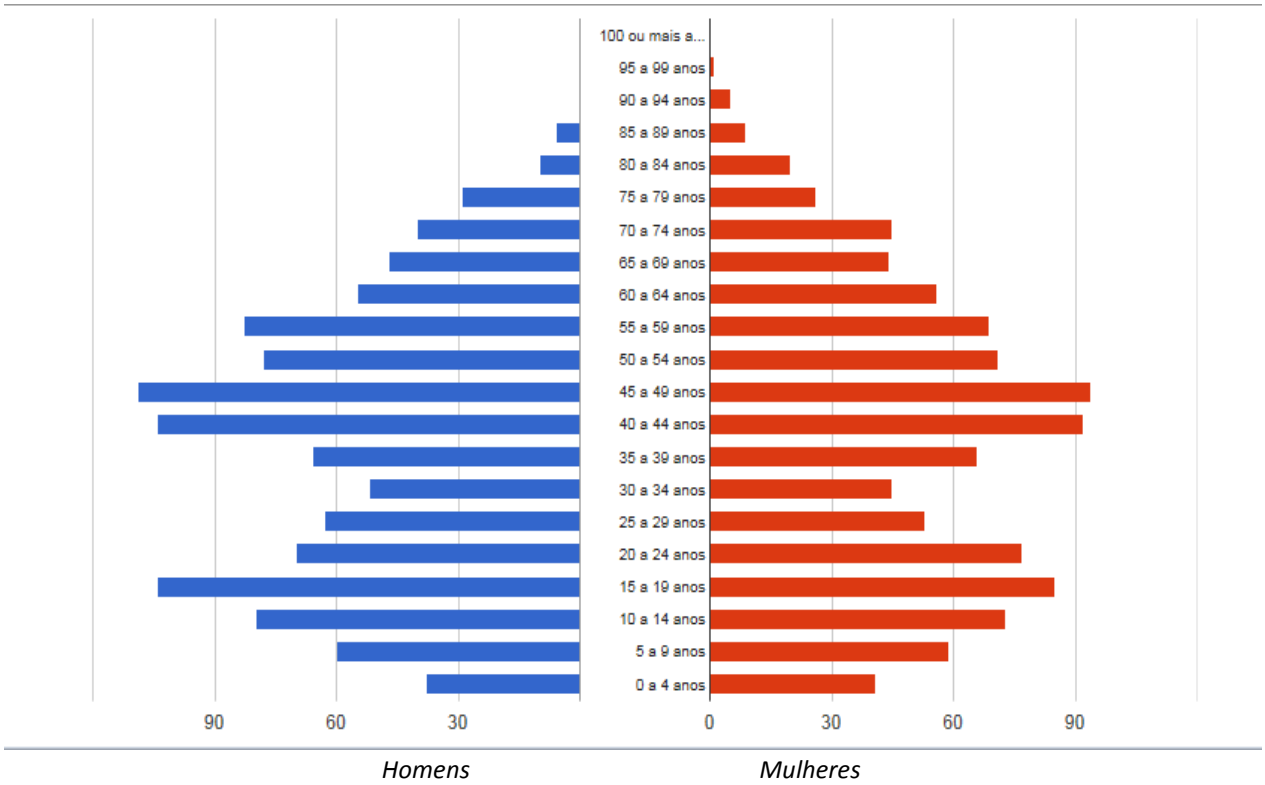


Figura 11. Pirâmide Populacional do Município de Cruzaltense - RS (2010).
Fonte: Pnud, Ipea e FJP

Longevidade, Mortalidade e Fecundidade - Cruzaltense - RS

	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer (em anos)	67,6	72,5	75,9
Mortalidade até 1 ano de idade (por mil nascidos vivos)	24,6	17,9	11,5
Mortalidade até 5 anos de idade (por mil nascidos vivos)	28,9	20,8	13,5
Taxa de fecundidade total (filhos por mulher)	2,2	2,0	2,0

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

Figura 12. Demonstrativo de Longevidade, Mortalidade e Fecundidade – Cruzaltense/RS.
Fonte: Pnud, Ipea e FJP

Conforme dados do IBGE/2010, o município de Cruzaltense possui 1.918 eleitores, dados estes que demonstram um considerável equilíbrio entre número de eleitores e população total, caracterizando-se um município com população de idade média acima dos 16 anos.

8.4.1.1. Projeção de Crescimento

O estudo de projeção de crescimento populacional para a área do projeto foi elaborado a partir dos dados do censo do IBGE já demonstrados anteriormente e adotando os principais métodos de projeção aplicáveis para este tipo de projeto conforme descrito a seguir:

- Método Aritmético;
- Método Geométrico;
- Método da Taxa de Crescimento Decrescente; e
- Método da Curva Logística

Os métodos propostos são os usualmente utilizados para a previsão de população em projetos de saneamento, tanto para sistemas de abastecimento de água quanto para os sistemas de esgotos sanitários.

ANO	MÉTODO GEOMÉTRICO			MÉTODO ARITMETICO		
	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL
2010	489	1652	2.141	489	1652	2.141
2011	496	1.627	2.124	494	1.636	2.129
2012	504	1.603	2.107	499	1.619	2.118
2013	511	1.579	2.090	504	1.603	2.106
2014	519	1.555	2.074	509	1.586	2.095
2015	527	1.532	2.059	513	1.570	2.083
2016	535	1.509	2.043	518	1.553	2.071
2017	543	1.486	2.029	523	1.537	2.060
2018	551	1.464	2.015	528	1.520	2.048
2019	559	1.442	2.001	533	1.504	2.037
2020	568	1.420	1.988	538	1.487	2.025
2021	576	1.399	1.975	543	1.471	2.013
2022	585	1.378	1.963	548	1.454	2.002
2023	593	1.357	1.951	553	1.438	1.990
2024	602	1.337	1.939	557	1.421	1.978
2025	611	1.317	1.928	562	1.405	1.967
2026	621	1.297	1.918	567	1.388	1.955
2027	630	1.278	1.908	572	1.372	1.944
2028	639	1.259	1.898	577	1.355	1.932
2029	649	1.240	1.889	582	1.339	1.920
2030	659	1.221	1.880	587	1.322	1.909
2031	668	1.203	1.871	592	1.306	1.897
2032	679	1.185	1.863	597	1.289	1.886
2033	689	1.167	1.856	601	1.273	1.874
2034	699	1.149	1.848	606	1.256	1.862
2035	710	1.132	1.842	611	1.240	1.851
2036	720	1.115	1.835	616	1.223	1.839
2037	731	1.098	1.829	621	1.207	1.828

Figura 13. Demonstrativo da projeção populacional urbana e rural de Cruzaltense

Para os estudos deste plano, quanto as metas e ações, foram levadas em consideração a projeção exposta, podendo ser compatíveis para os próximos anos. Analisando a Figura 13, nota-se uma projeção de êxodo rural, com aumento da população urbana, contudo os sistemas existentes poderão absorver o aumento populacional, sem alterações significativas na prestação dos serviços.

8.4.2. Indicadores Epidemiológicos

8.4.2.1. Morbidade

Morbidade é a taxa de portadores de determinada doença em relação à população total, em determinado local e em determinado momento. A quantificação das doenças ou cálculo das taxas e coeficientes de morbidade e morbi-mortalidade são tarefas essenciais para Vigilância Epidemiológica e controle das doenças que, por sua vez para fins de organização dos serviços de saúde e intervenção nos níveis de saúde pública podem ser divididas em doenças transmissíveis e Doenças e Agravos Não Transmissíveis - DANTs.

Nas Figuras abaixo pode-se analisar o índice de morbidade através das principais causas de internações hospitalares.

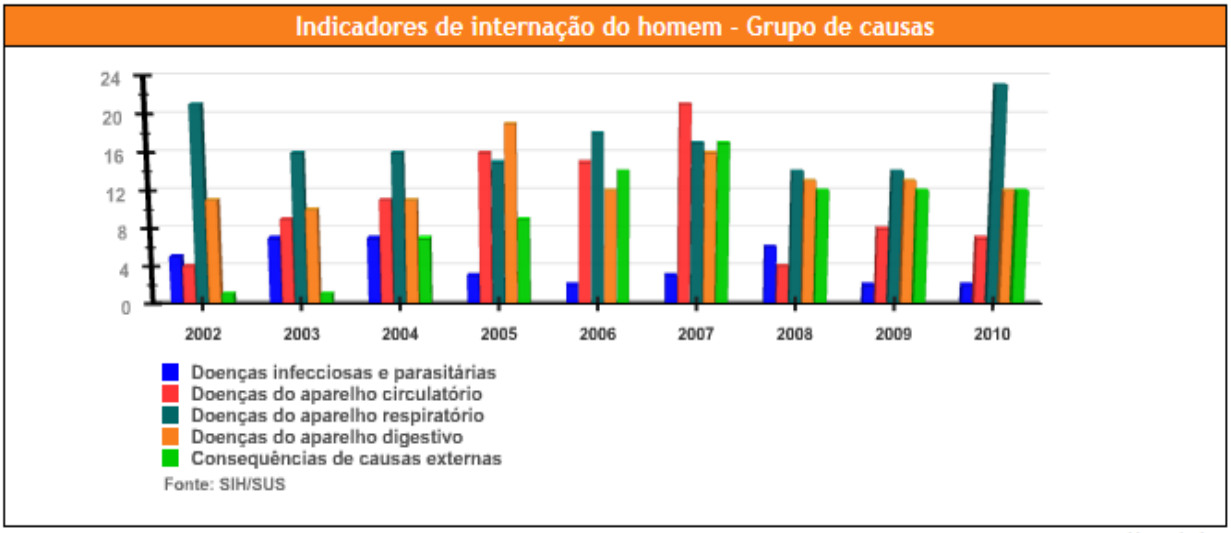


Figura 14. Indicadores de Internação do Homem – Grupos de Causas
Fonte: Pnud, Ipea e FJP

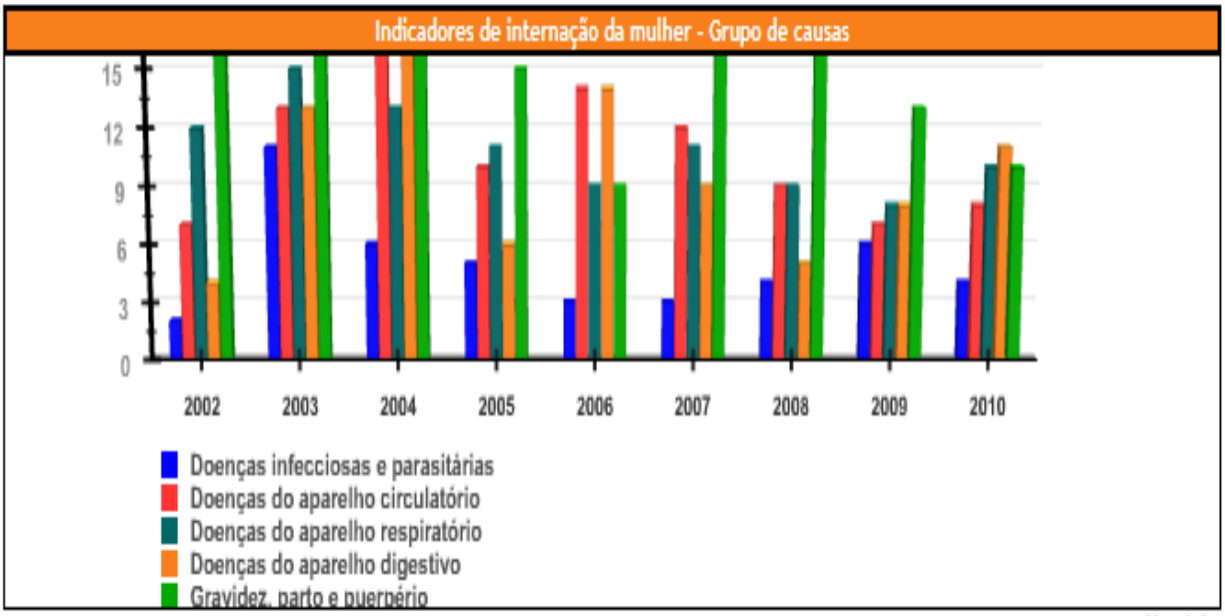


Figura 15. Indicadores de Internação da Mulher – Grupos de Causas
Fonte: Pnud, Ipea e FJP

8.4.2.1.1. Doenças Transmissíveis

É qualquer doença causada por um agente infeccioso específico, ou seus produtos tóxicos, que se manifesta pela transmissão deste agente ou de seus produtos, de uma pessoa ou animal infectado ou de um reservatório a um hospedeiro suscetível, direta ou indiretamente por meio de um hospedeiro intermediário, de natureza vegetal ou animal, de um vetor ou do meio ambiente inanimado. A expressão doença transmissível pode ser sintetizada como doença cujo agente etiológico é vivo e é transmissível. São doenças transmissíveis aquelas em que o organismo parasitante pode migrar do parasitado para o sadio, havendo ou não uma fase intermediária de desenvolvimento no ambiente.

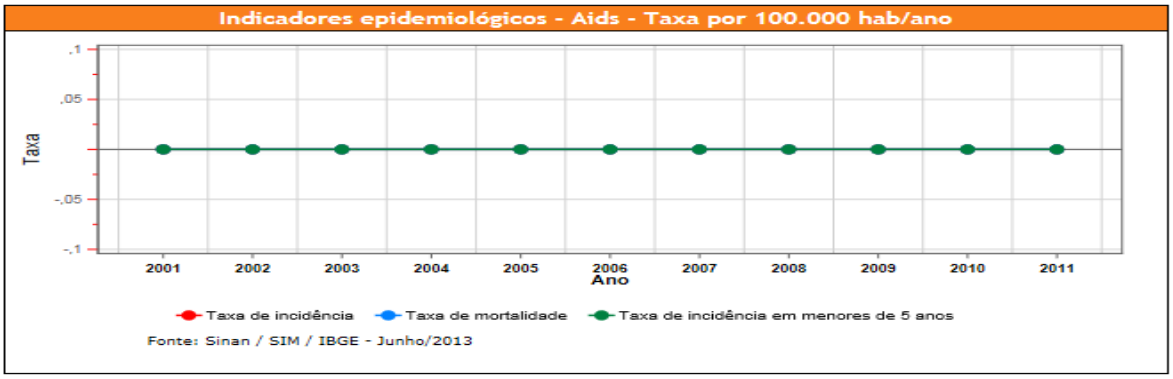


Figura 16. Indicadores Epidemiológicos – AIDS – Cruzaltense/RS
Fonte: Sinan / SIM / IBGE – 2012

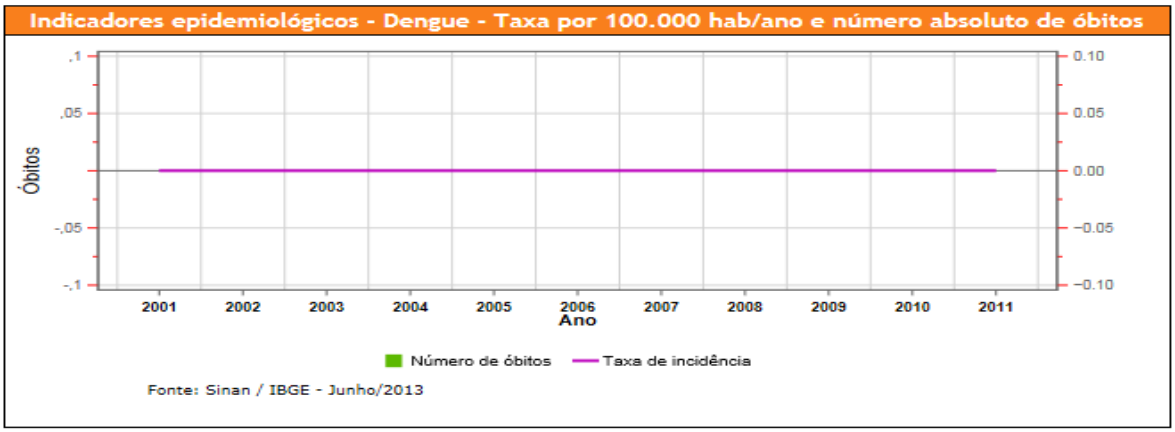


Figura 17. Indicadores Epidemiológicos – DENGUE – Cruzaltense/RS
Fonte: Sinan / SIM / IBGE – 2013

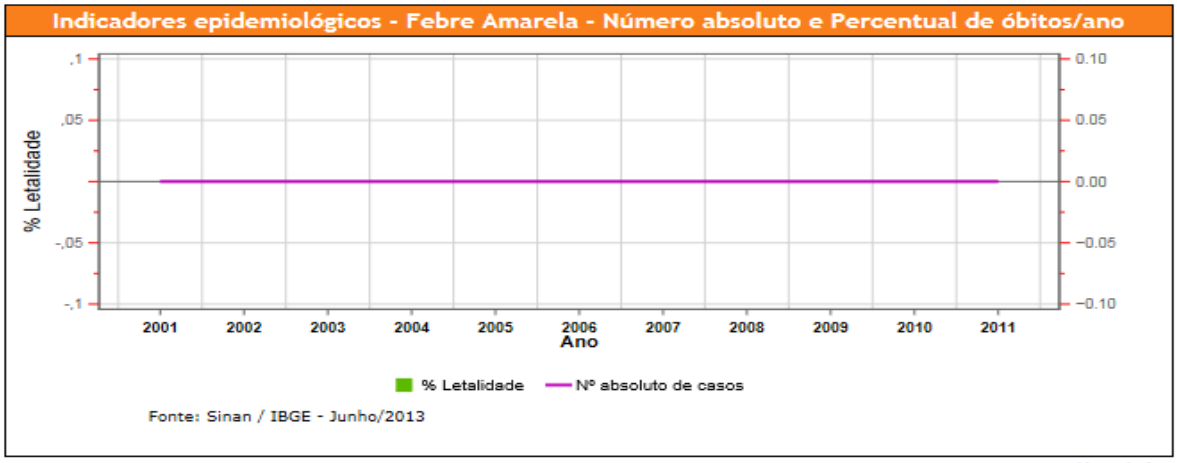


Figura 18. Indicadores Epidemiológicos – FEBRE AMARELA – Cruzaltense/RS
Fonte: Sinan / IBGE – 2013

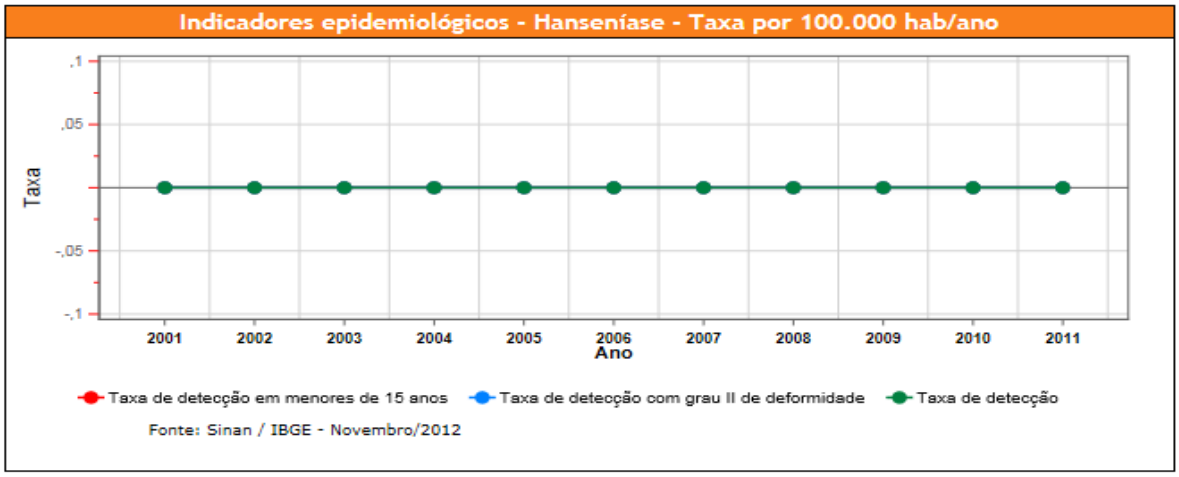


Figura 19. Indicadores Epidemiológicos – HANSENÍASE – Cruzaltense/RS
Fonte: Sinan / IBGE – 2012

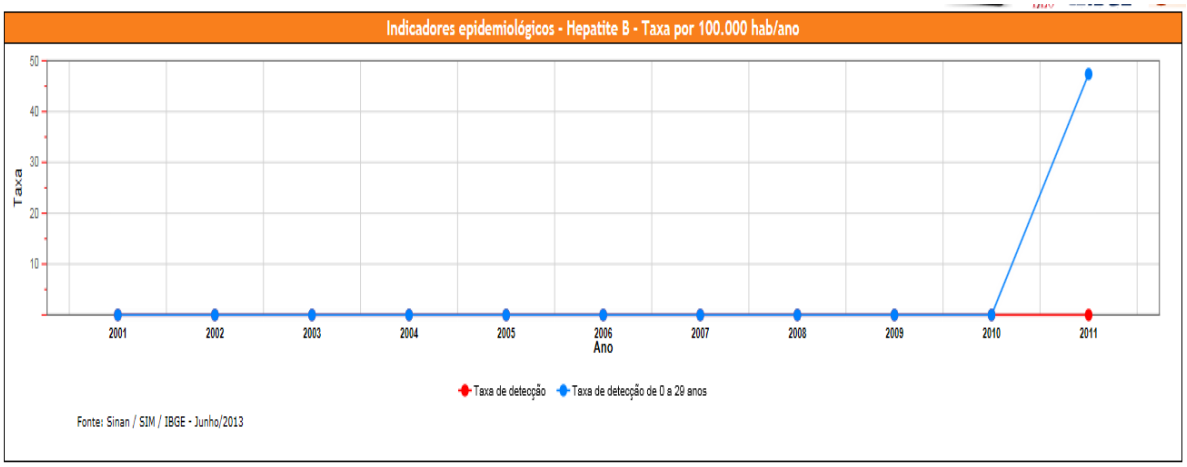


Figura 20. Indicadores Epidemiológicos – HEPATITE B – Cruzaltense/RS
Fonte: Sinan / SIM/ IBGE – 2013

No ano de 2011 foram registrados 01 caso de HEPATITE B.

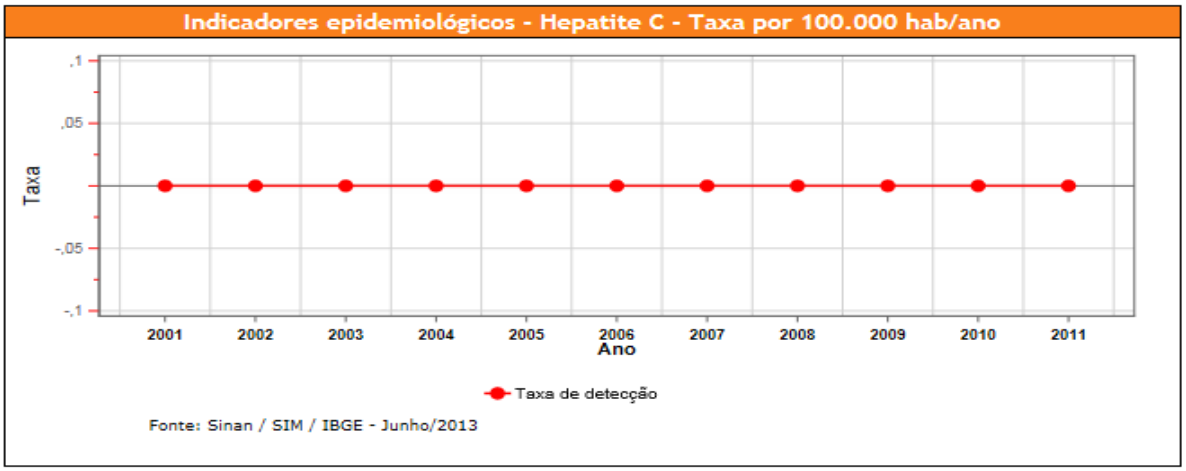


Figura 21. Indicadores Epidemiológicos – HEPATITE C – Cruzaltense/RS
Fonte: Sinan / SIM/ IBGE – 2013

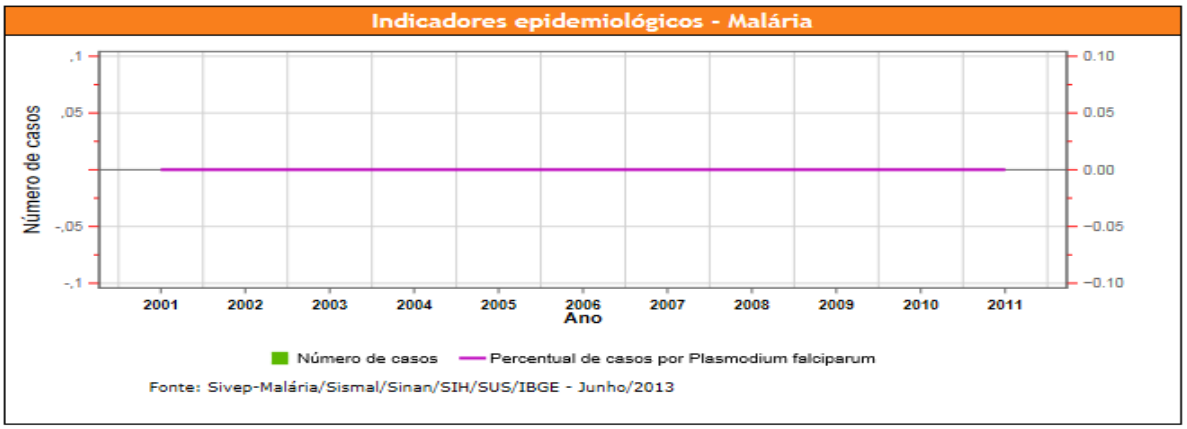


Figura 22. Indicadores Epidemiológicos – MALÁRIA – Cruzaltense/RS
Fonte: Sivap/ Sismal/ Sinan / SIM/ SUS/ IBGE – 2013

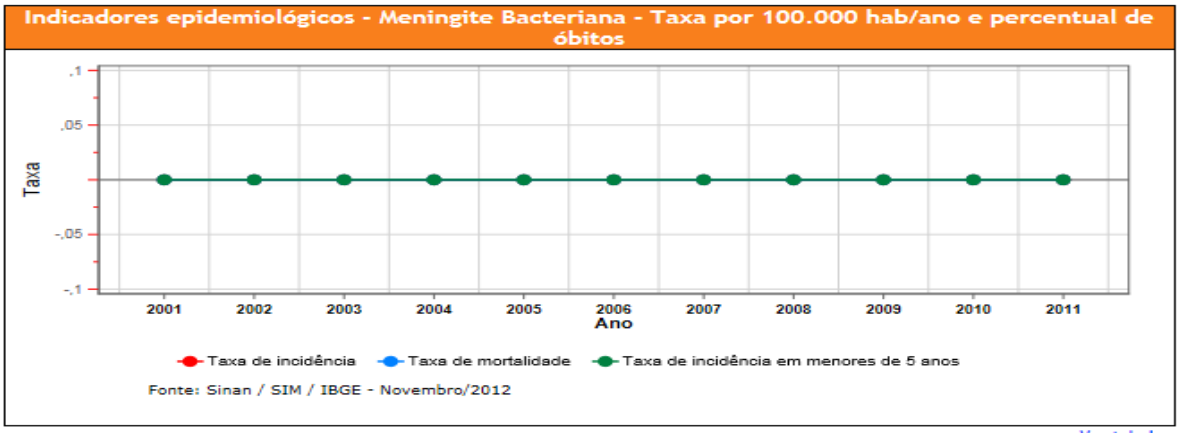


Figura 23. Indicadores Epidemiológicos – MENINGITE – Cruzaltense/RS
Fonte: Sinan / SIM/ SUS/ IBGE – 2013

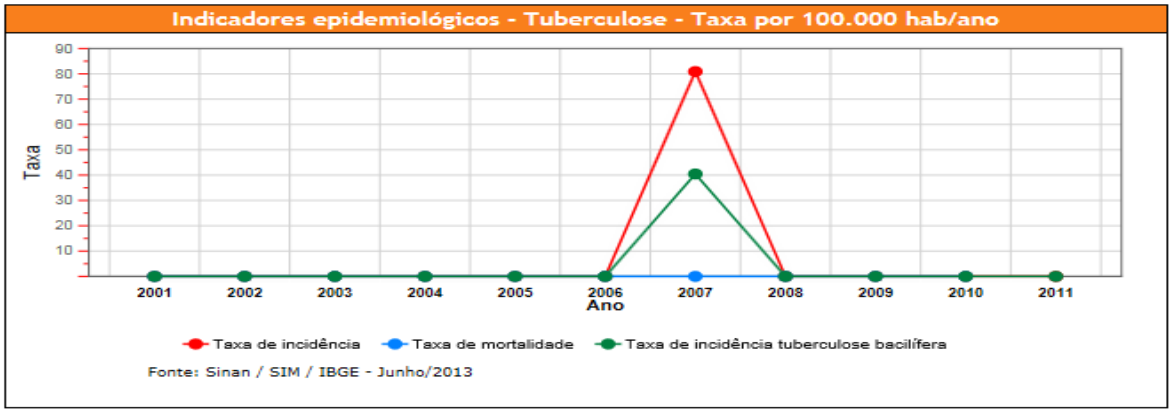


Figura 24. Indicadores Epidemiológicos – TUBERCULOSE – Cruzaltense/RS
Fonte: Sinan / SIM/ SUS/ IBGE – 2013

No ano de 2007 foram registrados 02 casos de Tuberculose, sendo um deles do tipo *Bacilífera*.

8.4.2.1.2. Doenças Crônicas não Transmissíveis

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são multifatoriais, se desenvolvem no decorrer da vida e são de longa duração. Atualmente, elas são consideradas um sério problema de saúde pública, e já são responsáveis por 58,5% das mortes e 45,9% da carga de doença no mundo, segundo estimativas da OMS.

Doença Crônica não Transmissível	Ano 2010	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Total
Diabetes Mellitus	S/D*	4	1	1	**6**
Outras Doenças Hipertensivas	1	1	S/D	S/D	**2**
Bronquite Enfisema e Outra Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica	11	6	2	S/D	**21**
Doença Reumática Crônica do Coração	S/D	S/D	S/D	1	**1**
Outras Doenças Isquêmicas do Coração	1	4	8	4	**17**
Transtornos de Condução e Arritmias Cardíacas	1	S/D	4	4	**8**
Insuficiência Cardíaca	3	1	3	2	**9**
Infarto Agudo do Miocárdio	1	1	6	1	**9**
Outras Doenças do Coração	2	S/D	1	1	**4**
Neoplasia Maligna do Lábio Cavidade Oral e Faringe	1	4	S/D	2	**7**
Neoplasia Maligna do Esôfago	S/D	S/D	1	2	**3**
Neoplasia Maligna do Estômago	2	3	1	1	**7**
Neoplasia Maligna do Cólon	1	S/D	S/D	1	**2**
Neoplasia Maligna do Pâncreas	S/D	S/D	1	S/D	**1**
Outras Neoplasias Malignas de Órgãos Digestivos	S/D	1	S/D	S/D	**1**
Neoplasias Malignas de Laringe	1	S/D	1	S/D	**2**
Neoplasia Maligna do Osso e Cartilagem Articular	S/D	1	S/D	S/D	**1**
Neoplasia Maligna da Pele	1	1	1	1	**4**
Outras Neoplasias Malignas da Pele	S/D	2	3	1	**6**
Neoplasia Maligna da Mama	2	8	S/D	1	**11**
Neoplasia Maligna do Colo do Útero	S/D	S/D	S/D	1	**1**
Neoplasia Maligna Outras Porções e Porções Não Especificadas Útero	1	S/D	S/D	S/D	**1**
Outras Neoplasias Malignas Órgãos Genitais Femininos	S/D	1	S/D	S/D	**1**
Neoplasia Maligna da Próstata	2	1	S/D	S/D	**3**
Neoplasia Maligna do Encéfalo	3	S/D	1	S/D	**4**
Neoplasia Maligna Outra Localização Mal Definida Secundária e Não Especificada	3	4	1	1	**9**
Doença de Hodgkin	1	1	S/D	S/D	**2**
TOTAL	**38**	**44**	**35**	**25**	**142**

Tabela 3. Doenças Crônicas Não Transmissíveis - 2010 a 2013 - Taxa de Incidência - Cruzaltense/RS

8.4.2.2. Mortalidade

A taxa de mortalidade ou coeficiente de mortalidade é um índice demográfico que reflete o número de óbitos registrados, em média por mil habitantes, numa dada região e num período de tempo. A taxa é expressa comumente em unidades de morte por 1000 pessoas

ao ano. Assim, uma taxa de mortalidade de 5,5 numa população de 100.000 pessoas significa 550 mortes por ano em toda aquela área estudada.

Outros Indicadores de Mortalidade	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total de óbitos	21	16	13	18	17	15	8
Nº de óbitos por 1.000 habitantes	8,3	6,3	5,2	7,2	6,8	6,1	3,5
% óbitos por causas mal definidas	-	-	-	-	-	-	-
Total de óbitos infantis	-	-	-	-	-	-	-
Nº de óbitos infantis por causas mal definidas	-	-	-	-	-	-	-
% de óbitos infantis no total de óbitos *	-	-	-	-	-	-	-
% de óbitos infantis por causas mal definidas	-	-	-	-	-	-	-
Mortalidade infantil por 1.000 nascidos-vivos **	-	-	-	-	-	-	-

* Coeficiente de mortalidade infantil proporcional

**considerando apenas os óbitos e nascimentos coletados pelo SIM/SINASC

Fonte: SIM. Situação da base de dados nacional em 14/12/2009.

Nota: Dados de 2008 são preliminares.

Figura 25. Outros Indicadores de Mortalidade – 2002 a 2008 – Cruzaltense/RS.

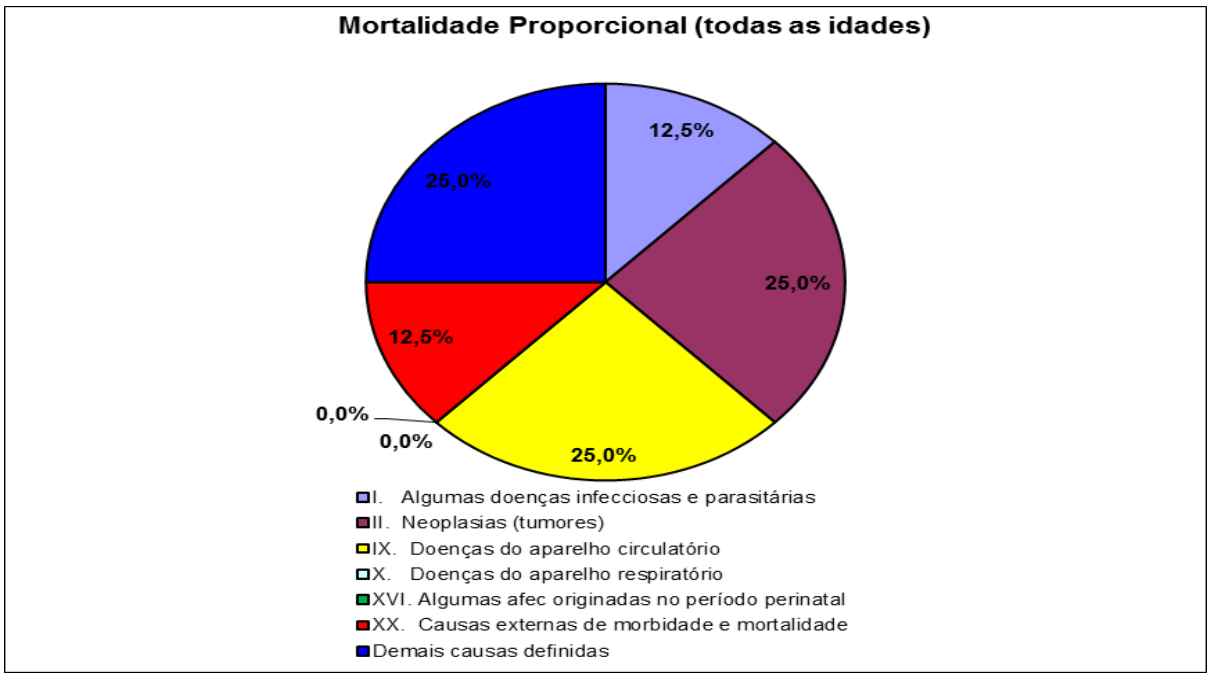


Figura 26. Mortalidade Proporcional (todas as idades) – 2013 – Cruzaltense/RS.
Fonte: Sinan/SIM/IBGE – Junho de 2013

Mortalidade Proporcional (%) por Faixa Etária Segundo Grupo de Causas - CID10
2008

Grupo de Causas	Menor 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 64	65 e mais	60 e mais	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	-	-	-	-	-	-	-	14,3	14,3	12,5
II. Neoplasias (tumores)	-	-	-	-	-	100,0	-	14,3	14,3	25,0
IX. Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	-	-	-	-	28,6	28,6	25,0
X. Doenças do aparelho respiratório	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	-	-	-	-	-	-	-	14,3	14,3	12,5
Demais causas definidas	-	-	-	-	-	-	-	28,6	28,6	25,0
Total	-	-	-	-	-	100,0	-	100,0	100,0	100,0

Fonte: SIM. Situação da base de dados nacional em 14/12/2009.
Nota: Dados de 2008 são preliminares.

Figura 27. Mortalidade Proporcional por Faixa Etária Segundo Grupo de Causas – CID10 – Cruzaltense/RS.

Coeficiente de Mortalidade para algumas causas selecionadas
(por 100.000 habitantes)

Causa do Óbito	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Aids	-	-	-	-	-	-	-
Neoplasia maligna da mama (/100.000 mulheres)	-	-	-	-	-	83,6	-
Neoplasia maligna do colo do útero (/100.000 mulh	-	-	-	-	-	-	-
Infarto agudo do miocardio	118,3	-	39,9	120,5	40,2	80,9	43,6
Doenças cerebrovasculares	39,4	118,6	39,9	40,2	80,5	40,5	43,6
Diabetes mellitus	39,4	39,5	-	40,2	40,2	-	43,6
Acidentes de transporte	-	-	-	40,2	-	-	-
Agressões	39,4	-	-	-	-	-	-

Fonte: SIM. Situação da base de dados nacional em 14/12/2009.
Nota: Dados de 2008 são preliminares.

Figura 28. Coeficiente de Mortalidade para algumas causas selecionadas – Cruzaltense/RS.

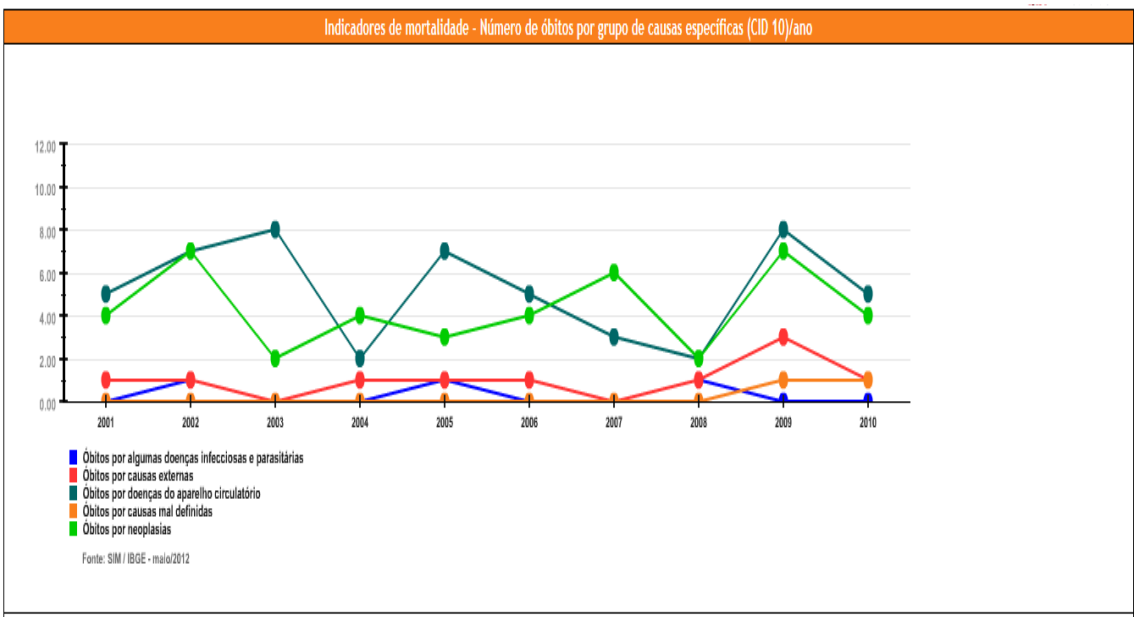


Figura 29. Indicadores de Mortalidade – Números de óbitos por grupo de causas específicas – Gráfico - Cruzaltense/RS.
Fonte: SIM/IBGE –2012

Óbitos por algumas doenças infecciosas e parasitárias

	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa
Município	0	0,00	1	39,45	0	0,00	0	0,00	1	40,13	0	0,00	0	0,00	1	43,59	0	0,00	0	0,00
Estado	2.734	26,52	2.793	26,84	2.995	28,49	2.874	27,08	2.885	26,60	3.042	27,75	3.042	27,45	3.102	28,58	3.110	28,50	3.305	30,91
Região	5.870	23,06	5.934	23,06	6.216	23,88	6.041	22,96	6.016	22,30	6.157	22,55	6.200	22,43	6.318	22,98	6.310	22,76	6.523	23,82
Brasil	44.678	25,92	44.959	25,74	46.273	26,16	45.804	25,57	46.428	25,21	46.390	24,84	45.809	24,19	47.121	24,85	46.826	24,45	48.666	25,51

Óbitos por causas externas

	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa
Município	1	39,46	1	39,45	0	0,00	1	39,86	1		1	40,29	0	0,00	1		3	132,28	1	46,71
Estado	6.601	64,04	6.906	66,37		65,54	7.020	66,14	6.929	63,89	6.974	63,61	7.277	65,67	7.397	68,14	7.357	67,41	7.255	67,84
Região	16.839	66,16	17.780	69,10	18.261	70,17	19.254	73,17	19.205	71,20	19.232	70,42	19.964	72,22	20.440	74,33	20.535	74,08	20.737	75,72
Brasil	117.718	68,29	124.189	71,11	123.764	69,97	124.884	69,72	125.389	68,08	126.611	67,79	129.123	68,20	133.701		136.371	71,21	141.200	74,02

Óbitos por doenças do aparelho circulatório

	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa
Município	5	197,32	7	276,13	8	316,33	2	79,71	7	280,90	5	201,45	3	121,31	2	87,18	8	352,73	5	233,54
Estado	21.973	213,18	21.862	210,10	21.589	205,39	22.196	209,13	21.454	197,82	21.685	197,80	23.029	207,84	22.584	208,05	23.211	212,67	23.373	218,56
Região		189,36	48.823	189,74	48.974	188,18	50.605	192,30	48.581	180,11	49.070	179,69	51.264	185,46	51.288	186,52	52.406	189,06	52.938	193,30
Brasil	262.603	152,33	266.955	152,86	273.399	154,56	284.854	159,03	283.410	153,87	302.453	161,93	308.034	162,69	317.388	167,39	319.583	166,88	323.653	169,67

Óbitos por causas mal definidas

	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa
Município	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	44,09	1	46,71
Estado	3.322	32,23	3.946	37,92	4.558	43,36		39,10	3.823	35,25	3.999	3.999	35,35	35,35	3.143	28,95	3.541	32,44	3.474	32,49
Região	9.468	37,20	9.767	37,96	10.497	40,33	10.055	38,21	9.241	34,26	9.969	36,50	9.809	35,49	8.676	31,55	9.018	32,53	8.697	31,76
Brasil	135.062	78,35	133.630	76,52	132.757	75,05	125.775	70,22	103.931	56,43	89.579		84.078	44,41	78.591	41,45	78.326	40,90	79.027	41,43

Óbitos por neoplasias

	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa
Município		157,85	7	276,13	2	79,08		159,43	3	120,39	4	161,16	6	242,62	2	87,18	7	308,64	4	186,83
Estado	13.107	127,16	13.338	128,18	13.742	130,74	14.229	134,07	14.737	135,89	15.181	138,47	15.470	139,62	15.875	146,24	15.956	146,20	16.551	154,77
Região	26.647	104,70	27.402	106,49	28.121	108,05	29.400	111,72	30.168	111,84	31.225	114,34	32.041	115,92	32.957	119,85	33.795	121,92	35.338	129,03
Brasil	125.079	72,56	129.684	74,26	134.449	76,01	140.531	78,46	147.228	79,93	155.653	83,34	161.373	85,23	167.541	88,36	172.040	89,84	178.859	93,76

Figura 30. Indicadores de Mortalidade – Números de óbitos por grupo de causas específicas – Tabelas - Cruzaltense/RS.

Fonte: SIM/IBGE –2012

Com relação as Doenças Crônicas Não Transmissíveis obtiveram-se os dados com relação ao número de óbitos por doenças do aparelho circulatório, sendo que entre os anos de 2001 e 2010 vieram a óbito 36 pessoas.

Óbitos por doenças do aparelho circulatório

	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa
Município	5	197,32	7	276,13	8	316,33	2	79,71	7	280,90	5	201,45	3	121,31	2	87,18	8	352,73	5	233,54
Estado	21.973	213,18	21.862	210,10	21.589	205,39	22.196	209,13	21.454	197,82	21.685	197,80	23.089	207,84	22.564	208,05	23.211	212,67	23.373	216,56
Região		189,36	48.823	189,74	48.974	188,18	50.635	192,30	48.528	180,11	49.070	179,69	51.364	185,46	51.288	186,52	52.406	189,06	52.938	191,30
Brasil	262.603	152,33	266.955	152,86	273.399	154,56	284.854	159,03	283.410	153,87	302.453	161,93	308.034	162,69	317.388	167,39	319.583	166,88	323.653	169,67

Figura 31. Número de Óbitos por Doenças do Aparelho Circulatório – Cruzaltense/RS.
Fonte: Sinan/SIM/IBGE –2013

Já o número de óbitos por Neoplasias durante o mesmo período é superior, sendo registrados 52 casos.

Óbitos por neoplasias

	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa	Nº óbitos	Taxa
Município		157,85	7	276,13	2	79,08		159,43	3	120,39	4	161,16	6	242,62	2	87,18	7	308,64	4	186,83
Estado	13.107	127,16	13.338	128,18	13.742	130,74	14.229	134,07	14.737	135,89	15.181	138,47	15.470	139,32	15.875	146,24	15.956	146,20	16.551	154,77
Região	26.647	104,70	27.402	106,49	28.121	108,05	29.400	111,72	30.168	111,84	31.225	114,34	32.041	115,92	32.957	119,85	33.795	121,92	35.338	129,03
Brasil	125.079	72,56	129.864	74,26	134.449	76,01	140.531	78,46	147.228	79,93	155.653	83,34	161.373	85,23	167.541	88,36	172.040	89,84	178.859	93,76

Figura 32. Número de Óbitos por Neoplasias – Cruzaltense/RS.
Fonte: Sinan/SIM/IBGE – Junho de 2013

Com relação ao número de óbitos por Acidentes e Violências (Causas Externas) entre os anos de 2001 e 2010 vieram a óbito 10 pessoas.

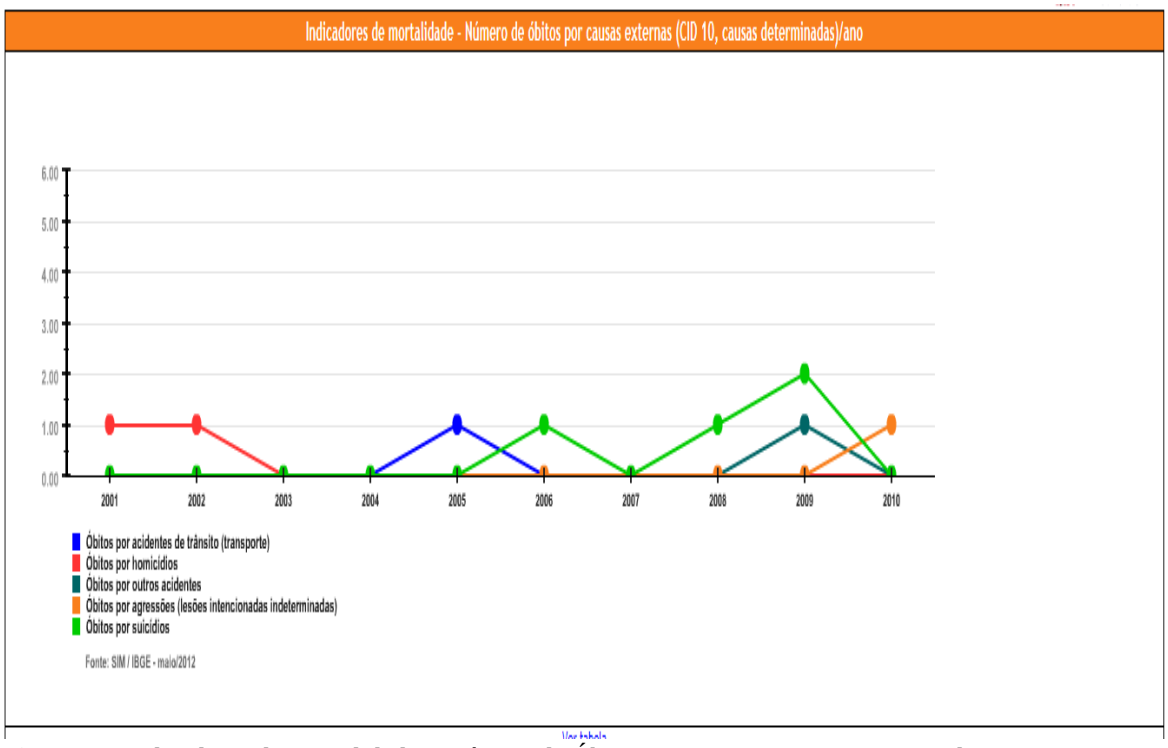


Figura 33. Indicadores de Mortalidade – Número de Óbitos por Causas Externas – Cruzaltense/RS.
Fonte: Sinan/SIM/IBGE – Junho de 2013

Já, conforme levantamento extraído dos dados no site DATASUS, a mortalidade total no ano de 2013, em Cruzaltense, é de 13 habitantes.

8.4.2.3. Imunização

A imunização é definida como a aquisição de proteção imunológica contra uma doença infecciosa. Prática que tem como objetivo aumentar a resistência de um indivíduo contra infecções. É administrada por meio de vacina, imunoglobulina ou por soro de anticorpos. As vacinas são usadas para induzir a imunidade ativa; sua administração resulta numa resposta biológica e na produção de anticorpos específicos. Assim, a imunidade é induzida contra futuras infecções pelo mesmo microorganismo. A imunidade ativa dura muitos anos, a passiva é induzida pela administração de anticorpos contra uma infecção particular. Os anticorpos colhidos dos humanos são chamados imunoglobulina e os dos animais, soros. A imunidade passiva dura apenas algumas semanas. No ano de 2013 foram aplicadas o total de 720 doses de vacinas de diferentes tipos.

Vacinas	Total de Doses Aplicadas em 2013
BCG	20
dT	158
DTP	38
FA	38
HB	87
Men Conj C	53
Penta	54
Pncc10V	75
SCR	80
Tetra Viral	03
Vero	05
VIP	38
VOP	34
VORH	37
TOTAL	**720**

Tabela 4. Vacinas e número de doses aplicadas – 2013 – Cruzaltense/RS.
Fonte: Relatório de Acompanhamento Mensal de Doses Aplicadas por Município (SI-PNI) – 2013.

Com relação aos cinco tipos de vacinas mais importantes para população menor de um ano de idade, aplicadas entre os anos de 2003 e 2012 segue Figura 34. Com relação ao percentual de cobertura vacinal da vacina BCG entre os anos de 2003 a 2012 segue Figura 35.

Doses aplicadas e População menor de 1 ano						
Ano	População menor de 1 ano	BCG	Pólio	Hepatite B	Rotavírus	Tetravalente
2003	28	34	30	29	0	28
2004	27	31	30	30	0	30
2005	19	17	26	27	0	25
2006	23	21	16	18	18	16
2007	18	18	23	21	14	23
2008	25	27	18	20	19	19
2009	19	21	22	20	20	22
2010	19	9	11	13	15	11
2011	19	16	17	14	15	16
2012	19	19	25	19	20	19

Figura 34. Doses aplicadas a população menor de 1 ano – 2003 a 2012 – Cruzaltense/RS.

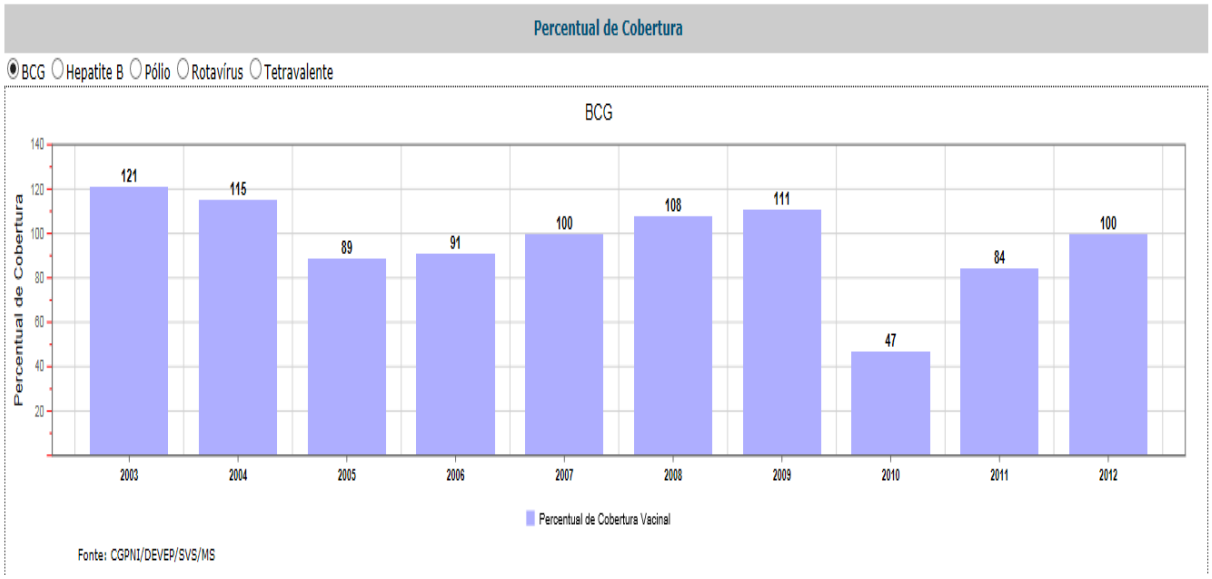


Figura 35. Percentual de Cobertura Vacina BCG – 2003 a 2012 – Cruzaltense/RS.

8.4.3. Indicadores de Saúde

A Atenção Básica é caracterizada por um conjunto de ações de saúde, em âmbito individual e coletivo, que abrangem a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde. Nesse contexto a Atenção Básica tem na Saúde da Família a estratégia prioritária para a sua organização de acordo com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde.

A Atenção Básica no município de Cruzaltense é composta por uma equipe de Estratégia de Saúde da Família (ESF), sendo um médico da saúde da família, uma enfermeira, um técnico de enfermagem, e nove agentes comunitárias de saúde, divididas em nove micro áreas (duas urbanas e sete rurais).

Micro área	Zona	Localização	Total de Famílias	Total de Pessoas
01	urbana	Cidade	100	291
02	rural	Linha São Roque e Linha Santa Catarina	79	274
03	rural	Linha Sandri e Linha Progresso	80	243
04	rural	Linha Treze e Linha Princesa Isabel	91	328
05	rural	Linha Nove e Linha Dez	77	253
06	rural	Linha Santa Cruz, Linha Lopes e Linha Coxilha Seca	97	305
07	rural	Linha Rio Liso, Linha Palmeirinha e Linha Doze	63	216

08	rural	Linha São Roque e Linha Nossa Senhora de Lourdes	88	270
09	urbana	Cidade	102	265
		TOTAL	**777**	**2445**

Tabela 5. Mapeamento do ESF – Município de Cruzaltense/RS – 2011.
Fonte: Mapeamento do município de Cruzaltense, Julho de 2011.

O município possui uma Unidade Básica de Saúde, localizada no centro da cidade com área total construída de 301,31 m². A Unidade Básica de Saúde (UBS) é um local de atendimentos básicos e gratuitos, sendo que na UBS de Cruzaltense são realizados atendimentos de Clinica Geral, Enfermagem, Odontologia, Psicologia, Nutrição e Fisioterapia. Os principais serviços oferecidos pela UBS são consultas médicas, de enfermagem, com Psicóloga, Fisioterapia, Nutricionista e Dentistas, além de procedimentos de inalações, injeções, curativos, vacinas, coleta de exames laboratoriais, tratamento odontológico, encaminhamentos para especialidades e fornecimento de medicação básica.

Atendimentos de Média e Alta Complexidade são encaminhados de duas maneiras pela secretaria de saúde. No caso de encaminhamentos via SUS a Central de Especialidades que redistribui as vagas para atendimentos com os profissionais conveniados via SUS/Central para cada município. Outros atendimentos especializados realizados por profissionais de diferentes áreas são encaminhados através de convênios com clínicas e profissionais autônomos onde o paciente paga o valor da consulta.

No caso de pacientes que não possuem condições econômicas de pagar o valor, estes são encaminhados para Avaliação com a Assistente Social do município que avalia cada caso e fornece atestado de auxílio social a ser pago pela Secretaria de Saúde.

Devido o município ser de pequeno porte, conta apenas com 01 Unidade Básica de Saúde, não possuindo Hospital. No entanto, quando necessário, de acordo com a avaliação médica é realizado o encaminhamento dos pacientes para o Hospital de Campinas do Sul (através de convênio) e para o Hospital de Referência Regional SUS - Fundação Hospitalar Santa Terezinha de Erechim. Pacientes que possuem convênios particulares também optam pelo Hospital de Caridade de Erechim e em alguns casos dependendo da gravidade os pacientes também são encaminhados ao Hospital São Vicente de Paulo de Passo Fundo via SUS.

8.4.4. Indicadores Socioeconômicos

Visando demonstrar os aspectos socioeconômicos do município de Cruzaltense, foi utilizado os índices do IDESE/FEE-RS, que abrange um conjunto amplo de indicadores socioeconômicos.

Assim, observa-se que o IDESE/FEE-RS médio no ano de 2012 apontou um índice geral de 0,731 para o município de Cruzaltense.

O IDESE está baseado no IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), que abrange um conjunto amplo de indicadores sociais e econômicos classificados em quatro blocos temáticos: saneamento e domicílios, educação, renda e saúde. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Cruzaltense é 0,719, em 2010. O município está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799).

Dessa forma o município de Cruzaltense encontra-se com índices intermediários em comparativos aos demais municípios do estado, conforme demonstrado abaixo:

a) Educação: Índice de 0,725;

b) Renda: Índice de 0,642;

c) Saúde: Índice de 0,825.

No quadro abaixo, verificam-se os valores das receitas e despesas do município de Cruzaltense. Observa-se que vem elevando consideravelmente suas receitas, principalmente nos últimos anos. A maior parte dessa receita provém do setor primário, principal atividade que gera dividendos para a economia municipal.

Ano	Receita Total (R$)	Despesa Total (R$)
2013	**9.880.290,00**	**8.691.227,00**
2011	8.161.052,16	8.611.851,33
2010	6.946.265,51	7.038.398,50
2007	5.675.789,69	5.482.268,13

Tabela 6. Receitas e Despesas do Município de Cruzaltense
Fonte: FEE Dados 2013

Através da Tabela 7, verifica-se que o município de Cruzaltense/RS apresentou em 2005 um PIB (Produto Interno Bruto) Per Capita de R$ 5.069,00, valor este inferior aos dois anos anteriores, bem como inferior ao PIB Per Capita do Estado. Melhorou no ano de 2012, contudo, permanecendo com PIB Per capita inferior ao do Estado.

Ano	Município		Estado (RS)	
	Preços correntes (1.000 R$)	***Per Capita* (R$)**	**Preços correntes (1.000 R$)**	***Per Capita* (R$)**
2003	21.913	8.720	124.551.267	11.742
2004	18.649	7.454	137.830.682	12.850
2005	12.631	5.069	144.344.171	13.310
2012	39.120	18.808	280.578.742	26.142

Tabela 7. Comparativo do Produto Interno Bruto (PIB) de Cruzaltense
Fonte: FEE Dados, 2012

A renda per capita média de Cruzaltense cresceu 332,11% nas últimas duas décadas, passando de R$167,36 em 1991 para R$392,45 em 2000 e R$723,18 em 2010. A taxa média anual de crescimento foi de 134,49% no primeiro período e 84,27% no segundo. A extrema pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R$ 70,00, em reais de agosto de 2010) passou de 29,95% em 1991 para 10,19% em 2000 e para 6,23% em 2010. A desigualdade diminuiu: o Índice de Gini passou de 0,48 em 1991 para 0,53 em 2000 e para 0,45 em 2010.

8.4.4.1. Habitação

Com relação aos dados referentes a habitação a população urbana representa 22,84% do total, já a rural representa 77,16% da população total. Com relação a infraestrutura de estradas, todas são estradas rurais ensaibradas, possuindo pavimentação asfáltica e com pedras irregulares no perímetro urbano. Existe transporte público de passageiros passando pelas linhas do interior trazendo os mesmos até a cidade, sendo executado por particulares,

com cobrança de passagem. Sobre telefonia fixa e móvel o sinal é razoável de todas as operadoras disponíveis.

De acordo com o número de domicílios, entre zona urbana e rural, correspondente a 681, sendo que 92,8% destes eram próprios.

8.4.4.2. Educação

A proporção de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do município e compõe o IDHM Educação. No período de 2000 a 2010, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola cresceu 27,78% e no de período 1991 e 2000, 383,10%. A proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental cresceu 3,89% entre 2000 e 2010 e 211,60% entre 1991 e 2000. A proporção de jovens entre 15 e 17 anos com ensino fundamental completo cresceu 44,68% no período de 2000 a 2010 e 488,66% no período de 1991 a 2000. E a proporção de jovens entre 18 e 20 anos com ensino médio completo cresceu 108,64% entre 2000 e 2010 e 1.262,62% entre 1991 e 2000.

Em 2010, 72,68% dos alunos entre 6 e 14 anos de Cruzaltense estavam cursando o ensino fundamental regular na série correta para a idade. Em 2000 eram 73,90% e, em 1991, 37,18%. Entre os jovens de 15 a 17 anos, 49,87% estavam cursando o ensino médio regular sem atraso. Em 2000 eram 22,70% e, em 1991, 1,17%. Entre os alunos de 18 a 24 anos, 25,33% estavam cursando o ensino superior em 2010, 7,84% em 2000 e 0,00% em 1991. Nota-se que, em 2010, 0,00% das crianças de 6 a 14 anos não frequentavam a escola, percentual que, entre os jovens de 15 a 17 anos atingia 10,82%.

A escolaridade da população adulta é importante indicador de acesso a conhecimento e também compõe o IDHM Educação. Em 2010, 34,38% da população de 18 anos ou mais de idade tinha completado o ensino fundamental e 18,74% o ensino médio. No Rio Grande do Sul, 56,29% e 37,73% respectivamente. Esse indicador carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas e de menos escolaridade.

A taxa de analfabetismo da população de 18 anos ou mais diminuiu 3,59% nas últimas duas décadas. Os anos esperados de estudo indicam o número de anos que a criança que inicia a vida escolar no ano de referência tende a completar. Em 2010, Cruzaltense tinha 10,25 anos esperados de estudo, em 2000 tinha 10,47 anos e em 1991 7,31 anos. Enquanto

que Rio Grande do Sul tinha 10,00 anos esperados de estudo em 2010, 10,25 anos em 2000 e 10,25 anos em 1991.

Fica demonstrado que a maioria dos alunos está matriculado na Rede de Ensino, aproximadamente 67% do total de alunos do município, sendo que do total de alunos, 82% estão no Ensino Fundamental.

Ensino	Matrículas				
	Municipal	Estadual	Federal	Privado	Total
Total	238	115	--	--	**353**
Infantil	43	--	--	--	**43**
Fundamental	195	30	--	--	**225**
Médio	--	85	--	--	**81**
Especial	--	--	--	--	**--**
EJA	--	--	--	--	**--**

Tabela 8. Indicadores de Educação Pública do Município
Fonte:Secretaria Municipal de Educação

8.4.4.3. Atividades Econômicas

Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 72,52% em 2000 para 75,01% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 2,78% em 2000 para 1,50% em 2010.

Em 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais, 75,64% trabalhavam no setor agropecuário, 0,00% na indústria extrativa, 1,46% na indústria de transformação, 2,62% no setor de construção, 0,00% nos setores de utilidade pública, 3,04% no comércio e 16,87% no setor de serviços.

O município de Cruzaltense possui a estrutura de serviços:

Serviço	Quantidade
Instituição Bancária	01 Posto-Agência: Banrisul
Cooperativas de Créditoss	02 Postos-Agências: SICREDI e CRESOL
Lotérica	01 Lotérica CAIXA
Atividades Industriais	01 Panificadora 02 Agroindústrias

Atividades Comerciais	02 Mercados 03 Lojas de confecção 01 Posto de combustível 01 Academia de ginástica 03 Bares 02 Salões de beleza 02 Oficinas Mecânicas 01 Lavagem de Veículos
Atividades agrícolas	02 Agropecuárias 01 Auto agrícola (oficina mecânica)
Religião	11 Igrejas Católicas (01 Sede e 10 Comunidades) 02 Luteranas do Brasil 01 Confissão Luterana 01 Universal do Reino de Deus 02 Evangélicas.
Sindicatos	01 Sindicato dos Funcionários Municipais 01 Sindicato Trabalhadores Rurais de Campinas do Sul
AscarEmater/RS	01 Escritório Municipal
Escolas	01 Escola Municipal de Ensino Fundamental 01 Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio.
Saúde	01 UBS – Unidade Básica de Saúde 01 Farmácia

Tabela 9. Estrutura de Serviços no Município de Cruzaltense.

8.4.4.4. Estradas e Transportes

Segundo dados da municipalidade, o município possui aproximadamente 245,00 quilômetros de estradas rurais e de acesso à sede municipal, sendo 101 Km de estradas vicinais de maior fluxo e 144 Km de estradas de menor fluxo.

As estradas do interior do município são de saibro revestida com cascalho. As condições de trafegabilidade são boas.

As vias de acesso ao município são:

- Sentido norte entre os municípios de Cruzaltense e Entre Rios do Sul e São Valentin pela via de acesso RS 483 e estradas vicinais municipais;
- Ao Leste com o município de Ponte Preta, o acesso é por estradas vicinais municipais ou pelas RS 483 e RS 211 sentido Campinas do Sul;
- Ao Sul com o município de Campinas do Sul, o acesso é pela RS 483.

A frota Municipal de veículos, apresentada na Tabela 10, é predominada por veículos leves, como automóveis e motocicletas.

Veículo	Nº
Automóveis	664
Motocicletas	256
Caminhões	60
Caminhonetes	112
Motonetas	5
Micro-Ônibus	7
Ônibus	8
Caminhão-trator	6
Outros	10
TOTAL	**1128**

Tabela 10 - Frota de Veículos do Município de Cruzaltense no ano de 2013
Fonte: DENATRAN - 2013.

8.4.4.5. Agricultura e Pecuária

Segundo o Censo Agropecuário do IBGE – 2006, existem no município 669 propriedades rurais sendo as principais culturas: soja, milho, trigo, feijão, girassol (Tabela 11). Os suínos, bovinos e aves são os pricipais rebanhos (Tabela 12).

Cultura	Produção (tonelada)	Área Plantada (ha)	Rendimento Médio (Kg/ha)
SOJA	18.720	6.000	3.120
MILHO	14.400	2.000	7.200
TRIGO	2.160	800	2.700
FEIJÃO	294	1.400	2.100
GIRASSOL	46	23	2.000

Tabela 11. Principais culturas agrícolas do Município

Rebanho	Quant. Estabelecimento Rural	Quant. Cabeça
SUÍNO	199	9.647
BOVINO	403	5.104
AVES	318	126.425

Tabela 12. Principais rebanhos do Município.

9. ESTRUTURA PMSB DE CRUZALTENSE – REVISÃO

A revisão do PMSB de Cruzaltense visou introduzir uma sequência de informações e detalhamentos relativo aos sistemas: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem de Águas Pluviais Urbanas; no que diz respeito às questões de adequações aos Objetivos, Metas, Indicadores, Programas, Projetos, Ações e Estimativa de Investimentos.

Todo o planejamento das atividades do PMSB contemplou projeção para os próximos 20 anos, subdividindo-se em:

- Curto Prazo ..... 2015 a 2018
- Médio Prazo .... 2019 a 2026
- Longo Prazo e Contínuo..... 2027 a 2034

Até o presente momento nenhuma ação do Plano Municipal de Saneamento Básico vigente no Município, elaborado e aprovado no ano de 2011, foi executada. Assim, visando adequar a realidade municipal ao cumprimento de objetivos, ações e metas para o Plano Municipal de Saneamento Básico, foram utilizados alguns diagnósticos, programas, projetos e ações condizentes, contudo, elaborado uma revisão com apresentação de novos objetivos, ações e metas viáveis e executáveis.

O PMSB, visa, também, cumprir com as recomendações da Promotoria de Justiça Especializada de Erechim – Ministério Público do Rio Grande do Sul, bem como, as auferidas pelos auditores externos do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul, passa a compor-se da seguinte forma.

9.1. LEVANTAMENTO "IN LOCO"

Técnicos da empresa contratada, realizaram vistorias e questionamento aos munícipes residentes em Cruzaltense.

Segue abaixo modelo do questionamento realizado com vistas a obtenção de dados reais da situação atual de Cruzaltense quanto ao sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos. Também, foram efetuados levantamentos fotográficos de cada residência do perímetro urbano.

QUESTIONÁRIO
1ª REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB
CRUZALTESENSE-RS

1. TERRENO BALDIO ( )

2. POSSUI REGISTRO DE MEDIÇÃO DE CONSUMO DE ÁGUA:
( ) SIM ( ) NÃO MEDIÇÃO: _____

3. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO DOMÉSTICO:
( ) SIM
( ) INDIVIDUAL (FOSSA E SUMIDOURO)
( ) INDIVIDUAL (FOSSA SÉPTICA – FOSSA, FILTRO E SUMIDOURO)
( ) NÃO
( ) LIGAÇÃO DIRETA NO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL
( ) LANÇAMENTO À CÉU ABERTO
( ) LANÇAMENTO DIRETO NO CÓRREGO

4. EXISTÊNCIA DE COLETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS:

4.1 RESÍDUOS ORGÂNICOS/INORGÂNICOS:
( ) SIM
( ) DIÁRIO
( ) SEMANAL DIAS DA SEMANA:_____
( ) NÃO

4.1.1 COLETA SELETIVA:
( ) SIM
( ) SEPARADO SECO/ÚMIDO – SACOLAS PLÁSTICAS
( ) SEPARADO SECO/ÚMIDO – TAMBORES ABERTOS

( ) NÃO

4.2 RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL/INDUSTRIAIS:

( ) PREFEITURA COLETA E DA DESTINO

( ) PROPRIETÁRIO DESTINA PARA ÁREAS PARTICULARES: _____

4.3 RESÍDUOS DE PODAS DE VEGETAÇÃO ARBÓREA:

( ) PREFEITURA COLETA E DA DESTINO

( ) PROPRIETÁRIO DESTINA PARA ÁREAS PARTICULARES: _____

_____

ASSINATURA PROPRIETÁRIO (A)

Figura 36. Modelo de questionário realizado na sede do município

9.2. AÇÕES GERAIS

No intuito de viabilizar o PMSB, são elencadas a seguir ações para aplicação do plano de saneamento:

Serviço	Meta	Ação	Executor	Prazo
Ações Gerais	Viabilizar o PMSB	**Capacitação das Agentes de Saúde -** levantamento das informações da aplicação dos programas e projetos.	Prefeitura Municipal	Curto
		Publicação de Relatório Anual – indicadores de desempenho dos programas e projetos.		Contínuo
		Revisão do PMSB - Revisão no mínimo a cada quatro anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual do Município (PPA).		Contínuo
		Agência Reguladora - ente responsável pela regulação e fiscalização dos serviços de saneamento		Contínuo
		Educação Ambiental – programa de conscientização social sobre a importância do saneamento básico (desperdícios de água, destinação esgoto sanitário, resíduos sólidos urbanos...)		Contínuo

Tabela 13. Ações para aplicação dos objetivos e metas do PMSB

O município de Cruzaltense aplicará recursos próprios necessários as ações citadas acima.

Ações	Estimativa de Investimentos		
	Curto prazo (2015-2018)	Médio prazo (2019-2026)	Prazo Contínuo
Capacitação das Agentes de Saúde - levantamento das informações da aplicação dos programas e projetos.	R$ 8.000,00		
Publicação de Relatório Anual – indicadores de desempenho dos programas e projetos.			Sem custos
Revisão do PMSB - Revisão no mínimo a cada quatro anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual do Município (PPA).			R$ 8.000,00 (de 4 em 4 anos)
Agência Reguladora - ente responsável pela regulação e fiscalização dos serviços de saneamento			R$ 788,00 (mensal)
Educação Ambiental – programa de conscientização social sobre a importância do saneamento básico (desperdícios de água, destinação esgoto sanitário, resíduos sólidos urbanos...)			Sem custos

Tabela 14. Estimativas de investimentos em ações gerais do PMSB

9.3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

9.3.1. Situação Atual

O sistema de abastecimento de água no município considera os aspectos relacionados à zona urbana e zona rural.

O abastecimento de água do município de Cruzaltense é municipalizado. Para o componente dos Serviços de Abastecimento de Água Potável, o diagnóstico contemplou as áreas rurais e urbanas, no total de 190 residências na zona urbana e 481 residências na zona rural, destes, aproximadamente 175 famílias da zona rural não possuem água tratada.

O sistema de abastecimento do perímetro urbano de Cruzaltense tem como base o suprimento por dois poços tubulares profundos em atividade e localizados nas Ruas Casemiro Rossignoli e Gonçalo Coelho.

Os dois pontos possuem outorga do DRH/SEMA-RS:

- **Portaria nº 1050/2009**, localizado nas coordenadas geográficas S-27º40’07” e W-52º38’57”, em aquífero fraturado na Formação Serra Geral, na rua Casemiro Rossignoli, s/n. A vazão para explotação autorizada é de 45m^3/dia, em um regime de bombeamento de 4,5m^3/h, 10 horas por dia, durante 7 dias por semana.
- **Portaria nº 1550/2009**, localizado nas coordenadas geográficas S-27º40’06” e W-52º38’49”, em aquífero fraturado na Formação Serra Geral, na rua Gonçalo Coelho, 300. A vazão para explotação autorizada é de 37m^3/dia, em um regime de bombeamento de 3,7m^3/h, 10 horas por dia, durante 7 dias por semana.

Foto 3. Pontos de Captação de água subterrânea - sede

O sistema existente consiste de captação junto ao poço artesiano, por meio de duas estações de bombeamento, na qual interliga a captação com a bomba dosadora de cloro. **O tratamento da água** para consumo humano **é realizado por técnico concursado do município na área de química**, através de solução alternativa coletiva com desinfecção simplificada (cloração). **O sistema de reservação é composto por dois reservatórios de fibra**, localizados no perímetro urbano, com capacidade de 20 m³ cada, **totalizando 40m³**. **A rede de distribuição** conta ao todo com **aproximadamente 6.900 metros de tubulação**. **O sistema de distribuição da sede do município não possui documentação de licenciamento**. De acordo com informações de técnicos da Prefeitura Municipal, o diâmetro da tubulação varia entre 32 a 75 mm.

Foto 4. Reservatório de água potável - sede

Mensalmente é realizado através de agente sanitária do município, coleta de amostras de água para envio ao laboratório da 11ª Coordenadoria Regional de Saúde - Erechim/RS, com vistas a fiscalização dos serviços prestados no município.

Levando-se em consideração alguns dados básicos, podemos estimar a vazão e o volume de armazenamento para atender as necessidades da demanda de água do município.

Como dados básicos temos:

- População urbana (Dados do IBGE 2010): 489 habitantes;

- Consumo per capita: 100 l/hab.dia
- Vazão máxima diária: 8,2 m³/h X 10 h
- Volume de reservatório: 40 m³

A vazão total de água tratada no município é de 82 m³/d, o que atende a população da sede, que necessita em média de 49 m³/d para ser totalmente abastecida. Para a reservação as normas técnicas recomendam um volume equivalente a um terço do volume diário. Como os dois reservatórios somam um volume de 40 m³, este requisito encontra-se atingido.

A cobertura de atendimento de água tratada na sede do município é de 100%.

Figura 37. Localização pontos de captação e reservatórios da sede.

O abastecimento de água na zona rural é feito através de captação em poços tubulares profundos (águas subterrâneas). <u>Os pontos de captação não possuem documentos de outorga expedido pelo DRH/SEMA-RS, nem licenciamento ambiental das redes de distribuição.</u> O tratamento é realizado por solução alternativa coletiva, com tratamento da água por processo simplificado (desinfecção - cloração) em algumas localidades.

Os sistemas de abastecimento de água na Zona Rural apresentam-se com capacidades suficientes para atender a população residente no meio rural, da seguinte forma:

- Linha Ceccato: O sistema de abastecimento possui um ponto de captação de água subterrânea, tratamento por cloração (pastilha), uma caixa de água de 15.000 litros e rede de distribuição é de aproximadamente 6.500 metros com tubos de PVC de 50 e 32mm, atendendo cerca de 18 economias.
- Linha Coxilha Seca: O sistema de abastecimento possui um ponto de captação de água subterrânea, **sem tratamento de água,** uma caixa de água de 10.000 litros e a rede de distribuição é de aproximadamente 12.000 metros com tubos de PVC de 50, 32, 25 e 20mm, atendendo cerca de 25 economias.
- Linha Dez: O sistema de abastecimento possui um ponto de captação de água subterrânea, **sem tratamento de água,** uma caixa de água de 20.000 litros e a rede de distribuição é de aproximadamente 10.000 metros com tubos de PVC de 50, 40, 32, 25 e 20mm, atendendo cerca de 21 economias.
- Linha Giaquini: O sistema de abastecimento possui um ponto de captação de água subterrânea, tratamento por cloração (pastilha), uma caixa de água de 10.000 litros e a rede de distribuição é de aproximadamente 7.500 metros com tubos de PVC de 50, 40, 32, 25 e 20mm, atendendo cerca de 13 economias.
- Linha Lopes: O sistema de abastecimento possui um ponto de captação de água subterrânea, tratamento por cloração (pastilha), uma caixa de água de 10.000 litros e a rede de distribuição é de aproximadamente 7.500 metros com tubos de PVC de 50, 40, 32, 25 e 20mm, atendendo cerca de 23 economias.
- Linha Nossa Senhora de Lourdes: O sistema de abastecimento possui um ponto de captação de água subterrânea, tratamento por cloração (pastilha), uma caixa de água de 20.000 litros e a rede de distribuição é de aproximadamente 20.000 metros com tubos de PVC de 50, 40, 32, 25 e 20mm, atendendo cerca de 52 economias.
- Linha Nove: O sistema de abastecimento possui um ponto de captação de água subterrânea, **sem tratamento**, um caixa de água de 10.000 litros e a rede de distribuição é de aproximadamente 18.500 metros com tubos de PVC de 50, 40, 32, 25 e 20mm, atendendo cerca de 38 economias.

- Linha Rio Liso e Palmerinha: O sistema de abastecimento possui um ponto de captação de água subterrânea, tratamento por cloração (pastilha), duas caixas de água de 10.000 e 5.000 litros e a rede de distribuição é de aproximadamente 22.000 metros com tubos de PVC de 50, 40, 32, 25 e 20mm, atendendo cerca de 47 economias.
- Linha Santa Catarina: O sistema de abastecimento possui um ponto de captação de água subterrânea, tratamento por cloração (pastilha), uma caixa de água de 15.000 litros e a rede de distribuição é de aproximadamente 15.000 metros com tubos de PVC de 50, 40, 32, 25 e 20mm, atendendo cerca de 33 economias.
- Linha Santa Cruz: O sistema de abastecimento possui um ponto de captação de água subterrânea, tratamento por cloração (pastilha), uma caixa de água de 20.000 litros e a rede de distribuição é de aproximadamente 10.000 metros com tubos de PVC de 50, 40, 32, 25 e 20mm, atendendo cerca de 19 economias.
- Linha São Roque: O sistema de abastecimento possui um ponto de captação de água subterrânea, tratamento por cloração (pastilha), uma caixa de água de 10.000 litros e a rede de distribuição é de aproximadamente 20.000 metros com tubos de PVC de 50, 40, 32, 25 e 20mm, atendendo cerca de 58 economias.
- Linha Treze: O sistema de abastecimento possui um ponto de captação de água subterrânea, **sem tratamento**, uma caixa de água de 10.000 litros e a rede de distribuição é de aproximadamente 11.000 metros com tubos de PVC de 50, 40, 32, 25 e 20mm, atendendo cerca de 44 economias.
- Linha Progresso: O sistema de abastecimento possui três pontos de captação de água subterrânea, tratamento por cloração (pastilha), três caixas de água, duas de 10.000 litros e uma de 20.000 litros, a rede de distribuição é de aproximadamente 50.000 metros com tubos de PVC de 50, 40, 32, 25 e 20 mm, atendendo cerca de 90 economias.
- Linha Princesa Izabel: Em implantação de sistema de abastecimento através de um ponto de captação de água subterrânea, **sem tratamento**.

Todos os reservatórios localizados nas comunidades são de fibra sob base, com capacidades condizentes ao número de famílias abastecidas.

Representantes das comunidades realizam os serviços de controle de despesas e consumo de água (micromedição) com cobrança de uma taxa por número de ligação no

intuito de custear despesas de energia elétrica e manutenção dos equipamentos, quando necessário.

O tratamento e análises laboratoriais, até meados de 2014 eram realizados por empresas terceirizadas contratadas pela Prefeitura Municipal. As despesas de terceirização eram custeadas pelos cofres públicos, sem cobrança aos moradores das localidades. Atualmente, o município realiza os serviços de tratamento e coleta de amostras para envio ao laboratório através de técnico próprio do quadro de servidores do município.

A Prefeitura Municipal é a gestora dos serviços prestados na zona urbana e zona rural, responsável por todo o processo de abastecimento (captação, tratamento - cloração, reservatório e rede de distribuição).

Foi verificado e diagnosticado que na legislação municipal vigente não há existência de documentação legal que estabelece a responsabilidade legal das Associações Comunitárias, portanto, **o Poder Público Municipal é o órgão gestor do Sistema de Abastecimento de Água do Município, tanto na zona urbano como na zona rural.**

A estrutura tarifária na sede do município, conforme estabelecido no Código Tributário Municipal, é atualmente de R$ 3,98/m^3 de água consumida. Mensalmente, servidores do município realizam o levantamento de micromedição junto as residências, posterior o setor tributário do município lança o consumo e realiza a emissão da cobrança mensal.

Segundo informações do setor tributário, até o mês de outubro de 2014, a arrecadação municipal com sistema de água potável da sede corresponde a R$ 64.746,80. As despesas de manutenção do sistema com energia elétrica no mesmo período é de R$ 26.240,74 e de tratamento e análises laboratoriais é de R$ 35.549,80.

9.3.2. Prognósticos

a) Captação de água

Confirmando a projeção populacional para os próximos 20 anos no Município, não haverá necessidade imediata de buscar novas fontes de água para abastecimento na zona urbana. Entretanto, visando aumentar a segurança na oferta de água, é prudente que o Poder Público torna viável mais um ponto de captação, como reserva técnica.

Para a zona rural, a busca de soluções técnicas para os problemas de falta de água em alguns pontos isolados do município já está sendo realizados pelo poder público.

b) Tratamento da água

Segundo a Portaria MS nº 2914/2011, para o perímetro urbano, com maior aglomerado de população, o sistema de solução alternava coletiva utilizado atualmente deverá ser substituído por um Sistema de Abastecimento de Água, melhorando a qualidade de saúde pública, com controle e análises diária.

Na zona rural, o sistema adotado cumpre o previsto na Portaria MS nº 2914/2011, faltando implantar o tratamento (cloração) nas comunidades de Linha Coxilha Seca, Linha Dez, Linha Treze, Linha Nove e Linha Princesa Izabel, perfazendo um total aproximado de 175 residências sem água tratada.

c) Capacidade de Reservatório

O volume de reservatório recomendado seria de 1/3 da vazão máxima captada, atualmente corresponde a 48% deste volume. Sendo o sistema de reservatório atual constituído por dois reservatórios de $20m^3$, totalizando $40m^3$. Há necessidade de expansão da reservação de forma a atender a demanda futura de água, com instalação nos próximos 8 anos, de mais um reservatório de $20m^3$. Na zona rural, o sistema possui reservatórios com capacidade suficiente para o número populacional por comunidade.

d) Rede de distribuição

Devem ser verificadas as tubulações com diâmetro nominal inferior a 32mm, objetivando melhorar a pressão na rede de distribuição. Também deve-se realizar levantamentos periódicos com análise no sistema de macromedição e de micromedição, no sentido de verificar índices de perdas, que atualmente não tem informações.

Algumas deficiências do sistema de abastecimento na zona rural, advêm da falta de mecanismos de informações e conscientização da população para consumo de água potável. Também, o órgão público está concluindo as obras de captação e distribuição para pontos que não tinham abastecimento público, o que eliminará a falta de água em épocas de estiagens prolongadas, disponibilizando água de boa qualidade para 100% da população.

9.3.3. Objetivos e Metas

A partir do estabelecido no diagnóstico, faz-se necessária a adoção de metas para alcançar progressivamente a universalização dos serviços de saneamento, conforme estabelecido pela Lei Federal nº 11.445/07. A Tabela 15 apresenta os Objetivos Específico e indicadores para o Abastecimento de Água, bem como metas a serem adotadas.

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Indicador de Avaliação	Metas		
			Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Universalização do acesso a água potável em quantidade e qualidade satisfatórias, sem intermitências prolongadas e ou racionamentos	Garantir a universalização do acesso a água potável por meio de rede pública de distribuição e/ou sistema individual tecnicamente adequada	**-Indicador de Atendimento Urbano e Rural de Água**	**90%**	**100%**	**100%**
	Garantir o controle quantitativo do volume de água distribuído e consumido no perímetro urbano	**- Indicador de Macromedição e Micromedição**	**95%**	**98%**	**100%**
	Garantir o atendimento aos padrões de potabilidade da água distribuída	**- Indicador das Análises**	**90%**	**100%**	**100%**
	Garantir a regularidade no fornecimento de água, eliminando as intermitências e os racionamentos	**- Indicador de Economias Atingidas por Intermitências**	**100%**	**100%**	**100%**
	Estabelecer o equilíbrio econômico e financeiro, garantindo a sustentabilidade econômica dos serviços de abastecimento de água	**- Indicador de Desempenho Financeiro**	**80%**	**95%**	**100%**

Tabela 15. Objetivos e Meta para o Abastecimento de Água

9.3.4. Indicadores de Avaliação dos Objetivos Específicos

Indicadores de Avaliação	Fórmula
Indicador de Atendimento Urbano e Rural de Água	$\frac{\text{População urbana + população rural (atendidas)}}{\text{População total}} \times 100$
Indicador de Macromedição e Micromedição	$\frac{\text{Volume de água macromedida}}{\text{Volume de água micromedida}} \times 100$

Indicador de Análises	Quantidade de amostras fora do padrão X 100 Quantidade de amostras analisadas
Indicador de Economias Atingidas por Intermitências	Número de economias atingidas por intermitência X 100 Número total de economias
Indicador de Desempenho Financeiro	Receita Direta Despesas Totais com Serviços

Tabela 16. Indicadores de avaliação para a universalização do Abastecimento de Água

9.3.5. Programas e Ações

Programas	Ações	Executor	Prazo	Estimativa de Investimentos
Programa urbano de água	**Licenciamento ambiental da rede de distribuição**: regularização e encaminhamento de projeto de licenciamento ambiental da rede de distribuição da sede do município junto aos órgãos competentes.	Prefeitura Municipal	Curto (2015)	Sem custos (servidores públicos)
	Aquisição de equipamentos, bombas, dosadores, tubulações e material adequado: como forma de reserva técnica para casos de emergências		Curto (até 2018)	R$ 30.000,00
	Novo ponto de captação de água subterrânea: instalação de poço tubular profundo e regularização de documentação de outorga (reserva técnica)		Curto (até 2018)	R$ 30.000,00
	Novo reservatório: instalação de mais um reservatório de 20m^3 .		Médio (até 2022)	R$ 5.000,00
	Substituição de tubulação: aferir e substituir redes de água com incidência excessiva de vazamentos		Curto (até 2018) e contínuo	valores já estimados na ação de aquisição de tubulações
Programa rural de água	**Criação legal de Associações Hídricas, por comunidades da zona rural**: visa aumentar a segurança jurídica das SACs.		Médio (até 2020)	Sem custos (servidores públicos)
	Conscientização de consumo de água tratada: informar a todos que água de boa qualidade e sem prejudicar a saúde tem que ser devidamente tratada e monitorada. Fornecendo alternativa técnica para 100% da população ligar-se a rede pública.		Médio (até 2020)	Sem custos (servidores públicos)
	Outorga dos pontos de captação de água subterrânea e licenciamento ambiental das redes de distribuição: regularizar e encaminhar documentação		Médio (até 2020)	

	para DRH visando a outorga dos pontos de captação para rede pública das comunidades da zona rural e o licenciamento das redes de distribuição junto aos órgãos competentes			R$ 80.000,00
	Instalar sistema de cloração: todos os sistemas de distribuição por rede pública das comunidades com tratamento de água.		Curto (até 2018)	R$ 10.000,00
Programa de macromedição e micromedição de água no perímetro urbano	**Implantar o sistema de macromedição no perímetro urbano**: levantamentos mensais de controle do volume de água captada e tratada no perímetro urbano.		Curto (2015) e Contínuo	Sem custos (servidores públicos)
	Acompanhar e atualizar o sistema de micromedição no perímetro urbano: continuidade de levantamentos mensais periódicos do controle de volume de água consumida por residência		Contínuo	Sem custos (servidores públicos)
	Instalação de hidrômetros em todas as economias e substituição de hidrômetros precários do perímetro urbano: o controle de perdas de um Sistema de Abastecimento de Água se dá primeiramente pela comparação entre o volume de água distribuído e o volume de água consumido.		Curto (2015)	R$ 10.000,00
Programa de qualidade da água potável	**Assegurar o tratamento adequado em todos os sistemas de distribuição e sem intermitências**: Portaria MS 2914/2011.		Curto (até 2018) e contínuo	R$ 2.000,00 mensais (produtos químicos e análises laboratoriais)
	Aquisição caminhão-pipa: para casos emergenciais de estiagens prolongadas, visando abastecer a população com água potável por meios alternativos até restabelecimento do sistema		Médio (até 2020)	R$ 300.000,00
	Limpeza periódica dos reservatórios: realizara a manutenção preventiva dos reservatórios, tubulações e válvulas, com limpeza e desinfecção anual.		Contínuo	R$ 10.000,00 (anual)
Programa de sustentabilidade econômico financeira dos serviços de abastecimento de água	**Melhoria da sustentabilidade econômica financeira**: a sustentabilidade deve ser buscada tanto com ações de melhoria técnica, quanto com a melhoria contínua das práticas de gestão.		Médio (até 2020) e contínuo	Sem custos (servidores públicos)
Total de Investimentos – 20 anos				R$ 515.000,00

Tabela 17. Programas e Ações para o Abastecimento de Água

O município irá aplicar e gerir os recursos financeiros necessários às ações citadas. Serão realizados com recursos próprios, os quais serão incluídos nos planos orçamentários municipal.

Para a aquisição de um caminhão-pipa, o município irá buscar recurso extraorçamentários junto aos órgãos do Governo Federal, com intuito de viabilizar a aquisição.

9.3.6. Ações para Emergências e Contingências

As situações emergenciais que podem ameaçar o abastecimento de água estão relacionadas sobretudo com paralisações nos sistemas de captação, adução, tratamento e distribuição. As situações mais prováveis são o rompimento de tubulações e avaria de equipamentos que ocasionam paralisação temporária dos serviços.

Problema	Causas	Ações	Medidas Preventivas
Falta de Água	Avaria de equipamentos	1. Acionar servidores 2. Troca de equipamentos 3. Concerto dos equipamentos 4. Controle de água nos reservatórios públicos	Reserva de equipamentos (bombas, dosadores...)
	Rompimento de tubulações	1. Acionar servidores 2. Troca de tubulações 3. Comunicação à população (via rádio e sistema de som local)	Reserva de Tubulação Equipamentos e material para serviços adequados
	Interrupção no fornecimento por falta de energia elétrica	1. Comunicação à população (via rádio e sistema de som local) 2. Controle de água nos reservatórios públicos 3. Implementação de rodízio/racionamento de água 4. Acionamento de geradores de energia, quando necessário	Contrato de fornecimento de geradores para garantir o abastecimento dos reservatórios
	Estiagens prolongadas	1. Controle de água nos reservatórios públicos 2. Implementação de rodízio/racionamento de água 3. Acionamento caminhões-pipas 4. Comunicação às autoridades e órgãos competentes: defesa civil, bombeiros e brigada militar 5. Contato com órgãos dos	Instalar reservatórios individuais nas edificações para assegurar o abastecimento de água durante períodos de paralisações prolongadas Aquisição de Caminhão-pipa

		Governos Estadual e Federal para auxílio em casos de situação de emergência ou de calamidade pública	

Tabela 18. Ações de Emergência e Contingência para o Abastecimento de Água

9.4.SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

9.4.1. Situação Atual

A água é utilizada em diversas atividades diárias, higiene pessoal, limpeza de pisos, rega de jardins, e depois de eliminada, ela passa a ser chamada de efluente. A origem do efluente pode ser, além de doméstica, pluvial (água das chuvas) e industrial (água utilizada nos processos industriais).

O diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário de Cruzaltense considerou os aspectos relacionados ao perímetro urbano e zona rural do município.

O esgotamento sanitário tanto na área urbana, como na zona rural é de responsabilidade do Poder Público Municipal. **Cruzaltense não possui um sistema público de rede coletora de esgotamento sanitário no perímetro urbano.**

Conforme levantamento "in loco": em grande parte das residências o esgotamento sanitário é encaminhado para sistemas individuais de tratamento de esgoto sanitário - fossa e sumidouro, sendo que o efluente é posterior incorporado no solo ou lançado em rede mista (tubulação pluvial) com destinação as sangas que escoam no lado leste e oeste do perímetro urbano, desaguando na sanga Creoula.

Segundo dados do Município, há um total de 671 famílias nas zonas urbana e rural, sendo que, 635 residências urbanas e rurais possuem destinação em fossas rudimentares e fossas sépticas e 36 destinam de outras formas sem tratamento. No perímetro urbano 130 residências destinam em fossas rudimentares, 28 residências destinam em fossas sépticas e 19 residências urbanas destinam o seu esgoto sanitário sem nenhum tratamento a recurso hídrico (diretamente ou por rede de drenagem pluvial). Na zona rural, 477 residências possuem tratamentos individuais.

Analisando os números apresentados, temos na área total do município de Cruzaltense que 94,63% dos domicílios possuem sistemas de esgoto individual, através fossas (rudimentares ou fossa/filtro); e, 5,37% sem tratamento.

Foto 5. Formas de destinação do esgoto doméstico - sede

O município de Cruzaltense não possui programas de limpeza periódica das fossas sanitárias implantadas nas residências, o que faz perder a eficiência do sistema, por saturação do mesmo.

Segundo informações do setor de obras do município, os novos projetos de construções residenciais urbanas são fiscalizados, sendo emitido alvará de construção somente aos projetos que contemplam sistema de esgotamento sanitário condizentes a NBR 7229.

Na zona rural, segundo a Prefeitura Municipal, são realizados trabalhos conjunto com o Escritório da EMATER, visando adequar e conscientizar a população para instalação e/ou readequação do sistema de esgotamento sanitário para fossa séptica, condizentes a NBR 7229. O município cede o maquinário, a EMATER o auxílio técnico e os proprietários adquirem o material. Apesar da implantação do programa de melhorias sanitárias no interior, não há um controle sobre a limpeza dos sistemas, bem como não há empresas prestadoras do serviço no município.

Informações do Município relatam que não constam receitas operacionais diretas com cobranças de tarifas.

9.4.2. Prognósticos

Na zona rural o município continuará com o programa de auxílio e fiscalização nas melhorias dos sistemas individuais de tratamento de esgoto doméstico implantados, com adequações a norma NBR 7229.

No perímetro urbano, tomando por base o horizonte de projeção populacional dos próximos 20 anos, o Município de Cruzaltense elaborou um projeto de instalação de Sistema Coletivo de Efluentes – Separador Absoluto na área urbana.

O município já possui protocolo de Licença Prévia junto a FEPAM, para a atividade de estação de tratamento de esgoto. Cruzaltense está selecionado para receber recursos do PAC 2 do Governo Federal, com verbas empenhadas no orçamento do Ministério da Saúde – FUNASA, no montante de R$ 2.342.190,94 para execução de obras de instalação de estação de tratamento e rede coletora (separador absoluto) em todo perímetro urbano do município.

Até a conclusão das obras de instalação do sistema coletivo, o poder público estará fiscalizando para que as novas construções possuam sistema individual de esgotamento sanitário de acordo com o estabelecido nas normas vigentes (NBR 7229).

Segue abaixo, dados do projeto de esgotamento sanitário coletivo a ser implantado no perímetro urbano de Cruzaltense:

V - ELEMENTOS PARA CONCEPÇÃO DO SISTEMA

V.1 Área de Planejamento

A área da concepção do projeto será a área urbana consolidada acrescida das áreas de expansão prevista pela Prefeitura Municipal resultando em uma área de projeto de **0,394 km²** compreendida pelas bacias B-01 conforme descrito na figura V.1.

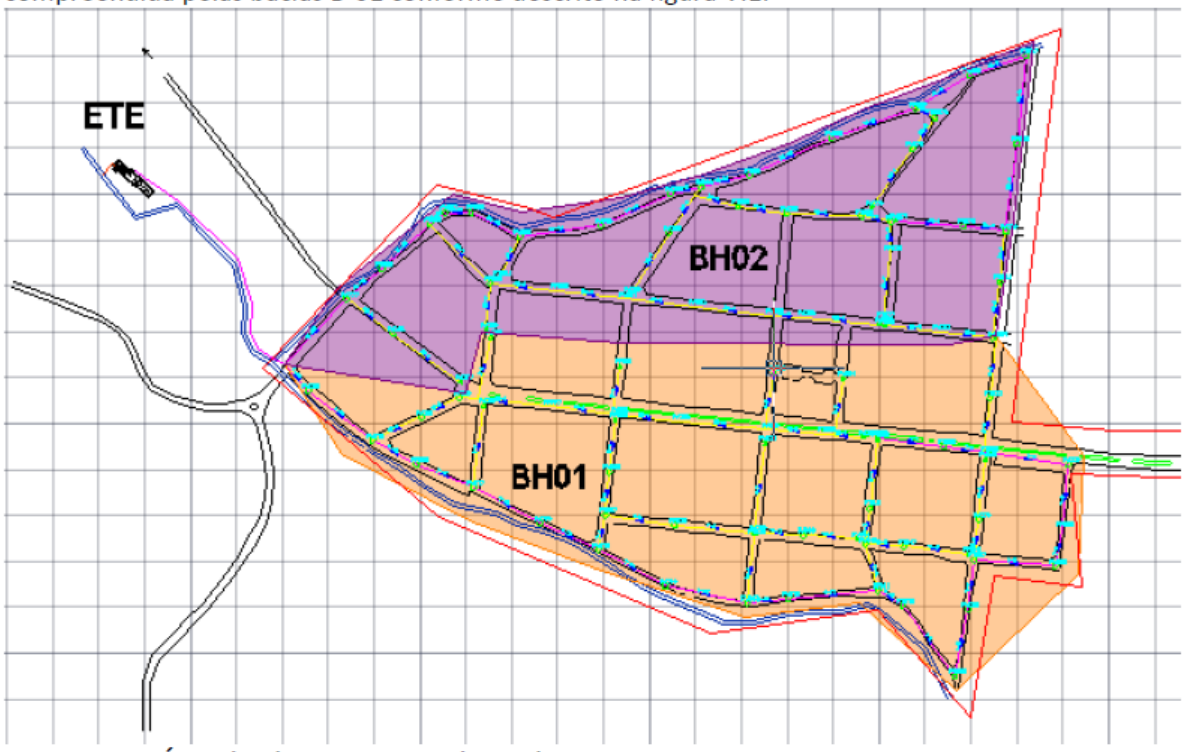


Figura V.1 – Área de planejamento urbano do projeto

V.2 Alcance do Projeto

O alcance do projeto Básico terá inicio em 2013 e terminando em 2037 totalizando 25 anos.

V.3 Delimitação das Bacias Hidrossanitárias

O projeto hidráulico da rede coletora foi concebido por 02 bacias hidrossanitárias convergindo para a estação de tratamento de esgotos considerando os seguintes fatores técnicos disponíveis:

- Delimitação da área territorial das bacias hidrossanitaria identificando os limites altimétricos de cada bacia da zona urbana;
- Mapa cartográfico fornecido pela Prefeitura indicando as limitações da área urbana;
- Cadastro da malha viária, dos cursos de água, da existência de APAs
- Projeto topográfico com as devidas curvas de nível e perfis topográficos;

A partir dos dados obtidos dos setores censitários do censo 2010, dos limites definidos pela bacia e da superposição das áreas dos setores podemos definir com precisão as seguintes bacias hidrosanitárias;

V.4 Distribuição da População – Bacia Hidro Sanitária

A determinação das projeções populacionais das bacias sanitárias para o período do projeto foi elaborada a partir da superposição dos setores censitários com a base cartográfica da área delimitada de cada bacia e a população sendo definida pela ocupação descrita a seguir:

Bacia Hidrosanitária BH-1 – A bacia está inserida nos setores censitários SC-1 conforme demonstra na figura V.2 gerando uma estimativa populacional de **269** habitantes / 2010 com escoando por gravidade até o PV 105, cabeceira do interceptor por gravidade ligando a ETE.

A metodologia de determinar a população de inicio de plano -2013- foi estimada a partir dos índices de ocupação populacional atual e da área do setor pertencente a bacia conforme demonstrado na tabela V.1 . A bacia apresenta as seguintes características:

TABELA V.1 DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DA AREA DAS BACIAS HIDROSANITÁRIAS

SETOR CENSITÁRIO	ÁREA SETOR		POPULAÇÃO - 2010		EXTENSÃO REDE
	SETOR	BACIA	SETOR	BACIA	
431478705000001	0,469	0,260	511	269	3345 metros

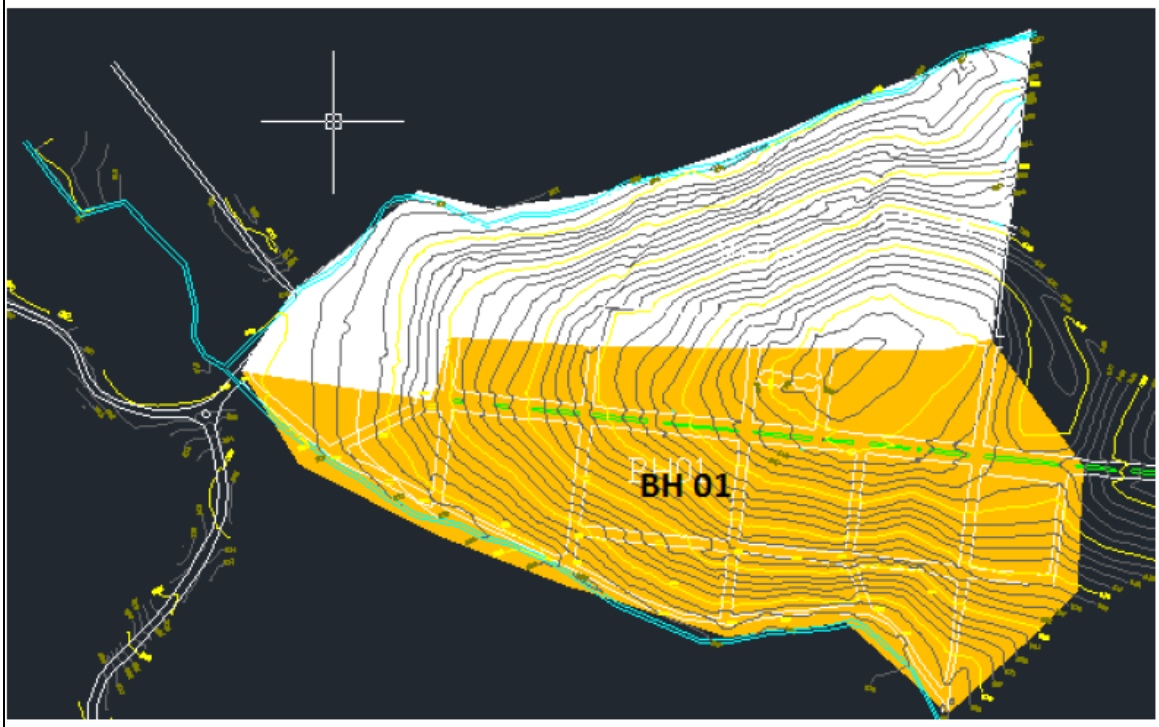


Figura V.2 – Superposição da área da bacia BH-1 – com o setor SC01 - Fonte IBGE

Bacia Hidrosanitária BH-2 – A bacia está inserida nos setores censitários SC-1 conforme demonstra na figura V.2 gerando uma estimativa populacional de **220** habitantes / 2010 com escoando por gravidade até o PV 105, cabeceira do interceptor por gravidade ligando a ETE.

A metodologia de determinar a população de inicio de plano -2013- foi estimada a partir dos índices de ocupação populacional atual e da área do setor pertencente a bacia conforme demonstrado na tabela V.2 . A bacia apresenta as seguintes características:

TABELA V.2 DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DA AREA DAS BACIAS HIDROSANITÁRIAS					
SETOR CENSITÁRIO	ÁREA SETOR		POPULAÇÃO - 2010		EXTENSÃO REDE
	SETOR	BACIA	SETOR	BACIA	
431478705000001	0,469	0,209	511	220	3345 metros

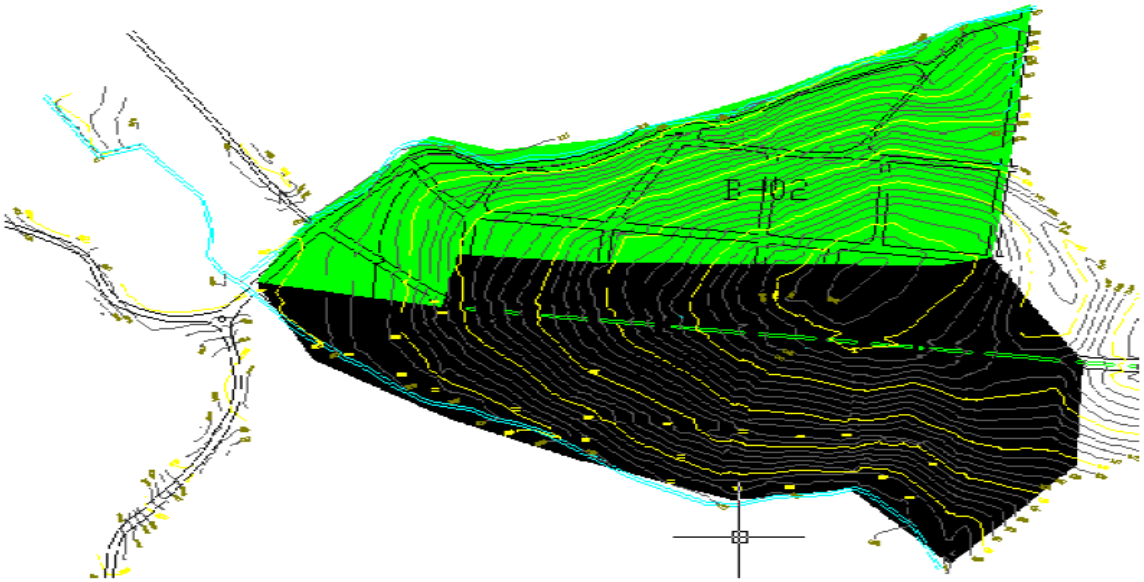


Figura V.3 – Superposição da área da bacia BH-2 – com o setor SC01 - Fonte IBGE

V.5 Vazões e Cargas Afluentes ao Sistema

As contribuições a serem coletadas pelo sistema são totalmente oriundas de efluentes domésticos pelo foto de que não há parque industrial com potencial de geração de efluentes industriais. Os parâmetros de projeto adotados para o cálculo das contribuições no sistema coletor e de tratamento são os seguintes:

Consumo Per Capita

Os consumos per capita que devem ser considerados, de acordo com a NBR 9649/86 - Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário devem refletir o consumo praticado pela população usuária e na impossibilidade de determinação deve-se utilizar 150 l/hab.

Neste projeto, para o município de CRUZALTENSE, com dados reais publicados pela operadora do sistema, nos relatórios publicados no SNIS-2010, foi considerado o consumo per capita de **120 l/hab** em função de que os valores praticados foram inferiores ao adotado bem como, relacionamos com sistemas similares existentes no entorno do município que apresentam características similaridade pela proximidade, características da população e dos sistemas implantados.

VI - ESTUDO DE ALTERNATIVAS E CONCEPÇÃO

Neste estudo de definição da concepção e de elaboração de projeto executivo foi analisada as alternativas técnicas para a implantação do sistema de esgotamento sanitário em função das condições locais, das regulamentações e normativas do agente financeiro, do MCIDADES, da FUNASA e das praticas consolidadas no setor conforme descrito a seguir:

VI.1 Estudo de Alternativas - Rede Coletora

A rede coletora é a parte do sistema com maior custo pelos componentes que compõe a implantação deste sistema e tradicionalmente temos três alternativas para a concepção de rede coletora conforme segue:

- Sistema unitário;
- Sistema misto.
- Sistema separador absoluto;

Sistema Unitário

Esta modalidade consiste na coleta de águas pluviais, esgotos domésticos e despejos industriais em um único conduto dimensionado para atender estas vazões e normalmente não são utilizados por exigir investimentos iniciais maiores, devidos principalmente ao grande diâmetro das canalizações, bem como também por apresentarem alguns inconvenientes:

- Problemas em bacias hidrossanitárias onde as precipitações são muito intensas (regiões tropicais) gerando grandes vazões de cheia;

- Poluição dos corpos receptores porque os sistemas de tratamento não podem ser dimensionados para tratar toda a vazão (vazão dos esgotos e vazão da chuva), logo, uma parcela destes esgotos, em períodos críticos, extravasa para o corpo receptor sem tratamento, porém, com alto nível de diluição;

- Problemas de odor em certas partes do sistema geradas pelos gases que saem pelas bocas de lobo.

Sistema Misto

Esta modalidade consiste na coleta do esgoto sanitário e uma parcela das águas pluviais – first flush e tem as seguintes características:

- O sistema é formado por coletores troncos para o sistema de coleta do esgoto doméstico e industrial, que possuem dispositivos ou caixas limitadoras de vazão à parcela pluvial “first flush” (primeira parcela de águas de chuva) que é responsável por carrear o material orgânico sedimentado nas tubulações de maior diâmetro em tempo seco e tem carga orgânica elevada.

- As caixas limitadoras de vazão condiciona o escoamento pluvial à vazão máxima de contribuição do esgoto doméstico, ou seja, extravasando o montante superior para o um sistema de rede pluvial independente, córregos e arroios próximos a estes dispositivos.

- Resumidamente, este sistema aproveita redes coletoras pluviais com ligações diretas domiciliares de esgoto doméstico, que operam como redes secundárias, interligadas aos coletores troncos através das caixas limitadoras de vazão, que promovem a "separação" ou limitação de vazão quando ocorrem precipitações intensas e operando em tempo seco apenas como coletores de esgoto doméstico (quando não há precipitação).

Separador Absoluto

Neste sistema, o esgoto doméstico e o industrial ficam completamente separados do esgoto pluvial e o custo de implantação é menor que o sistema unitário devido aos seguintes fatores:

- As águas pluviais não oferecem o mesmo perigo que o esgoto doméstico podendo ser encaminhadas aos corpos receptores (rios, lagos, etc.) sem tratamento;

- Nem todas as ruas de uma cidade necessitam de rede de esgotamento pluvial e de acordo com a declividade das ruas, a própria sarjeta se encarregará do escoamento, reduzindo assim, a extensão da rede pluvial;

- O esgoto doméstico deve ter prioridade, por representar um problema de saúde Pública e tem a vantagem de que o diâmetro dos coletores é mais reduzido;

Processo Selecionado

Analisando as alternativas apresentadas de coleta e transporte de esgoto identificamos como a mais adequada para o município de CRUZALTENSE o ***"Sistema separador Absoluto"*** em virtude das seguintes razões:

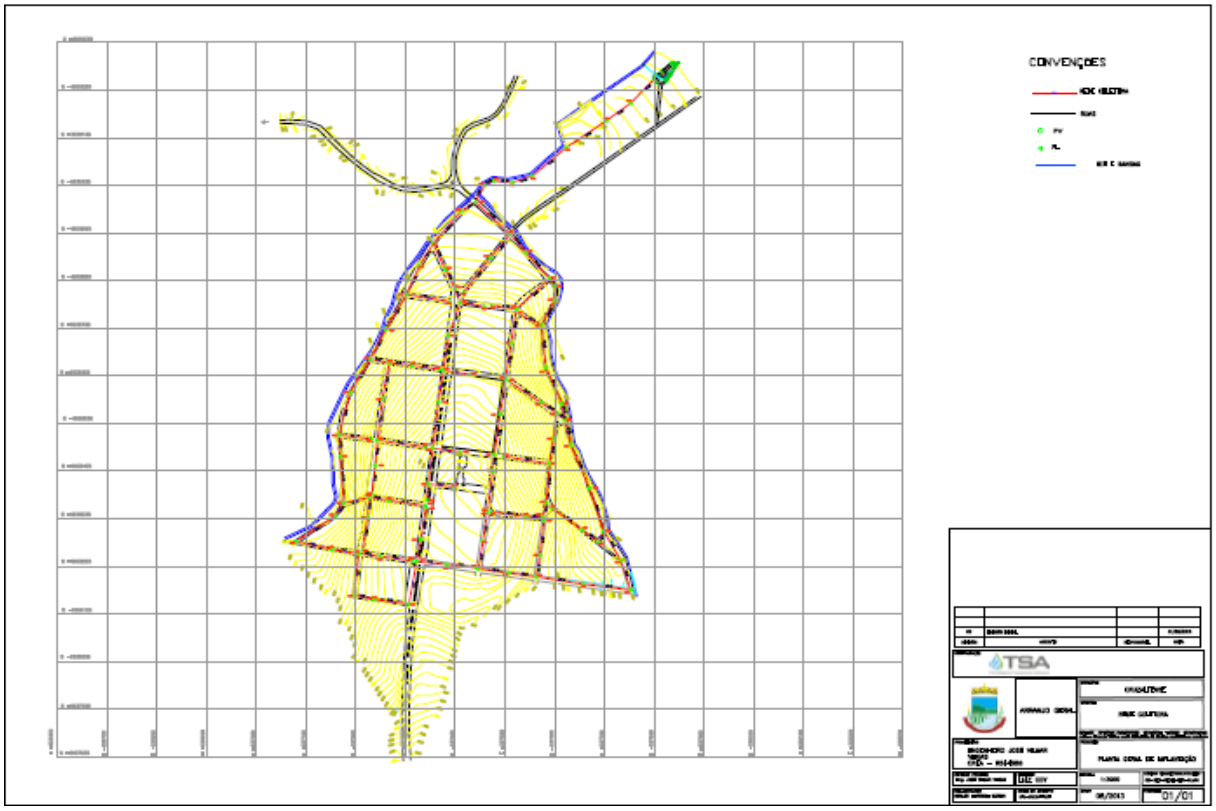
- As águas pluviais não oferecem o mesmo grau de contaminação dos esgotos domésticos. Este fato possibilita que estas sejam lançadas "in natura" nos corpos receptores (rios, lagos, etc) não necessitando de unidades de tratamento para este fim tendo como consequência a redução das dimensões da estação de tratamento.

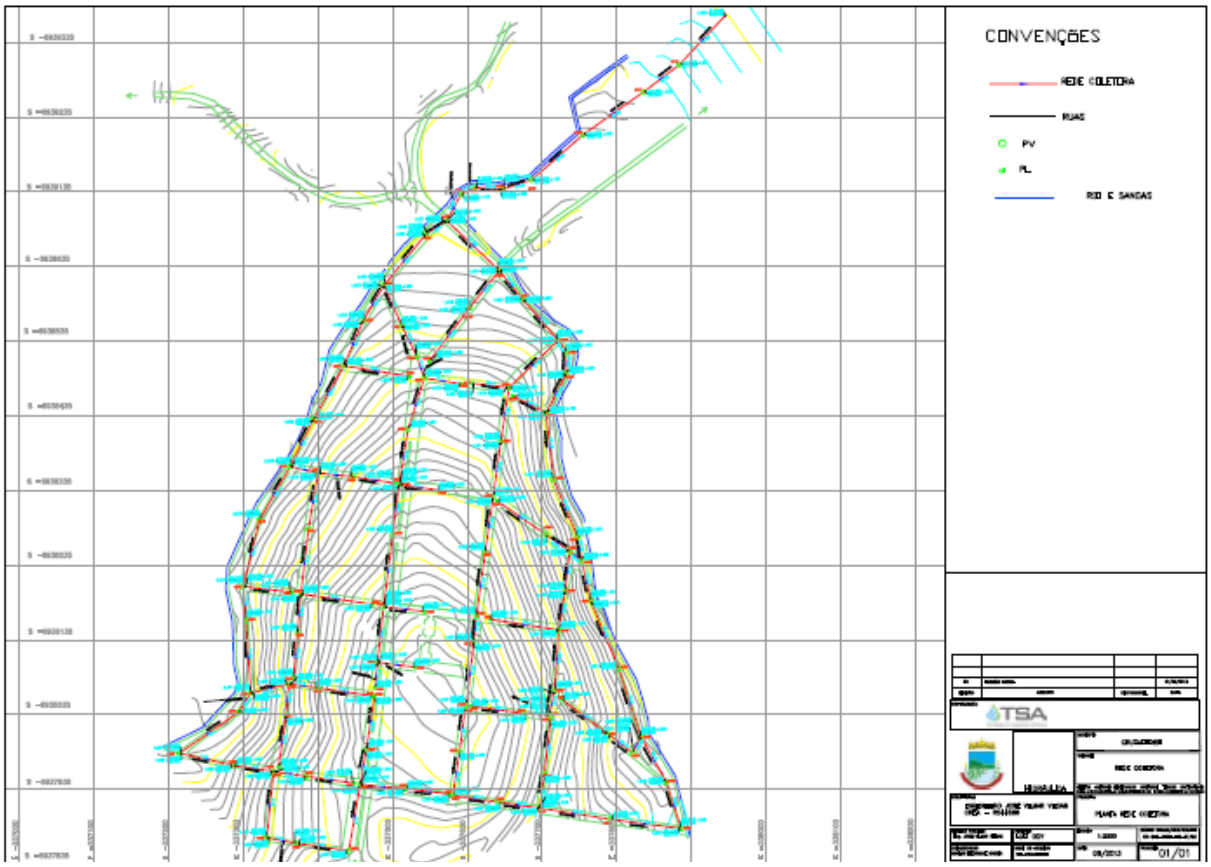
- A rede de esgoto pluvial é implantada de maneira descontinua pelo fato de que parte dos escoamentos ocorre na sarjeta reduzindo a sua extensão e exigindo nova rede para estas extensões;

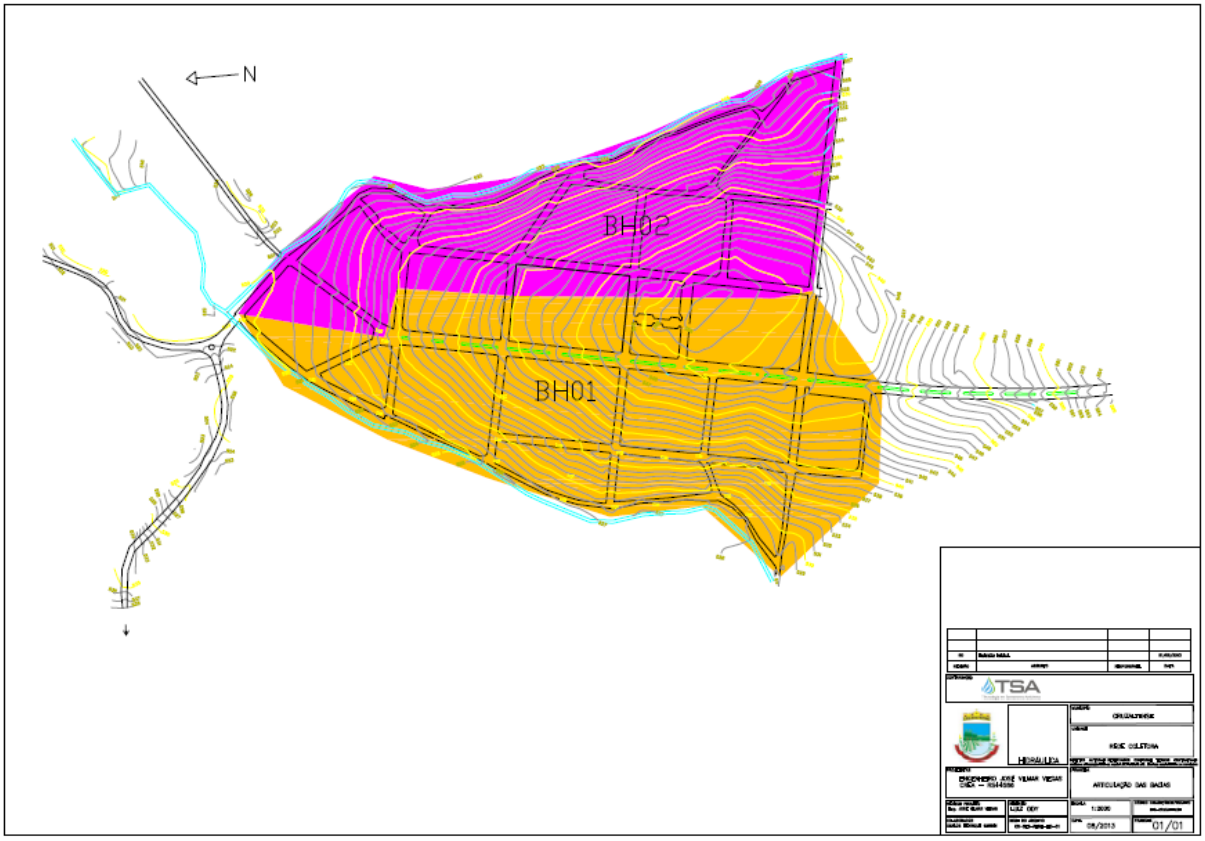
- A operação das caixas limitadoras e de aprisionamento de gases frequentemente apresenta problemas de manutenção gerando liberação de gases em desacordo com as normas ambientais;

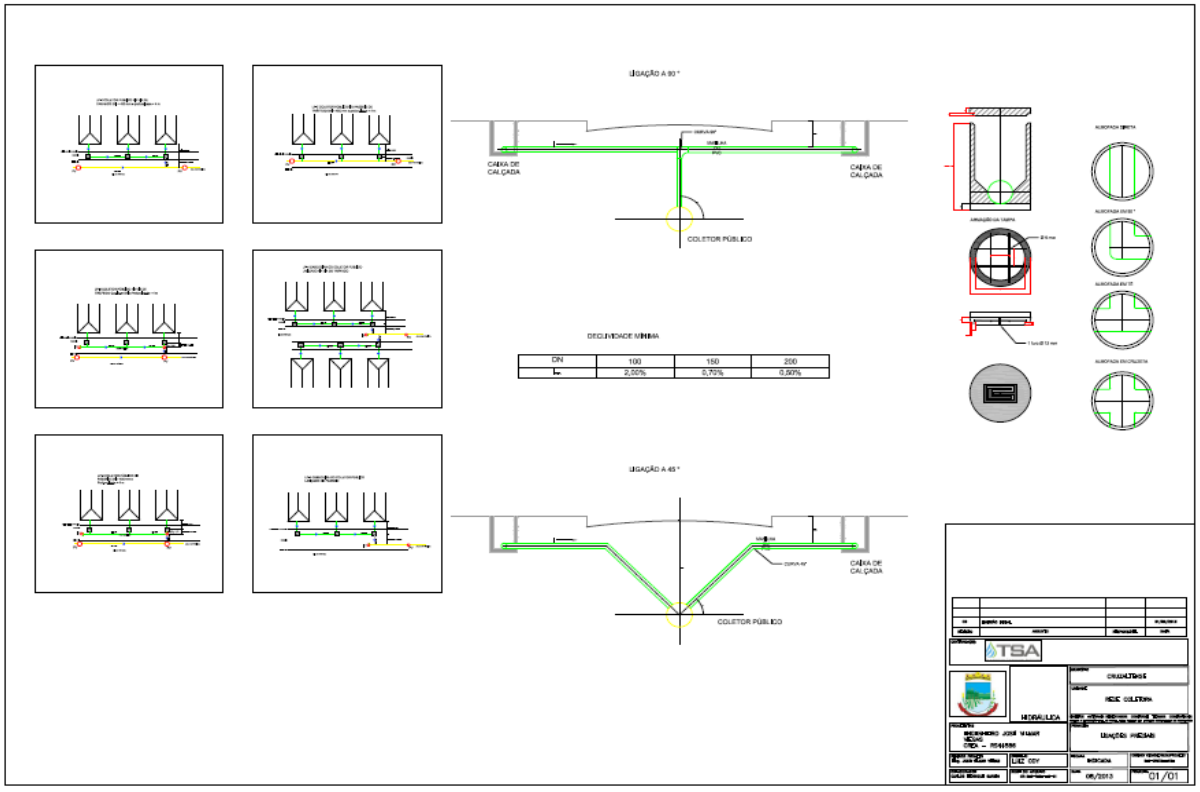
- Os diâmetros dos coletores de esgotos são menores em relação aos de drenagem (sistemas misto e unitário) onde no sistema de separador absoluto 85% da rede é de DN 150 mm no sistema misto os diâmetros mínimos são de DN 300 mm aumentando o custo de implantação;

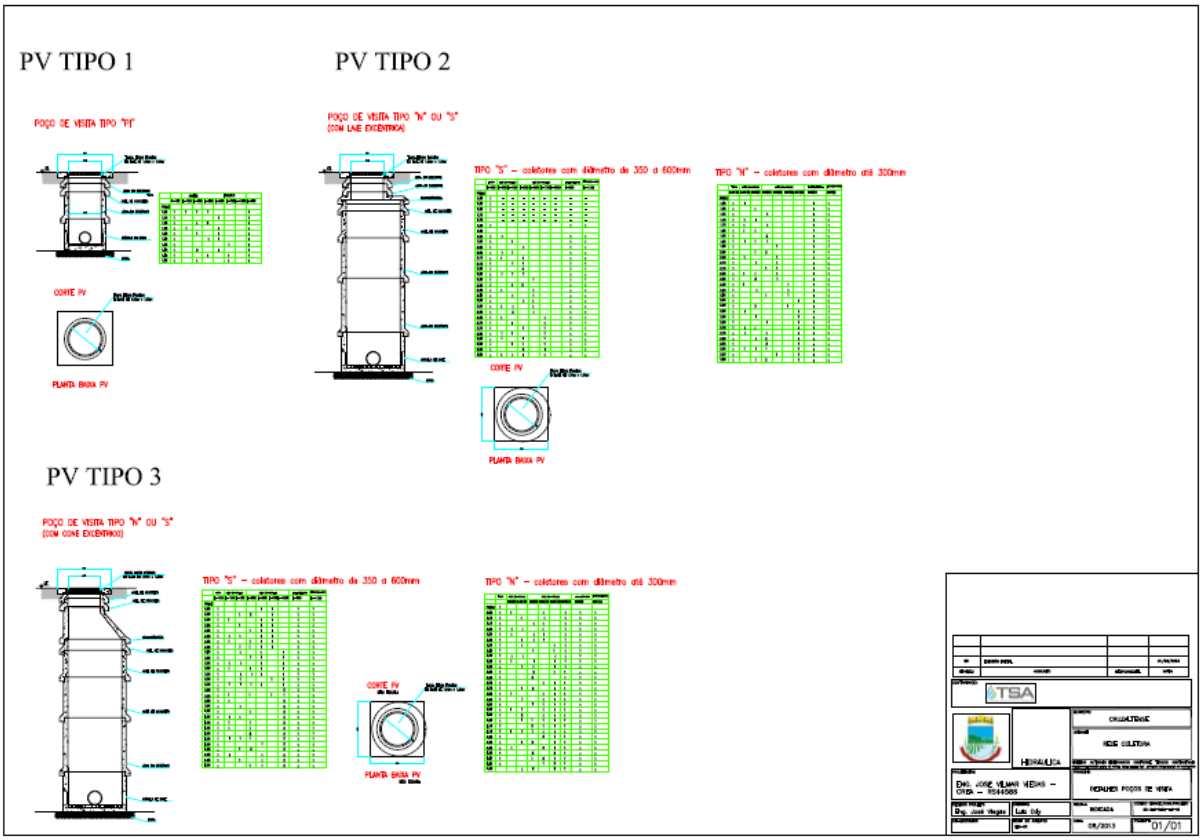
- Regulamentação dos organismos de financiamento do setor que exigem o **" sistema de separador absoluto"** em função das melhores condições operacionais e ambientais definindo um padrão nacional para a rede coletora;

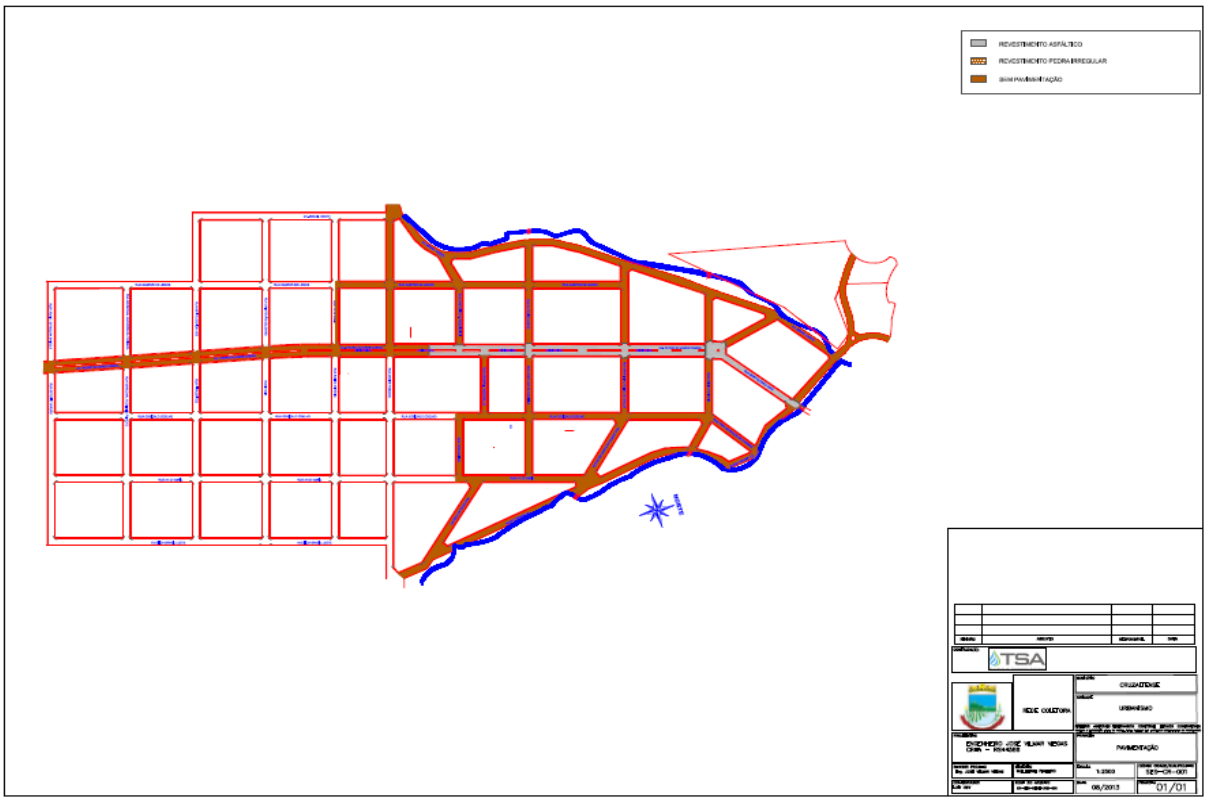

CONVENÇÕES
TSA
01/01

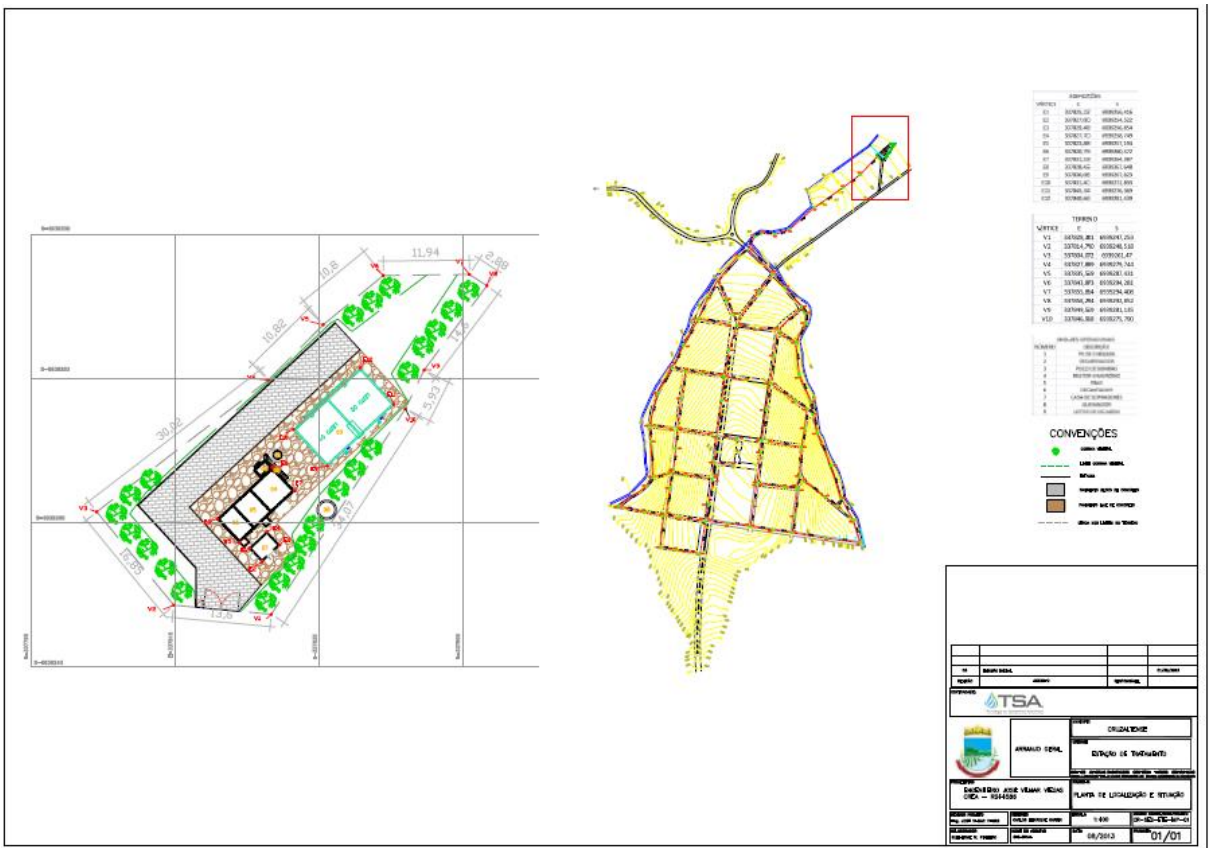

CONVENÇÕES
REDE COLETORA
RUAS
PV
PL
RIO E SANGAS
TSA
01/01

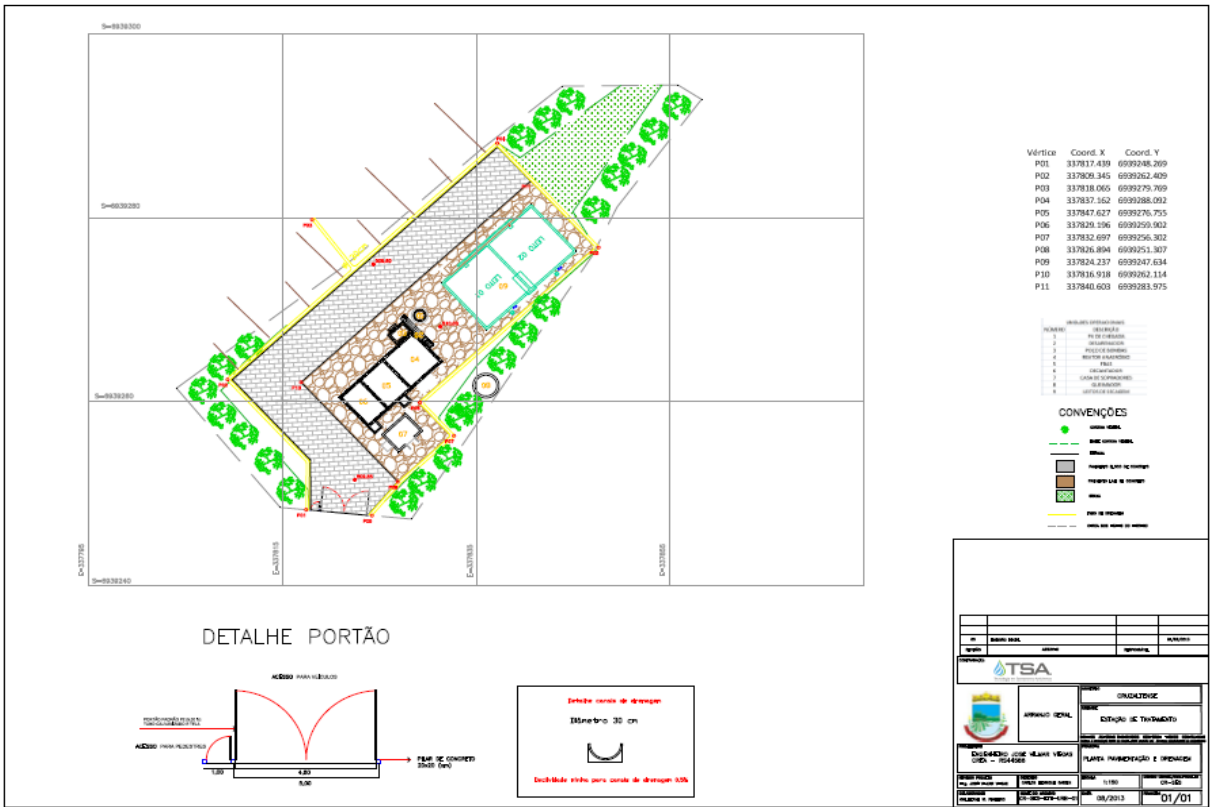

N
BH02
BH01
TSA
HIDRÁULICA
01/01


LIGAÇÃO A 90°
CAIXA DE CALÇADA
CAIXA DE CALÇADA
COLETOR PÚBLICO
DECLIVIDADE MÍNIMA
DN
100
150
200
2,00%
0,70%
0,50%
LIGAÇÃO A 45°
CAIXA DE CALÇADA
COLETOR PÚBLICO
TSA
HIDRÁULICA
01/01


PV TIPO 1
PV TIPO 2
PV TIPO 3
CORTE PV
PLANTA BAIXA PV
TSA
CRUZALTENSE
REDE COLETORA
HIDRÁULICA
01/01


REVESTIMENTO ASFÁLTICO
REVESTIMENTO PEDRA IRREGULAR
SEM PAVIMENTAÇÃO
TSA
CRUZALTENSE
REDE COLETORA
URBANISMO
PAVIMENTAÇÃO
01/01


CONVENÇÕES
TSA
CRUZALTENSE
ARNALDO SERAL
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO
08/2013
01/01


Vértice Coord. X Coord. Y
P01 337817.439 6939248.269
P02 337809.345 6939262.409
P03 337818.065 6939279.769
P04 337837.162 6939288.092
P05 337847.627 6939276.755
P06 337829.196 6939259.002
P07 337832.697 6939256.302
P08 337826.894 6939251.307
P09 337824.237 6939247.634
P10 337816.918 6939262.114
P11 337840.603 6939283.975
CONVENÇÕES
DETALHE PORTÃO
TSA
CRUZALTENSE
ARNALDO SERAL
08/2013
01/01

9.4.3. Objetivos e Metas

A partir do estabelecido no diagnóstico, faz-se necessária a adoção de metas para alcançar progressivamente a universalização dos serviços de saneamento, conforme estabelecido pela Lei Federal nº 11.445/07. A Tabela 19 apresenta os Objetivos Específicos e indicadores para o Sistema de Esgotamento Sanitário, bem como metas a serem adotadas.

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Indicador de Avaliação	Metas		
			Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Universalização do acesso a sistemas individuais ou coletivos de manejo de efluentes que assegurem a saúde pública e a salubridade ambiental.	Garantir a universalização do acesso a redes de coleta seguidas de tratamento de esgotos ou a sistemas individuais tecnicamente adequados.	**-Indicador Urbano e Rural de adequação do sistema de esgotamento sanitário**	**20%**	**60%**	**100%**
	Cobertura da rede coletora de efluente sanitário no perímetro urbano	**-Indicador CRES**	**-**	**50%**	**100%**
	Promover tratamento e disposição final adequada em 100% do esgoto coletado.	**- Indicador de tratamento de esgoto**	**-**	**60%**	**100%**
	Estabelecer o equilíbrio econômico e financeiro, garantindo a sustentabilidade econômica dos serviços de coleta e de tratamento de esgotos.	**- Indicador de Desempenho Financeiro**	**-**	**50%**	**100%**

Tabela 19. Objetivos e Meta para o Sistema de Esgotamento Sanitário

9.4.4. Indicadores de Avaliação dos Objetivos Específicos

Indicadores de Avaliação	Fórmula
Indicador Urbano e Rural de Adequação de Sistema de Esgoto	População urbana + rural atendida com SES adequado X 100 População Total
Indicador CRES	Economias residenciais ativas X 100 Economias residenciais da área de prestação
Indicador de Tratamento de Esgoto	Volume de esgoto tratado X 100 Volume de esgoto coletado
Indicador de Desempenho Financeiro	Receita Operacional Bruta Despesas com Serviços

Tabela 20. Indicadores de avaliação para a universalização do Esgotamento Sanitário

9.4.5. Programas e Ações

Programas	Ações	Executor	Prazo	Estimativa de Investimentos
Programa de sistema coletivo de tratamento de esgotos no perímetro urbano	**Licenciamento ambiental**: projeto de licenciamento ambiental (LI) da ETE e rede coletora junto aos órgãos competentes.	Prefeitura Municipal	Curto (até 2018)	R$ 20.000,00
	Obras de instalação da ETE e Rede Coletora: esta ação consiste progressivamente nas obras físicas de implantação da estação de tratamento de esgoto e nas obras físicas de implantação das etapas da rede de coleta de esgoto e ligações prediais.		Médio (até 2026)	R$ 2.342.190,94
Programa de adequação de sistemas individuais de esgoto na zona urbana e rural	**Acompanhamento periódico da implantação e readequação das melhorias urbanas:** esta ação consiste na fiscalização e exigência de adequação técnica dos sistemas individuais de esgotamento sanitário nas edificações.		Curto (até 2018) e contínuo	Sem custos (servidores públicos)
	Acompanhamento periódico do programa de readequação dos sistemas individuais de esgoto sanitário na zona rural: esta ação consiste na fiscalização e exigência de adequação técnica dos sistemas individuais de esgotamento sanitário nas edificações.		Curto (até 2018) e contínuo	Sem custos (servidores públicos e EMATER)
	Limpeza periódica das fossas sépticas: o bom funcionamento de sistemas individuais de esgotamento sanitário, notadamente dos sistemas de fossa séptica, depende diretamente de sua manutenção e		Médio (até 2020)	Sem custos (valores dispendidos pelos usuários)

	limpeza periódica, sendo necessário o controle sobre a limpeza periódica destes sistemas através de coletores terceirizados ou públicos.			
	Monitoramento dos recursos hídricos e solo da área urbana: realização de coletas periódicas em montante e jusante das sangas que passam na porção leste e oeste do perímetro urbano e da sanga creoula, bem como coletas de solo, encaminhando a laboratórios especializados para verificar o grau de contaminação por despejos de esgotamento sanitário		Curto (até 2018) e contínuo	R$ 3.000,00 (anuais)
Programa de sustentabilidade econômico financeira	**Criação de taxa de coleta e tratamento:** regulamentação através de legislação municipal visando operacionalizar os custos do sistema com coleta, seja por rede coletora ou coleta individual através de limpeza de fossas, com destinação adequada do lodo.		Médio (até 2020) e contínuo	Sem custos
Total de Investimentos – 20 anos				R$ 2.422.190,94

Tabela 21. Programas e Ações para o Sistema de Esgotamento Sanitário

O município de Cruzaltense se obriga a captar, aplicar e gerir os recursos financeiros necessários à prestação dos serviços, contudo, para os investimentos previstos a obras de instalação de ETE e rede coletora no perímetro urbano, no montante de R$ 2.342.190,94 - o poder público só terá condições de realização das referidas obras posterior a liberação dos recursos financeiros do Governo Federal, através do Ministério da Saúde – FUNASA - PAC 2.

9.4.6. Ações para Emergências e Contingências

O denominado Plano de Contingência frente a situações de emergência busca caracterizar as estruturas disponíveis e estabelecer as formas de atuação da operadora em exercício, tanto em caráter preventivo como corretivo, procurando elevar o grau de segurança e a continuidade operacional das instalações relacionadas aos serviços de esgotamento sanitário no município de Cruzaltense.

Atualmente, no município as formas de tratamento são principalmente por soluções individuais de esgotamento sanitário, de forma que as ocorrências mais comuns tratam-se de entupimento e saturação destes sistemas. Estas ocorrências são resolvidas com o

auxílio de equipamentos limpa-fossas e orientação sobre a correta manutenção destes sistemas.

Com a implantação da rede de coleta de esgotos e Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) prevista para os próximos anos, novos riscos de situações de emergência surgem, devido à maior complexidade destes sistemas.

Problema	Causas	Ações	Medidas Preventivas
Extravasamento de esgoto	Avaria de equipamentos do Sistema de Esgotamento Sanitário Rompimento de tubulações da rede de coleta de esgoto Interrupção no fornecimento de energia elétrica Obstrução da rede por disposição de resíduos Ligação pluvial na rede de esgotos, excedendo a vazão de projeto Ações de vandalismo	1. Comunicação às autoridades e órgãos competentes: defesa civil, brigada militar, etc 2. Sinalizar e isolar áreas de vazamento 3. Acionamento de equipamentos limpa-fossa para recolher o esgoto extravasado, quando necessário 4. Acionamento de geradores de energia, quando necessário	a) Instalar tanque de acumulação de esgoto extravasado b) Aquisição ou terceirização de equipamentos limpa-fossa para coleta de esgoto extravasado c) Orientar a população a não ligar a rede pluvial na tubulação de esgoto
Explosões em poços de visitas, corrosão coletores tronco	Gases resultantes da decomposição do efluente	1. Promover Limpezas periódicas 2. Promover ventilação adequada	
Paralisação da ETE	Avaria de equipamentos da ETE Rompimento de tubulações da ETE Interrupção no fornecimento de energia elétrica Ações de vandalismo	1. Comunicação às autoridades e órgãos competentes: defesa civil, brigada militar, etc 2. Acionamento de equipamentos limpa-fossa para recolher o esgoto extravasado, quando necessário 3. Acionamento de geradores de energia, quando necessário	

Tabela 22. Ações de Emergência e Contingência para o Esgotamento Sanitário

9.5. SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM

9.5.1. Situação Atual

A Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas é um conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

A administração do sistema de drenagem no município de Cruzaltense é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, não existindo um departamento específico. Importante ressaltar que o município trabalha com medidas corretivas no que tange ao sistema de drenagem. De acordo com a Prefeitura Municipal, não há limpeza das tubulações de micro drenagem, bueiros, de margens de canais e cursos de água, manutenção de revestimentos de canais, desassoreamento de córregos, rios, canais e reservatórios, ou ainda verificação e correção de conexões de esgoto sanitário na rede de drenagem pluvial, entre outros de forma preventiva.

A Prefeitura Municipal de Cruzaltense não possui estudos e/ou projetos relacionados à drenagem e manejo de águas pluviais na área urbana.

Existem redes de drenagem pluvial nas ruas da cidade de Cruzaltense, porém, a rede de drenagem pluvial está implantada somente na parte pavimentada com a captação das águas escoadas pelas bocas de lobo.

Foto 6. Vistas de bocas de lobo instaladas no perímetro urbano

Para o município de Cruzaltense, o sistema de drenagem possui estreita relação com a planialtimetria da área da sede, que favorece o escoamento das águas por gravidade.

Ocorre na porção norte da sede o ponto de estrangulamento da vazão das sangas que escoam no perímetro urbano, ocasionando alagamentos quando ocorrem chuvas torrenciais em excesso.

Foto 7. Vista parcial área de alagamentos - sede

Na porção leste do município, há construções de residências as margens da Vertente Baccin, estas sendo afetadas quando da ocorrência de enchentes.

Foto 8. Vista parcial área de alagamentos com casas atingidas – sede

9.5.2. Prognósticos

Propostas de soluções estão sendo estudadas, visando sanar os alagamentos provocados por chuvas torrenciais nas sangas que escoam no perímetro urbano, afluentes da sanga Creoula.

A administração municipal de Cruzaltense, juntamente com a Defesa Civil do município está promovendo ações de prevenção de desastres e de preparação para emergências, causadas por fatores naturais, e dentro desse planejamento está o desassoreamento e abertura do canal destas sangas, desde a entrada na área urbana até o local onde as mesmas deságuam. Outras ações futuras, como o licenciamento de uma área para loteamento social, visando reassentar os moradores residentes as margens da Vertente Baccin, estão sendo encaminhados pelo Poder Público, com intuito de solucionar os problemas de desabrigados do perímetro urbano.

9.5.3. Objetivos e Metas

A Tabela 23 apresenta os Objetivos Específico e indicadores para o Sistema de Manejo e Drenagem Pluvial Urbana, bem como metas a serem adotadas.

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Indicador de Avaliação	Metas		
			Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Minimização dos riscos e prejuízos humanos, materiais e ambientais de inundações e de eventos hidrológicos extremos.	**Controle da microdrenagem e macrodrenagem**: implementação de medidas no sentido de controlar as cheias nos cursos principais das bacias elementares do município e em pontos localizados na área urbana.	- Indicador de Cobertura do Sistema de Microdrenagem - Indicador de Eficiência do Sistema de Macrodrenagem	**80%**	**90%**	**100%**

Tabela 23. Objetivos e Meta para o Sistema de Drenagem de Águas Pluviais Urbanas

9.5.4. Indicadores de Avaliação dos Objetivos Específicos

Indicadores de Avaliação	Fórmula
Indicador de Cobertura do Sistema de Microdrenagem	Extensão de vias urbanas com microdrenagem X 100 Total de extensão de vias urbanas pavimentadas
Indicador de Eficiência do Sistema de Macrodrenagem	Número de casas atingidas X 100 Casas atingidas em inundação anterior

Tabela 24. Indicadores de avaliação

9.5.5. Programas e Ações

Programas	Ações	Executor	Prazo	Estimativa de Investimentos
Programa de intervenções de microdrenagem e macrodrenagem	**Licenciamento Ambiental:** esta ação consiste na elaboração e encaminhamento de licenciamento ambiental: serviços de limpeza, desassoreamento e abertura de canal.	Prefeitura Municipal	Curto (até 2018)	R$ 20.000,00
	Implantação das melhorias: esta ação consiste na execução dos prognósticos propostos (serviço de limpeza, desassoreamento e abertura do canal)		Médio (até 2022)	R$ 80.000,00
Programa de adequação das áreas de risco	**Estabelecimento de zoneamento:** com restrições à ocupação conforme o risco de inundação.		Curto (até 2018)	Sem custos (servidores públicos)
Total de Investimentos – 20 anos				R$ 100.000,00

Tabela 25. Programas e Ações para o Sistema de Drenagem Pluvial Urbana

O município de Cruzaltense se obriga a captar, aplicar e gerir os recursos financeiros necessários às ações propostas, através de recursos próprios que serão alocados no orçamento municipal.

9.5.6. Ações para Emergências e Contingências

As situações emergenciais que podem ocorrer nos sistemas de micro e macrodrenagem estão relacionadas sobretudo com a ocorrência de eventos hidrológicos extremos, ocasionando enchentes e alagamentos.

Problema	Causas	Ações	Medidas Preventivas
Problemas em microdrenagem e macrodrenagem	- Enchentes ocasionadas por chuvas torrenciais - Quedas de postes de energia elétrica, pontes e pontilhões	1. Comunicação às autoridades e órgãos competentes: defesa civil, brigada militar, etc 2. Sinalizar e isolar áreas de perigo 3. Mobilização dos servidores públicos municipal no atendimento às demandas 4. Atuação jurídico-institucional nos decretos de situação de emergência e calamidade pública 5. Ações administrativas de obtenção de recursos junto aos governos estadual e federal, contratações emergenciais de empresas prestadoras de serviços	a) Estruturação da Defesa Civil (barcos, lonas, EPIs, equipamentos primeiros socorros...) b) Elaboração de um sistema de ALERTA, visando sua utilização oficial, quando, houver certeza de algum acontecimento calamitoso
	- População desabrigada, atingida por cheias	1. Disponibilizar Centro Esportivo do Município para abrigar a população atingida 2. Disponibillizar agasalhos e alimentação aos desabrigados	

Tabela 26. Ações de Emergência e Contingência para o Sistema de Drenagem Pluvial Urbano

9.6. SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

9.6.1. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

A Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos trouxe uma nova fase para o gerenciamento dos resíduos no Brasil, dispondo sobre princípios, objetivos e diretrizes para a gestão integrada, bem como a responsabilidade dos geradores e do poder público.

A limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos integram a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007), onde o conjunto de serviços, infraestruturas, instalações operacionais e ações socioeconômicas têm por objetivo alcançar a salubridade ambiental, proteger e melhorar a qualidade de vida urbana e rural.

Aos municípios competem os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a organização e a prestação direta ou indireta destes serviços, devendo implementar a coleta seletiva como instrumento para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Caso o resíduo não tenha um tratamento adequado, poderá acarretar sérios danos ao meio ambiente, entre eles a poluição do solo, alterando suas características físico-químicas que representará uma séria ameaça à saúde pública tornando este ambiente propício ao desenvolvimento de transmissores de doenças, além do visual degradante associado aos montes de lixo.

A gestão municipal dos resíduos sólidos mostra-se necessária para viabilizar a destinação correta a qualquer resíduo, prevenir e controlar doenças a eles relacionadas e para proteção ao meio ambiente.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Cruzaltense integra o Plano Municipal de Saneamento Básico, contemplando o diagnóstico da situação atual, prognóstico, programas, metas e ações, tendo como fundamento a Lei Federal 11.445/2007, o Decreto Federal nº 7.217/2010, a Lei Federal nº 12.305/2010, o Decreto Federal nº 7.404/2010.

O plano teve como objeto de estudo as atividades de gerenciamento de resíduos sólidos e limpeza urbana contemplando a área urbana e rural do município.

9.6.2. Situação Atual

A Constituição Federal dispõe sobre a competência dos municípios em "organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, que tem caráter essencial". O que define e caracteriza o "interesse local" é a predominância do interesse do Município sobre os interesses do Estado ou da União. No que tange aos municípios, portanto, encontram-se sob a competência dos mesmos os serviços públicos essenciais, de interesse predominantemente local e, entre esses, os serviços de limpeza urbana.

Com o crescimento das cidades, o desafio da limpeza urbana não consiste apenas em remover o lixo de logradouros e edificações, mas, principalmente, em dar um destino final adequado aos resíduos coletados.

Essa questão merece atenção porque, ao realizar a coleta de lixo de forma ineficiente, a prefeitura é pressionada pela população para melhorar a qualidade do serviço, pois se trata de uma operação totalmente visível aos olhos da população.

A questão do destino final de parte dos resíduos sólidos no município de Cruzaltense reflete o cenário clássico observado em todo o País.

9.6.2.1. Serviços de Resíduos Sólidos Urbanos – Coleta Seletiva

A coleta seletiva é uma das atividades fundamentais de um plano de gestão integrada de resíduos. Atualmente, no município de Cruzaltense, o serviço de coleta de resíduos domésticos e comercias (coleta seletiva) atende toda a área urbana e, bimestralmente, localidades rurais, através da coleta de resíduos inorgânicos.

Para elucidar estes aspectos, a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008, realizada no Rio Grande do Sul (IBGE), neste componente: Manejo de Resíduos Sólidos aponta o número de municípios com serviço de coleta seletiva.

Neste contexto, o município de Cruzaltense também está identificado, conforme demonstrado na figura abaixo:

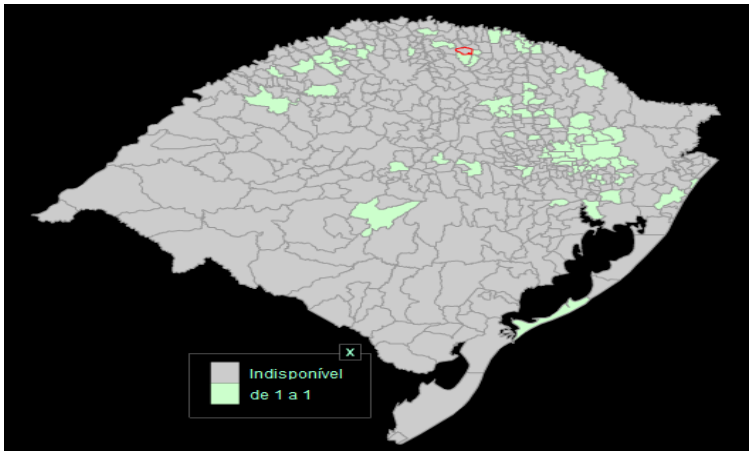


Figura 38. Mapa do Rio Grande do Sul – Municípios com Coleta Seletiva
Fonte: IBGE, 2011

O município de Cruzaltense conta com a coleta seletiva e transporte realizados por servidores do município, devidamente licenciada a atividade de transporte junto a FEPAM, através da Declaração de Isenção de Licenciamento nº 00532/2011, com vigência por tempo indeterminado. A Central de Triagem e Compostagem de RSU com Estação de Transbordo é terceirizada, através do Contrato nº 055/2013, pagando dos cofres do Município pelos serviços mensais o valor de R$ 5.570,00, de responsabilidade da empresa JULIANO WIETZYCOSKI – ME, localizada no município de Paulo Bento/RS, distante 25 km da cidade de Cruzaltense. Analisando o site da FEPAM, constata-se que a referida empresa, está com Licença de Operação nº 04789/2013, vigente até 18.09.2015. Esta empresa realiza a triagem do lixo inorgânico e compostagem do lixo orgânico de todos os resíduos sólidos domiciliares e comerciais do município, após é destinado os rejeitos da matéria inorgânica e orgânica para o aterro sanitário, devidamente licenciada a atividade de transporte junto a FEPAM, através da Declaração de Isenção de Licenciamento nº 00059/2010, com vigência por tempo indeterminado, bem como, o aterro sanitário pertencente a empresa SIL SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA, estando a empresa com atividades irregulares perante a legislação ambiental. O aterro sanitário está localizado no município de Minas do Leão/RS, aproximadamente 80 quilômetros de Porto Alegre/RS, em uma área total de 500 hectares, dos quais cerca de 73 hectares estão sendo utilizados na operação. Com uma capacidade total para receber 25 milhões de toneladas de resíduos, o aterro tem uma vida útil estimada em 23 anos.

A quantidade de lixo urbano gerado no município é de aproximadamente 20.000 Kg/mês. Sendo, 8.700 Kg de lixo inorgânico, como plásticos, vidros, latas, entre outros, e 11.300 Kg de lixo orgânico.

A rota e frequência de coleta foram definidas pela Prefeitura Municipal. Um único caminhão caçamba realiza a coleta de resíduos de todo o município, juntamente com uma equipe de servidores nos turno da manhã das segundas e sextas-feiras, das 07:00 às 11:00 horas, e o chamado turno extra que ocorre em dias pré-determinados nas localidades do interior do município.

As frequências de coleta de resíduos estão elucidadas abaixo:

Calendário da Coleta dos Resíduos Sólidos - Orgânico e Reciclável						
Local/Dias da Semana		*Segunda-Feira*	*Terça-Feira*	*Quarta-Feira*	*Quinta-Feira*	*Sexta-Feira*
Área Urbana	**Centro**	**Reciclável/ Orgânico**	-	-	-	**Reciclável/ Orgânico**
Área Rural	**Todas as Localidades**	**Somente Reciclável Coleta Bimestral**				

Tabela 27. Frequência de Coleta Seletiva de RSU
Fonte: Prefeitura Municipal de Cruzaltense, 2014

Figura 39. Itinerário de Coleta no Perímetro Urbano
Fonte: Secretaria Municipal de Obras Públicas e Urbanismo, 2014.

No município, os resíduos sólidos urbanos não estão sendo pesados, nem caracterizados, quando da realização das coletas. Nesse sentido, realizou-se o processo simplificado de caracterização física dos resíduos. Essa caracterização não foi realizada de forma minuciosa, porém, se pode observar as quantidades por tipos de resíduos.

Ressalta-se que uma caracterização minuciosa dos resíduos sólidos urbanos está inserida como uma das ações, e irá auxiliar no dimensionamento dos serviços.

Para o processo simplificado de caracterização física dos resíduos sólidos domésticos foram obtidas amostras dos resíduos coletados pelo serviço de limpeza e coleta urbana do município a fim de conseguir resultados que aproximam o máximo possível da realidade.

Todo o processo de separação iniciou-se com a abertura de todas as sacolas, através de um processo de triagem, na central de triagem terceirizado pela Prefeitura Municipal. O processo consistia em separar os lixos recicláveis dos rejeitos. Os catadores despejaram todo o lixo das sacolas, e separaram os recicláveis da matéria orgânica.

Cada tipo de resíduo, devidamente separado, foi pesado, sendo que os rejeitos também foram pesados.

Resíduos Total (Reciclados e Rejeitos = 305,00Kg)	**Composição (%)**
Papel/papelão	11,6%
Plásticos	13,8%
Vidro	6,8%
Matéria Orgânica + Rejeitos	59,5%
Latas	6,9%
Borracha	1,4%

Tabela 28. Composição dos Resíduos Sólidos em Cruzaltense

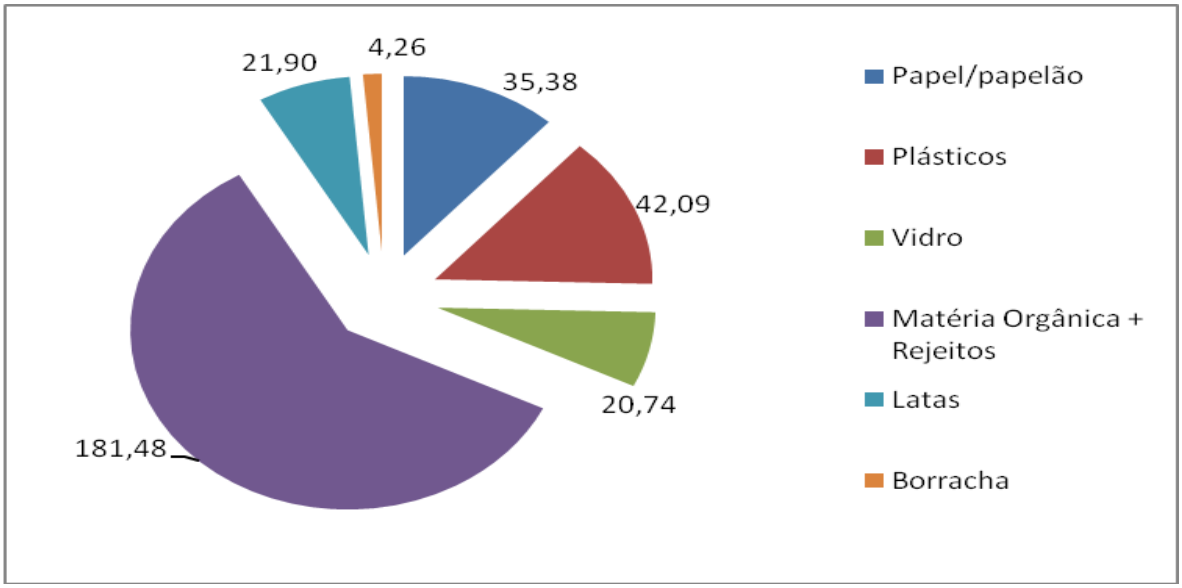


Gráfico 1. Peso (Kg) de Resíduos Sólidos

No município de Cruzaltense, os resíduos domésticos e comerciais costumeiramente ficam acondicionados em sacos plásticos e dispostos em lixeiras em frente às residências ou comércio, conforme ilustrado na fotografia abaixo.

Foto 9. Vista de locais de acondicionamento de lixo doméstico

Durante visita a campo, verificou-se que em alguns locais ocorre à disposição de resíduos de maneira incorreta, devido à inexistência de lixeiras ou simplesmente fora das lixeiras existentes.

Foto 10. Levantamento fotográfico de locais com disposição de RSU incorretos

No centro da cidade e nas praças centrais, encontram-se lixeiras dispostas em pontos estratégicos, onde ocorre a maior circulação de pessoas.

Foto 11. Levantamento fotográfico de lixeiras dispostas no centro do município

Para o transporte dos resíduos domésticos, a Prefeitura dispõe de caminhão caçamba, com capacidade de 7 toneladas. Após coleta no perímetro urbano, o caminhão é devidamente fechado para o transporte até a Central de Triagem no município de Paulo Bento.

Foto 12. Vista do caminhão caçamba de coleta seletiva

Verificou-se também que, durante visita a campo, os funcionários responsáveis pela coleta de resíduos não apresentavam os EPI's – Equipamentos de Proteção Individual necessários, como por exemplo: luvas, uniforme completo refletivo, calçado antiderrapante, entre outros.

Foto 13. Vista dos servidores realizando a coleta seletiva

Na sequência, está apresentado levantamento fotográfico dos locais terceirizados: Central de Triagem com compostagem e do Aterro Sanitário, onde é realizado a disposição final adequada.

Foto 14. Levantamento fotográfico dos locais de tratamento e disposição final dos RSU

O município de Cruzaltense, por ser um município de pouco tempo de constituição, não possui nenhum local onde era realizado a disposição final de RSU, caracterizando alguma situação de passivo ambiental, sempre realizando o transporte aos aterros de municípios vizinhos, com contratos de terceirização para disposição final.

9.6.2.1.1. Catadores em Cruzaltense

Associados à questão dos resíduos sólidos também estão os catadores de materiais recicláveis, pessoas muito pobres que tiram dos resíduos dispostos nas ruas o sustento para suas vidas.

Assim como em outros municípios de pequeno porte da região do Alto Uruguai, Cruzaltense por ser um município tipicamente habitado por população economicamente com padrão razoável, e de atividade principalmente rural, ainda não possui catadores realizando informalmente o trabalho de coleta seletiva de resíduos recicláveis.

9.6.2.1.2. Cooperativas em Cruzaltense

No processo de valorização do "lixo" e, por conseguinte, da atividade de catação, é imprescindível garantir as condições de infraestrutura necessárias aos trabalhadores de forma a tornar o trabalho digno.

Assim, como não há a presença da atividade de catadores no município, não estão implantadas cooperativas no município.

9.6.2.2. Serviços de Limpeza Pública

A execução dos serviços de limpeza pública do município de Cruzaltense é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras Públicas, Habitação e Urbanismo, e ocorre por meio de administração direta.

Compete a esta secretaria todos os serviços desde a coleta até a destinação final de varrição das sarjetas e calçadas, limpeza e desobstrução de bocas de lobo, capina manual e mecanizada das vias públicas, roçagem dos terrenos públicos, poda de árvores, pintura dos meio-fio, lavagem de logradouros públicos, somando-se ainda a limpeza caracterizada pelo recolhimento dos resíduos de construção civil (entulhos), e dos resíduos verdes caracterizados pela capina e poda, que são dispostos ilegalmente na malha urbana.

De acordo com o levantamento realizado pelo município, através de estimativa do volume coletado de resíduos gerados pelos serviços de limpeza e coleta foi de

aproximadamente 15 (quinze) ton/mês, sendo que os resíduos de Cruzaltense são compostos da seguinte forma:

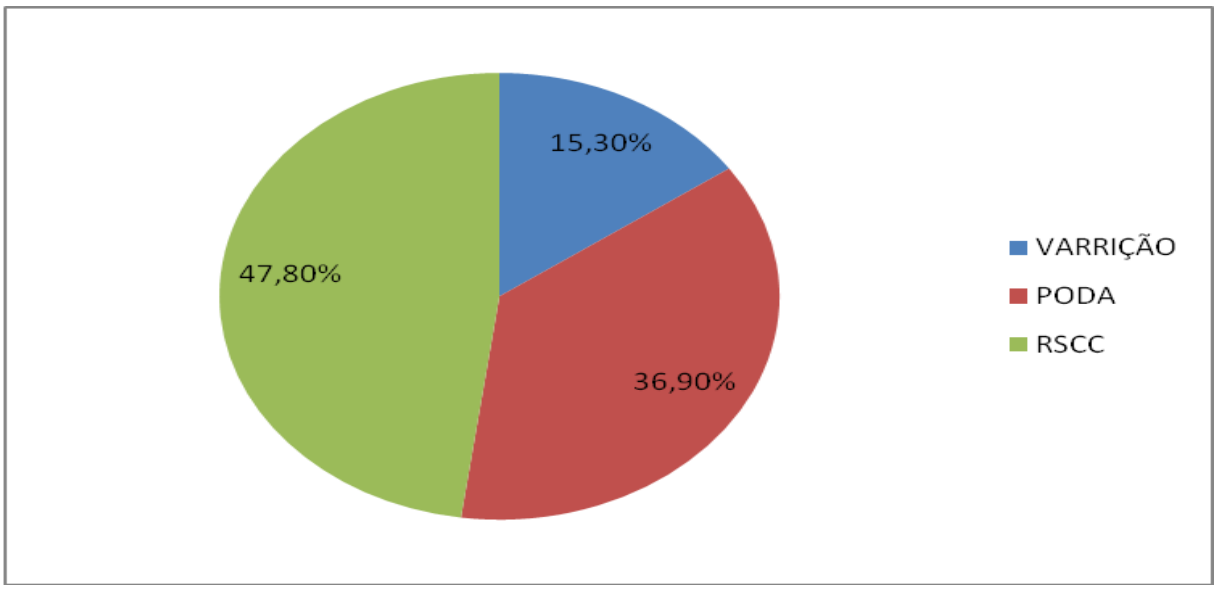


Gráfico 2. Porcentagem (%) de Resíduos de Limpeza Pública

Na análise feita, não foi possível fazer uma divisão criteriosa dos materiais e utensílios por equipe ou serviços, uma vez que todos ficam guardados no mesmo almoxarifado e são disponibilizados para as equipes no momento de realização de determinado serviço. Abaixo, é demonstrado na foto, o local do Almoxarifado do Setor de Limpeza e Obras.

Foto 15. Vista do material para varrição das vias públicas

9.6.2.2.1. Serviço de Varrição

Este serviço contempla a limpeza dos logradouros públicos. No serviço, realiza-se: o recolhimento de resíduos domiciliares espalhados na rua (não acondicionados), a varrição do passeio e da sarjeta no roteiro determinado, e o recolhimento de lixo das caixas coletoras.

Pelo levantamento de extensão de vias varridas, em função de todas as vias do município, sabe-se que o serviço de varrição abrange 100% das vias urbanas. Os serviços são executados de forma manual, com freqüência de varrição diária. O tipo de pavimentação das ruas é na grande maioria de poliédricos irregulares, com uma minoria de asfalto.

Os serviços são realizados por três (03) servidores municipais e cada um possui equipamentos auxiliares como: 01 vassoura, 01 carrinho de ferro com rodas de pneus e 01 pá.

Os servidores são divididos por ruas determinadas. O rendimento diário de vias varridas por servidor, conforme o planejamento é de média 1,5Km/dia, sendo a extensão média mensal de vias varridas de aproximadamente 90 km/mês ou aproximadamente 18 dias do perímetro urbano totalmente limpo.

Foto 16. Vista dos servidores realizando varrição das vias públicas urbana

O destino e disposição final dos resíduos de varrição são de forma irregular, em locais da zona rural do município, sem a realização de um tratamento adequado.

9.6.2.2.2. Serviço de Limpeza de Ralos e Bocas-de-lobo

No município, o serviço de limpeza de ralos e bocas-de-lobo ocorre juntamente do serviço de varrição, sendo a equipe responsável não apenas pela limpeza, mas também pela manutenção das caixas de ralo, caso as mesmas estejam entupidas ou danificadas.

A limpeza é realizada de forma manual, e são utilizados utensílios como: enxada, pás, chibancas, picaretas, alavanca e colher de pedreiro.

Os resíduos provenientes da limpeza de ralos e bocas-de-lobo também são destinados irregularmente juntamente com os resíduos de varrição.

Esses locais de bota-fora onde são realizados os despejos dos resíduos se tornaram um passivo ambiental.

9.6.2.2.3. Serviço de Capina e Raspagem

Os serviços de capina e raspagem correspondem à limpeza de terra, mato e ervas daninhas que se acumulam junto às sarjetas para garantir as condições adequadas de drenagem e evitar o mau aspecto das vias. Caracteriza também a limpeza de ervas daninhas da sarjeta e ao redor das árvores, canteiros e postes. Os serviços de roçagem são utilizados para a retirada de capim e mato ou outras vegetações em locais públicos.

Não há como calcular a extensão de áreas capinadas, consequentemente a cobertura dos serviços pode ser apenas estimado. Assim, estima-se que o serviço de capina é realizado em aproximadamente 70% do perímetro urbano do município.

Esses resíduos atualmente são dispostos em locais de bota-fora do município.

Os servidores também são responsáveis pela arborização e manutenção das áreas verdes municipais, abrangendo a Praça Central e jardinagem dos canteiros centrais.

Em relato feito com o responsável pela equipe, nota-se que a mesma é relativamente de um número reduzido de servidores em vista da quantidade de locais a serem

mantidos. Nesse sentido, nota-se a prioridade à praça e jardins centrais, onde o fluxo de pessoas é maior.

9.6.2.2.4. Serviços de Poda

Para este serviço também não houve possibilidade de se realizar um estudo de cobertura, estima-se que o serviço de poda é realizado em 75% da área urbana, compreendendo prioritariamente áreas centrais e comercial.

Muitas vezes, o proprietário do imóvel realiza a poda particularmente.

O serviço executado pela Prefeitura ocorre de forma manual. A frequência varia conforme a necessidade do serviço e espécies apropriadas até o momento, não há registros a respeito da rotina de execução da atividade.

A equipe dispõe de utensílios como facão e motosserra, e na maioria das vezes uma retroescavadeira juntamente com caminhão para auxiliar na coleta.

Esses resíduos coletados são dispostos em locais bota-fora do município sem nenhum tipo de controle, conforme demonstrado abaixo.

Foto 17. Vista do local de disposição irregular de resíduos de varrição, poda e capina

9.6.2.3. Resíduos de Serviços de Saúde

Verificou-se que o sistema de coleta, transporte e destinação final dos resíduos oriundos de serviços de saúde nos estabelecimentos públicos e privados do Município de Cruzaltense são realizados por empresa terceirizada.

A Prefeitura Municipal possui contrato nº 046/2014 com vigência até 31/03/2015, firmado com a empresa ATITUDE AMBIENTAL LTDA., portadora do CNPJ nº: 07.075.504/0001-10, devidamente licenciada ambientalmente pela FEPAM e Licença de Operação FEPAM nº 01597/2012 para Transporte Rodoviário de Resíduos Perigosos, com vigência até 04/04/2016. A empresa com sede na cidade de Dois Vizinhos – PR está com sua Licença de Operação suspensa pela IAP/PR para o tratamento de resíduos de saúde, através de esterilização, assim demonstrando irregularidade no tratamento e destino final desses resíduos.

A unidade de saúde é atendida com frequência de coleta quinzenalmente, sendo a quantidade mensal dos serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos de saúde produzidos na Unidade de Atendimento de Saúde de Cruzaltense de aproximadamente 1.000 L/mês, pagando a importância de R$ 800,00 mensais. Os resíduos são acondicionados em reservatórios de 200 litros e armazenadas em uma sala do local.

Foto 18. Vista do local de armazenamento provisório do RSS

Segundo levantamento da Prefeitura, a geração de resíduos neste estabelecimento não é regular. Considerando a coleta mensal destes resíduos, a média produzida é de 935 L/mês.

Para os estabelecimentos privados, fica a critério dos mesmos a escolha e contratação da empresa. As coletas são efetuadas periodicamente, conforme demanda (semanal, quinzenal ou mensalmente).

Os resíduos produzidos pelos empreendimentos privados de saúde são, em sua maior parte, resíduos comuns (lixo doméstico).

9.6.2.4. Resíduos Industriais e da Construção Civil

Como a cidade é de pequeno porte, e não há indústrias de grande porte na cidade, praticamente não existe lixo industrial. A coleta do lixo industrial não é atribuição do Serviço de Limpeza Urbana, o qual apenas recolhe pequenas quantidades de lixo não perigoso disposto em recipientes normais. A Prefeitura é responsável apenas pela orientação e fiscalização dos serviços.

Foto 19. Levantamento fotográfico locais de destinação dos RSCC

Da mesma forma, os resíduos de obras civis devem ser removidos pelos próprios geradores. Entretanto nem sempre estes resíduos são dispostos em lugares adequados. O que se vê com certa frequência são estes materiais dispostos em terrenos baldios, beira de vias de trânsito, calçadas, etc. As causas destes despejos inadequados são:

- desconhecimento ou inexistência de um local determinado pela Prefeitura para sua disposição; e,

- falta de fiscalização atuante e efetiva;

O presente plano objetiva trazer uma contribuição ao município, apresentando diretrizes básicas para elaboração e implantação do PGIRS, incluindo os resíduos da construção civil.

O fato de não possuir um aterro de inertes no município, e em municípios vizinhos, faz com que o município realize o destino final de forma inadequada, em locais de bota-fora, conforme levantamento fotográfico abaixo.

Foto 20. Levantamento fotográfico de locais de bota fora (inadequados) RSCC

9.6.2.5. Resíduos Funerários

Os resíduos produzidos pelos de serviços funerários, caracterizados por materiais comuns, como restos de flores e velas, são depositados em lixeiras distribuídas pelo cemitério. A coleta e destino final é realizado pela Prefeitura Municipal.

Os restos funerários, geralmente, são mantidos dentro dos jazigos ou lançados em um terreno baldio, no fundo do cemitério.

Foto 21. Levantamento fotográfico locais com resíduos do Cemitério Municipal

9.6.2.6. Resíduos Especiais

9.6.2.6.1. Pilhas e Baterias

Como diagnóstico da situação atual dos resíduos de pilhas e baterias, o município de Cruzaltense não apresenta programas específicos para a coleta de pilhas e baterias bem como não apresenta pontos de entrega voluntária.

Devido a essa deficiência, em conjunto com a falta de conscientização da população, os resíduos de pilhas e baterias do município são dispostos na coleta seletiva de resíduos domésticos, tendo por fim o aterro sanitário.

9.6.2.6.2. Lâmpadas Fluorescentes

Segundo informações obtidas pelos técnicos, verificou-se a falta de programas específicos para a coleta dos resíduos de lâmpadas fluorescentes, bem como a falta de pontos de entrega voluntária.

Até o momento, as lâmpadas estão armazenadas em local fechado, separadas dos outros resíduos.

As lâmpadas comuns são depositadas no lixo reciclável.

9.6.2.6.3. Óleos e Graxas

Os resíduos gerados na manutenção dos veículos públicos são armazenados em tambores na garagem da Prefeitura, e posteriormente são coletados por empresas terceirizadas.

Nos estabelecimentos privados, tais como postos de combustíveis, oficinas mecânicas, indústrias em geral e agricultores, os resíduos de óleos e graxas também são armazenados em tambores, e posteriormente coletados por empresas terceirizadas, as quais dão a destinação correta.

No caso das estopas, filtros e serragem contaminada com óleo e graxa, o processo de armazenamento ocorre da mesma forma, sendo coletado pela Prefeitura Municipal, porém não efetuando corretamente o destino final.

Para obter o Licenciamento Ambiental, os estabelecimentos de lavagem de automóveis são obrigados a instalar caixas separadoras e coletoras de óleos e graxas. A coleta é feita por empresa terceirizada.

9.6.2.6.4. Pneus

Os pneumáticos descartados pela Prefeitura, na manutenção dos veículos públicos, são armazenados na garagem da Prefeitura, onde permanecem até formarem uma quantia justificável para a entrega em pontos de coleta.

Nos estabelecimentos privados, a situação não é muito diversa. As borracharias estabelecidas no município também armazenam estes resíduos até que a quantidade justifique financeiramente o envio aos pontos de coleta. Alguns estabelecimentos, os pneus são devolvidos para a empresa que os fornecem, tendo como exemplo a empresa F. Vachileski, do município de Erechim/RS, que recolhe os pneus usados.

9.6.2.6.5. Embalagens de Agrotóxicos

A coleta de embalagens de agrotóxicos do município é realizada pela Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente e pelas empresas terceirizadas, anualmente.

Para conscientização dos agricultores, é feito divulgação da campanha através de rádio e distribuição de panfletos. As embalagens são coletadas nos locais de maior concentração de agricultores, mediante rota pré-estabelecida e são transportadas pela empresa Cimbalagem, do município de Passo Fundo-RS.

Estas embalagens são recolhidas independentes da cultura em que foi utilizada.

Seguem abaixo, as condições necessárias para a entrega das embalagens, segundo a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente:

• as embalagens devem ser tríplices lavadas e secas;

• devem estar classificadas, com vasilhames separados das embalagens em pó;

• as tampas devem estar separadas dos pacotes;

9.6.2.6.6. Resíduos de Mineração

A exploração mineral no município é incipiente. Se desconsiderarmos a utilização de água, explorada em poços tubulares profundos, restam apenas a existência e exploração de quatro pedreiras e uma cascalheira devidamente licenciadas ambientalmente junto aos órgãos competentes. Contudo observações preliminares apontam para inadequações no processo de recuperação ambiental no local de extração da lavra.

9.6.2.6.7. Resíduos Agrícolas

Com o aumento da produção de animais no Município de Cruzaltense, especialmente suínos, aves de corte e gado de leite, há a necessidade de desenvolver trabalhos na área de manejo de dejetos animais, visando fundamentalmente à diminuição da poluição ambiental e redução dos custos para implantação de lavouras (culturas anuais, e frutas) pelo uso dos dejetos como adubação orgânica.

Para atender a demanda de retirada e transporte dos dejetos da suinocultura a Prefeitura Municipal conta com tratores e tanques de distribuição de esterco. Os produtores rurais que necessitam do serviço de distribuição do esterco devem solicitá-lo a Secretaria Municipal de Agricultura. O custo depende das horas trabalhadas. Este custo é subsidiado para beneficiar o produtor. A distribuição é feita em áreas com topografia de no máximo 15%

de declividade. Quanto aos produtores que não tem onde distribuir o esterco, os mesmos repassam para aqueles que têm interesse.

A Secretaria Municipal de Agricultura promove em conjunto com o Escritório Municipal da ASCAR/EMATER, orientação técnica, para que os suinocultores construam esterqueiras, visando o não despejo dos dejetos junto aos rios e sangas.

Existe a necessidade da realização de um cadastro rural, com objetivo de coletar dados com vistas à minimização dos impactos ambientais gerados no interior do município.

9.6.2.6.8. Eletroeletrônicos

Os equipamentos eletroeletrônicos são todos aqueles aparelhos que usamos em casa e nas empresas, incluindo todos os componentes necessários para o seu funcionamento. Abrange desde pequenos eletrodomésticos aos mais diversos eletrônicos.

O município de Cruzaltense, não possui um ponto de coleta ou programa específico para o manejo desses resíduos, o que facilita a disposição inadequada desses resíduos e o amontoamento dessas sucatas dentro de casas e locais impróprios.

9.6.3. Prognósticos

Em decorrência da aprovação da Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Brasil vive uma fase importante quanto ao gerenciamento dos resíduos sólidos.

Através da elaboração do PMGIRS, Cruzaltense visa buscar soluções que sejam eficazes e dentro de uma política ambientalmente correta, com o objetivo de redução dos custos e diminuição do desperdício de matéria-prima.

As propostas apresentadas no PMGIRS de Cruzaltense tem como base o diagnóstico realizado, a partir do qual foi possível avaliar as reais condições em que se encontra o município em relação a geração dos seus resíduos sólidos.

O Plano de Resíduos Sólidos de Cruzaltense é entendido como um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que a administração municipal deverá desenvolver.

O gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos é, em síntese, o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final, levando em consideração as características das fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos.

Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deverá ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

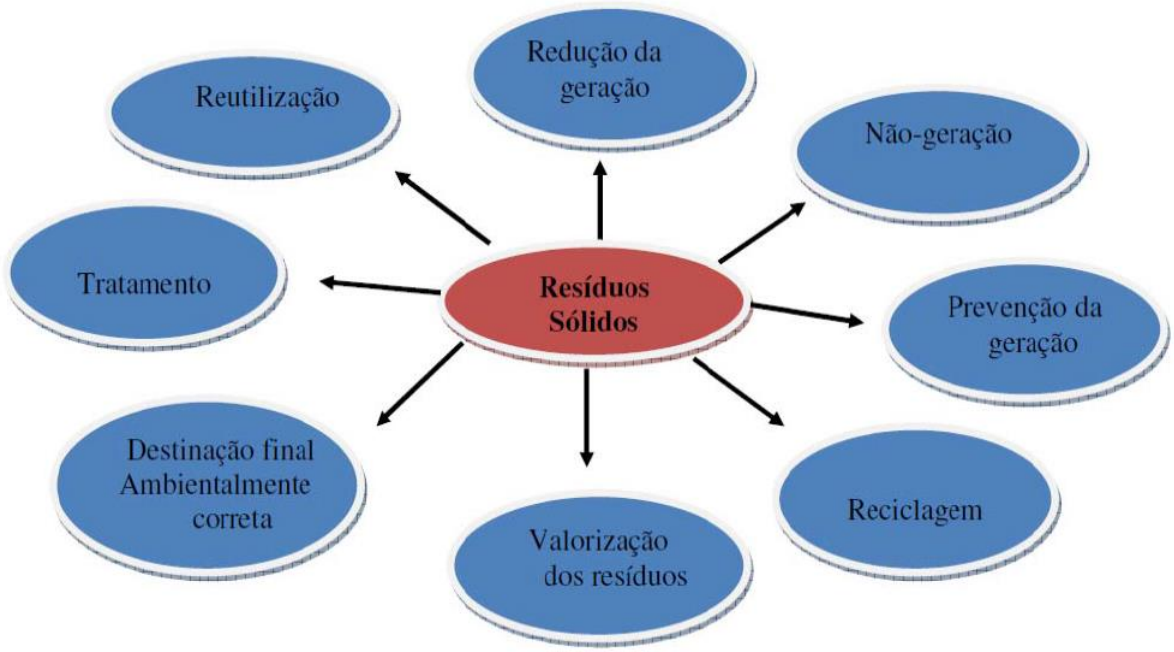


Figura 40. Etapas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Para que a implantação do PMGIRS no município de Cruzaltense seja bem sucedida, é imprescindível que as ações sejam realizadas de acordo com as orientações deste documento e do Plano de Resíduos Sólidos específico e que sejam discutidas e avaliadas de forma periódica pelos munícipes.

Cabe lembrar, que as ações são elaboradas de acordo com os conhecimentos técnicos existentes até a presente data, relativo à gestão dos resíduos sólidos, que, quando colocadas em prática, pode ser que nem todas apresentem o resultado esperado. Assim, faz-se necessário que as ideias passem por avaliação e melhoria continua por parte do órgão público municipal, com intuito de adaptá-las à situação prática.

O PMGIRS de Cruzaltense possui um horizonte de projeção de vinte anos, e sua periodicidade de revisão deve observar prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal, conforme estabelece a Lei nº 12.305/2010.

9.6.4. Ações e Metas

A proposição de metas, projetos e ações tem como escopo a melhoraria das condições dos serviços prestados à população, e deverá ser produto de uma análise integrada de todas as alternativas levantadas, que considere a possibilidade de otimizar o uso dos ativos existentes e a melhoria da eficiência operacional e gerencial na prestação dos serviços.

Analisou-se também a viabilidade técnica, verificando a solução mais adequada para o cenário local, considerando a tecnologia disponível no mercado e se há condições adequadas para implantá-la.

No aspecto ambiental, as alternativas aqui propostas estão em acordo com os princípios e normas ambientais, desde as normas gerais até aquelas aplicáveis localmente no município e região, levando-se em conta os prazos para licenciamento ambiental.

Por último, e não menos importante, no desenvolvimento do plano, também se avaliou os custos envolvidos em cada solução escolhida.

METAS, METAS ESPECÍFICAS E DEFINIÇÃO DE PROJETOS/AÇÃO						
Serviço	Meta	Meta específica	Nº	Ação / Projeto	Executor	Prazo
Institucional/Financeiro	Implantar órgão gestor de limpeza urbana abrangendo os serviços de coleta, transporte e destinação final dos RSU.	Análise e atualização da legislação vigente.	1	Analisar a legislação municipal de Resíduos Sólidos Urbanos	Prefeitura Municipal	Curto
		Modernização do modelo de gestão.	2	Criar regulamento dos serviços de coleta à destinação dos resíduos sólidos no município.		Curto
				Reavaliação do Plano Tarifário e do Sistema de cobrança/valores para o serviço de coleta e tratamento dos RSU, assim como		Médio

				multas/prazos.		
	Reverter o déficit corrente das operações de limpeza urbana para atingir o ponto de equilíbrio.	Reforçar a fiscalização e avaliação dos contratos de prestação de serviço relacionados aos RSU, RSSS. .	3.	Realizar análises dos contratos em vigor.		Curto
				Aferir e atualizar correções contratuais.		
		Analisar a vida útil dos equipamentos utilizados na limpeza urbana, planilha do consumo por ano, realizar análise do retorno de investimento da qualificação das máquinas, equipamentos e veículos à serviço da limpeza urbana.	4.	Recuperação, aquisição e ampliação das estruturas físicas e trocas de equipamentos, máquinas e veículos.		Médio
	Propor capacitação e melhorias de trabalho para o pessoal envolvido com os Resíduos Sólidos.	Treinamento e desenvolvimento do pessoal.	5.	Buscar parcerias para realização de palestras e treinamentos.		Emergencial
				Disponibilizar EPI's e EPC's - equipamento de proteção individual e coletivo.		
	Avaliação e projeto piloto das alternativas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos. Avaliar todas as alternativas, definindo a mais adequada para o município.	Sistema alternativo de tratamento/disposição dos RSU.	6.	Avaliar necessidades e especificidades do município contendo o método atual de disposição final dos resíduos sólidos, e característica dos resíduos sólidos municipais.		Curto
				Definir viabilidade de implantação dos potenciais alternativos de disposição e/ou tratamento dos resíduos sólidos municipais.		Médio
				Desenvolver projeto piloto para teste da alternativa escolhida.		Médio

Serviços de Varrição, Capina/raspagem e Poda de árvores	Otimização e expansão dos serviços	Implementar o serviço	7.	Elaborar novo planejamento do serviço de varrição, capina/raspagem e poda de árvores, contendo novos roteiros das vias a serem varridas com as respectivas extensões, e estudo de produtividade por pessoa/dia.	Secretaria de Administração e Finanças / Sec. de Obras Públicas, Habitação e Urbanismo	Curto
				Realizar aquisição de equipamentos e máquinas para beneficiar os resíduos.		Longo
Serviços de coleta seletiva	Melhorar os serviços de coleta seletiva	Qualificar os serviços de coleta seletiva	8.	Especificar e avaliar a produtividade e eficiência do serviço de coleta seletiva.	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente / Sec. de Obras e Urbanismo	Curto
				Realizar programa de coleta seletiva progressivo (resíduos secos e suas parcelas específicas).	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente / Sec. de Obras e Urbanismo	Médio
				Inserção de catadores e de cooperativas nas atividades de coleta e de reciclagem.	Secretaria de Assistência Social	Médio
				Implantar local para aterro sanitário - consórcio de municípios da região.	Gabinete Prefeito	Longo
Pontos de Entrega Voluntários	Incrementar a Coleta Seletiva de Aporte Voluntário - Pontos de Entrega de pequenos volumes.	Realizar estudo de aceitação e uso do PEV.	9.	Analisar a aceitação e uso do PEV pela sociedade, com implantação de 01 PEV piloto.	Sec. Obras Públicas e Urbanismo	Curto
		Implantar para população.		Implantação de 02 novos PEV's.		Médio
Coleta dos Resíduos Sólidos de	Adequar o sistema de gestão de	Implementar o Serviço de Gerenciamento	10	Listar atuais geradores, classificar e quantificar os RSSS	Sec. Saúde	Curto

Saúde	Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde.	dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde.	.	Implantar local adequado de armazenamento dos RSSS na Unidade Básica de Saúde.		Médio
Resíduos de Construção Civil	Implantar Gerenciam. de Resíduos da Construção Civil	Implantar Gerenciamento de resíduos provenientes da construção civil.	11.	Adquirir local e licenciar junto ao órgão competente uma área para beneficiamento e disposição dos RSCC inertes.	Gabinete Prefeito/ Sec. Meio Ambiente	Longo
				Realizar aquisição de equipamentos e máquinas para beneficiar os resíduos.		
Resíduos Especiais	Implantar Sistema de Logística Reversa	Realizar estudo de implantação dos serviços	12.	Adequar a Legislação Municipal para responsabilização e parcerias	Sec. Meio Ambiente	Curto
				Realizar Termos de responsabilização e parcerias com entes envolvidos		Médio
Educação Ambiental	Melhorar a qualidade do Serviço de Limpeza Urbana em conformidade com os aspectos social, ambiental, e de renda do município.	Criação de canal de comunicação entre Orgão Gestor RSU - Sociedade - Geradores, visando conscientização socio-ambiental e melhoria dos serviços	13.	Realizar pesquisa buscando conhecer o grau de satisfação do usuário / população.	Secretaria de Administração e Finanças	Curto
				Melhorar divulgação de horários e forma de acondicionamento na coleta seletiva.	Sec. Obras Públicas e Urbanismo	Curto
				Lançamento de uma campanha de sensibilização à população para as questões da saúde, vetores, poluição dos corpos hídricos.	Sec. de Saúde	Médio
				Desenvolvimento de programas de aproveitamentos dos materiais coletados para fins comerciais.	Sec. de Meio Ambiente	Médio
				Desenvolver Programa de Educação Ambiental junto à população e nas escolas.	Sec. Educação / Sec. Meio Ambiente	Contínuo

				Incentivar/conscientizar a população ao uso de sacolas alternativas biodegradáveis/pano em detrimento do não uso das sacolas plásticas convencionais.	Sec. Meio Ambiente	Médio

Tabela 29. Ações e Metas para o PMGIRS

9.6.5. Estimativa de Investimentos

Os custos estimados dos projetos/ações são fundamentais para a escolha das melhores alternativas técnicas a serem tomadas no plano de ação.

Para se definir os projetos/ações integrantes do PMGIRS, realizou-se a estimativa de custeamento das possíveis ações e projetos.

Nesta tabela, são discriminados os custos de implantação (investimento) e de operação (anual), de acordo com o tipo de ação proposta.

Serviços	Valor Estimado de Implantação (R$)	Estimativa de Operação Mensal (R$)
Institucional/Financeiro	400.000,00	15.000,00
Serviços de Varrição-Capina/roçagem-Podas de árvores	80.000,00	5.000,00
Serviços de Coleta Seletiva	100.000,00	5.000,00
Ponto de Entrega Voluntária	30.000,00	2.000,00
Coleta dos Resíduos Sólidos de Saúde - RSSS	15.000,00	500,00
Resíduos de Construção Civil - RSCC	50.000,00	5.000,00
Resíduos Especiais	5.000,00	1.000,00
Educação Ambiental	10.000,00	1.500,00

Tabela 30. Custos físico-financeiro do PMGIRS

9.6.6. Indicadores

Os indicadores são instrumentos essenciais para guiar a ação e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado rumo à sustentabilidade. Podendo reportar fenômenos de curto, médio e longo prazos, os indicadores viabilizam o acesso à informações relevantes geralmente retidas a pequenos grupos ou instituições, assim como apontam a necessidade de geração de novos dados.

Dentre os indicadores relacionados aos RSU, o indicador mais utilizado no Brasil e no mundo é o da quantidade gerada de resíduos/habitante/unidade de tempo. Outro indicador largamente medido se refere à recuperação de resíduos municipais, percebido como o conjunto de operações (reciclagem, reutilização ou compostagem) que permitem o aproveitamento total ou parcial dos resíduos.

Três parâmetros de avaliação são utilizados para cada indicador:

- MD - tendência muito desfavorável;
- D - tendência Desfavorável;
- F - tendência Favorável à sustentabilidade.

Tema	Indicador	Parâmetro de avaliação
Assiduidade dos trabalhadores do Serviço de Limpeza Pública	Percentual de homens/dias efetivamente trabalhados	(MD) Assiduidade inferior a X% (D) Assiduidade entre X% e Y% (F) Assiduidade superior a Y%
Existência de situações de risco à Saúde em atividades vinculadas à gestão de RSU	Existência de situações de risco	(MD) Presença de catadores trabalhando de forma precária nos locais de disposição final. .(D) Presença de catadores trabalhando de forma precária nas ruas. (F) Inexistência de situações escritas anteriormente.
Acesso da população às informações relativas à gestão dos RSU	Existência de informações sistematizadas e disponibilizadas para a população	(MD) As informações não são sistematizadas. (D) As informações são sistematizadas, mas não estão acessíveis à população. (F) As informações são sistematizadas e divulgadas de forma proativa para a população
População atendida pela coleta de resíduos sólidos	Percentual da população atendida pela coleta misturada de resíduos	(MD) Parte da população não é atendida. (D) Toda população é atendida, mas nem todos regularmente ou na freqüência necessária. (F) Toda população é atendida na

		freqüência necessária.
Gastos econômicos com gestão de RSU	Eficiência econômica dos serviços de limpeza pública (kg de resíduos por R$1000,00)	(MD) Eficiência econômica não identificada ou abaixo de R$ X. (D) Eficiência econômica entre R$ X e R$ Y. (F) Eficiência econômica acima de R$ Y
Autofinanciamento da gestão dos RSU	Percentual autofinanciado do custo de coleta, tratamento e disposição final	(MD) Não há nenhum sistema de cobrança para financiamento dos serviços de coleta, tratamento e destinação final. (D) (a) Há sistema de financiamento, mas esse não cobre todos os custos, ou (b) há sistema de financiamento, mas não é proporcional ao uso do dos serviços de coleta, tratamento e destinação final. (F) Os serviços de coleta, tratamento e destinação final são totalmente financiados pelos usuários proporcionalmente ao uso desses mesmos serviços
Recuperação de áreas degradadas	Percentual das áreas degradadas pela gestão dos RSU que já foram recuperadas	(MD) Não foi identificada a existência de passivo ambiental. (D) Passivo ambiental identificado, mas sem recuperação plena. (F) Passivo ambiental identificado e plenamente recuperado
Recuperação de material realizado pela administração municipal	Percentual, em peso, dos resíduos coletados pelo poder público que não são encaminhados para a disposição final	(MD) Inexistência de programa para recuperação de RSU. (D) Recuperação parcial dos materiais reaproveitáveis presentes nos RSU. (F) Recuperação significativa dos materiais reaproveitáveis presentes nos RSU.

Tabela 31. Modelo de Indicadores de Sustentabilidade
Fonte: Modificado de Milanez (2002)

9.6.7. Ações para Emergência e Contingência

O Plano de Emergências e Contingências objetiva estabelecer os procedimentos de atuação assim como identificar a infraestrutura necessária do prestador nas atividades tanto de caráter preventivo quanto corretivo. Tem que elevar o grau de segurança e garantir a continuidade operacional dos serviços de coleta e destinação de resíduos sólidos.

As ações de redução de desastres abrangem os seguintes aspectos globais:

- Prevenção de desastres;
- Preparação para emergências e desastres;
- Resposta aos desastres (corretiva);

- Reconstrução.

O município, nas suas atividades de operação e manutenção, deve se utilizar de mecanismos locais e corporativos de gestão no sentido de prevenir ocorrências indesejadas através de controles e monitoramento das condições físicas das instalações e equipamentos visando minimizar ocorrência de sinistros e interrupções na prestação dos serviços.

As possíveis situações críticas que exigem ações de contingências podem ser minimizadas através de um conjunto de procedimentos preventivos de operação e manutenção como os listados a seguir:

- Acompanhamento do serviço de coleta por meio de Fiscalização da execução dos serviços.
- Controle do funcionamento dos veículos e equipamentos através de monitoramento por meio de parâmetros como quilometragem percorrida/veículo ou pesos máximos transportados/ veículo.
- Fiscalização da abrangência de atendimento e qualidade do serviço medida por número de reclamações.
- Prevenção de acidentes nos sistemas através de plano de ação nos casos de incêndio e gestão de riscos ambientais em conjunto com órgãos ambientais e de recursos hídricos.
- Sistema de gestão da manutenção
- Ações administrativas: a) manter cadastro de empresas fornecedoras dos serviços para contratação em caráter emergencial; b) manter cadastro de aterros sanitários de cidades próximas para serviços de contratação em caráter emergencial.

10. ORÇAMENTO MUNICIPAL

Segue abaixo os valores orçamentários previstos para aplicação na área de saneamento, conforme Plano Plurianual Municipal (2014-2017) – Lei Municipal nº 920/2013. Cabe explicar, com a aprovação da revisão deste PMSB, e nos preceitos legais será alterado as dotações quando das previsões de necessidade de implantação dos programas e ações.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Município de Cruzaltense/RS

		PROJEÇÃO	2014	2015	2016	2017
ÓRGÃO:	**1 - CÂMARA DE VEREADORES**					
PROGRAMA:	**0001-PODER LEGISLATIVO**					
P	001-Conclusão das obras da Sede Própria do Legislativo	50.000,00	50.000,00	-	-	-
A	001-Manutenção da Câmara de Vereadores	2.584.123,32	524.523,68	627.301,44	684.279,38	748.018,82
ÓRGÃO:	**2 - GABINETE DO PREFEITO, VICE E ASSESSORIA JURÍDICA**					
PROGRAMA:	**0002-MANUTENÇÃO DO GABINETE DO PREFEITO, VICE E ASSESSORIA JURÍDICA**					
P	002-Veículo oficial	100.000,00	100.000,00	-	-	-
A	002-Manutenção do Gabinete do Prefeito e vice	1.387.354,21	358.354,21	320.000,00	343.000,00	366.000,00
A	003-Manutenção da assessoria jurídica	248.000,00	50.000,00	58.000,00	65.000,00	75.000,00
ÓRGÃO:	**3 - SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS**					
PROGRAMA:	**0003-APOIO ADMINISTRATIVO**					
P	003-Aquisição de equipamentos de informática	75.000,00	15.000,00	17.000,00	20.000,00	23.000,00
P	004-Aquisição de móveis e utensílios	15.000,00	2.000,00	3.000,00	4.000,00	6.000,00
A	004-Manutenção da Administração e do controle interno	6.003.000,00	1.410.000,00	1.415.000,00	1.528.000,00	1.650.000,00
ÓRGÃO:	**4 - SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO-AMBIENTE**					
PROGRAMA:	**0004-APOIO AO PRODUTOR RURAL**					
OE	001-Programa Troca-Troca	66.000,00	15.000,00	16.000,00	17.000,00	18.000,00
OE	002-Programa Fundapecruz	49.000,00	10.000,00	12.000,00	13.000,00	14.000,00
P	005-Aquisição de Máquinas e equipamentos	490.000,00	100.000,00	120.000,00	130.000,00	140.000,00
A	005-Melhoramento Genético	55.000,00	10.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00
A	006-Manutenção das atividades da secretaria de Agricultura	1.795.000,00	400.000,00	430.000,00	465.000,00	500.000,00
PROGRAMA:	**0005-CONTROLE AMBIENTAL**					
A	007-Serviço de Limpeza Pública	462.000,00	100.000,00	110.000,00	120.000,00	132.000,00
A	008-Manutenção do Departamento de Gestão Ambiental	249.000,00	55.000,00	60.000,00	64.000,00	70.000,00
ÓRGÃO:	**5 - SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, CULTURA E DESPORTOS**					
PROGRAMA:	**0006-MANUTENÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO ENSINO - MDE/FUNDEB**					

P	006-Aquisição de Bens Móveis da Educação	98.216,95	21.563,87	18.298,78	25.397,90	32.956,40
P	007-Adquirir véiculos	110.000,00	20.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00
P	008-Contrução de imóveis	200.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00
A	009-Manutenção do Ensino Básico - FUNDEB	3.522.000,00	780.000,00	845.000,00	912.000,00	985.000,00
A	010-Manutenção do Ensino Básico - MDE	3.198.944,23	710.581,56	760.205,05	826.323,68	901.833,94
A	011-Manutenção da Educação Infantil - FUNDEB	265.000,00	45.000,00	68.000,00	73.000,00	79.000,00
A	012-Manutenção da Educação Infantil - MDE	121.800,00	21.000,00	22.500,00	35.800,00	42.500,00
A	013-Manutenção da Educação Especial - MDE	18.700,00	2.500,00	3.500,00	4.200,00	8.500,00

PROGRAMA: 0007-CONVÊNIOS DA EDUCAÇÃO

A	014-Manutenção da Merenda Escolar	93.227,25	19.960,29	22.058,62	24.347,42	26.860,92
A	015-Manutenção do Transporte Escolar	564.221,24	121.009,63	132.831,82	147.585,70	162.794,09
A	016-Manutenção do Ensino Básico	30.534,15	6.530,15	7.216,00	7.975,00	8.813,00
P	009-Construção Creche municipal	1.000.000,00	100.000,00	700.000,00	200.000,00	-
A	017-Manutenção da Educação Infantil	31.036,73	6.637,73	7.335,00	8.106,00	8.958,00
A	018Manutenção da Educação de Jovens e Adultos	273.827,93	63.366,00	66.692,72	70.107,38	73.661,83

PROGRAMA: 0008-DESENVOLVIMENTO DA CULTURA

P	010-Aquisição de Bens Móveis da Cultura	80.000,00	5.000,00	50.000,00	20.000,00	5.000,00
P	011-Construção da Casa de Cultura e tradições	350.000,00	200.000,00	100.000,00	50.000,00	-
P	012-Melhorias na Biblioteca	80.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00
A	019-Manutenção do Departamento de Cultura	90.000,00	60.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00

PROGRAMA: 0009-DESENVOLVIMENTO DO DESPORTO

P	013-Melhorias no Ginásio Municipal de Esportes	200.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00
A	020-Manutenção do Departamento de Desporto	72.000,00	15.000,00	17.000,00	20.000,00	20.000,00

ÓRGÃO: 6 - SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

PROGRAMA: 0012-AÇÕES E SERVIÇOS PÚBLICOS EM SAÚDE - ASPS

P	014-Adquirir de bens móveis, veículos e equipamentos de informática	648.343,95	145.424,97	156.120,98	167.396,66	179.401,34
P	015-Construir uma nova Unidade Básica de Saúde	750.000,00	100.000,00	550.000,00	100.000,00	
A	021-Manutenção do Sistema de Saúde do Município	8.631.998,09	1.893.295,21	2.060.460,11	2.241.118,82	2.437.123,95

PROGRAMA: 0013-FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE

A	022-Convênios da Atenção Básica	1.890.210,32	404.413,68	447.137,93	493.740,47	544.918,24
A	023-Convênios da Vigilância Sanitária	4.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
A	024-Convênios da Vigilância Epidemiológica	4.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00

ÓRGÃO: 7 - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E URBANISMO

PROGRAMA: 0010-EXECUÇÃO DE OBRAS

P	016-Equipamentos para o parque de máquinas	1.150.000,00	200.000,00	350.000,00	300.000,00	300.000,00
P	017-Veículos para Departamento de Obras	440.000,00	200.000,00	200.000,00	20.000,00	20.000,00
A	025-Manutenção do Departamento de Obras	4.600.000,00	1.000.000,00	1.100.000,00	1.200.000,00	1.300.000,00

PROGRAMA: 0011-DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL

P	018-Construção de Moradias	200.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00
P	019-Reforma de Habitações	100.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00
A	026-Manter o departamento habitacional	49.000,00	10.000,00	12.000,00	13.000,00	14.000,00

PROGRAMA: 0012-DESENVOLVIMENTO URBANO

P	020-Aquisição de Bens Móveis do Urbanismo	48.000,00	3.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00
P	021-Remodelar a praça central	250.000,00	100.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00

P	022-Implantar, Manter e Conservar Ruas e Avenidas	3.135.027,61	128.453,92	295.041,86	1.099.449,69	1.612.082,14
P	023-Canalização do Rios e Saneamento Básico	1.000.000,00	100.000,00	800.000,00	100.000,00	-
P	024-Implantar a estação de tratamento de esgotos	510.000,00	10.000,00	200.000,00	150.000,00	150.000,00
P	025-Padronizar os passeios da Av. Pedro Álvares Cabral	340.000,00	120.000,00	110.000,00	110.000,00	-
A	027-Sistema de Iluminação Pública	180.000,00	40.000,00	43.000,00	47.000,00	50.000,00
A	028-Execução de Serviços Funerários	52.000,00	10.000,00	12.000,00	14.000,00	16.000,00
A	029-Manutenção do Urbanismo	250.000,00	55.000,00	60.000,00	65.000,00	70.000,00
A	030-Manutenção do saneamento básico	146.500,00	32.500,00	35.000,00	38.000,00	41.000,00
A	031-Manutenção da distribuição de água	225.500,00	50.000,00	54.000,00	58.500,00	63.000,00
A	032-Manutenção do Departamento de Trânsito	20.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00

ÓRGÃO: **8 - SECRETARIA MUNICIPAL DE AÇÃO SOCIAL E CIDADANIA**

PROGRAMA: **0014-CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS**

P	026-Móveis e utensílios e Equipamentos de informática	16.000,00	4.000,00	4.000,00	5.000,00	3.000,00
A	033-Manutenção do CRAS	923.000,00	200.000,00	218.000,00	240.000,00	265.000,00

PROGRAMA: **0015-FUNDO MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL**

A	034-Apoio aos Idosos	139.000,00	30.000,00	33.000,00	36.000,00	40.000,00
A	035-Auxílio as Portadores de Necessidades Especiais	96.000,00	20.000,00	22.000,00	25.000,00	29.000,00
A	036-Serviço de Proteção à Criança e Adolescente	303.800,00	65.000,00	70.200,00	75.800,00	92.800,00
A	037-Atividades Comunitárias	20.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00

9 - SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO **9 - SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO**

PROGRAMA: **0016-COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO MUNICIPAL**

A	038-Manutenção da Coord e Desenv	600.000,00	120.000,00	140.000,00	160.000,00	180.000,00
TOTAL		**50.750.365,98**	**10.646.114,90**	**13.307.900,31**	**12.964.128,10**	**13.832.222,67**

RESUMO GERAL

P	**Projetos planejados**	**11.435.588,51**	**1.919.442,76**	**3.963.461,62**	**2.791.244,25**	**2.761.439,88**
A	**Manutenção Geral**	**39.199.777,47**	**8.701.672,14**	**9.316.438,69**	**10.142.883,85**	**11.038.782,79**
OE	**Operações Especiais**	**115.000,00**	**25.000,00**	**28.000,00**	**30.000,00**	**32.000,00**
TOTAL		**50.750.365,98**	**10.646.114,90**	**13.307.900,31**	**12.964.128,10**	**13.832.222,67**

Tabela 32. Indicadores Orçamentários – PPA (2014-2017)
Fonte: Prefeitura Municipal de Ponte Preta, 2014.

11. FONTES DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS

O Município de Cruzaltense, com intuito de cumprir com os objetivos e metas deste PMSB, poderá, dependendo do projeto, aportar recursos municipais, consorciados, captados junto ao governo federal ou em parcerias público-privado. Dentre algumas fontes de recursos, podemos citar:

- **Prós-Municípios**: este programa, gerenciado pelo Ministério das Cidades, engloba os Programas de Apoio ao Desenvolvimento Urbano de Municípios de Pequeno Porte e de Apoio ao Desenvolvimento Urbano de Municípios de Médio e Grande Porte, que visam contribuir para a melhoria da qualidade de vida nas cidades, como: Implantação ou Melhoria de Infra- Estrutura Urbana; Resíduos Sólidos Urbanos; Abastecimento de Água; Esgotamento Sanitário; Drenagem Urbana; Elaboração de Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano.
- **FUNASA:** por meio do Departamento de Engenharia de Saúde Pública (Densp), financia a implantação, ampliação e/ou melhorias em sistemas de abastecimento de água nos municípios com população de até 50.000 habitantes. Nesta ação, são financiadas a execução de serviços tais como captação de água bruta em mananciais superficiais, captação subterrânea, adutora, estação elevatória de água, estação de tratamento de água, reservatórios, rede de distribuição, ligações domiciliares etc. Também financia melhorias sanitárias domiciliares são intervenções promovidas, prioritariamente, nos domicílios e eventualmente intervenções coletivas de pequeno porte. Incluem a construção de módulos sanitários, banheiro, privada, tanque séptico, sumidouro (poço absorvente), instalações de reservatório domiciliar de água, tanque de lavar roupa, lavatório, pia de cozinha, ligação à rede pública de água, ligação à rede pública de esgoto, dentre outras. São consideradas coletivas de pequeno porte, por exemplo: banheiro público, chafariz público, ramais condominiais, tanque séptico, etc. Pode também fomentar a implantação de oficina municipal de saneamento.
- **SANEAMENTO PARA TODOS**: O programa tem como órgão gestor da aplicação dos recursos o Ministério das Cidades e agente financeiro e operador a CEF. Opera com recursos do FGTS e tem por objetivo financiar programas que promovam a melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população por meio de

ações integradas e articuladas de saneamento básico em áreas urbanas. O programa financia empreendimentos do setor público nas modalidades: abastecimento de água; esgotamento sanitário; saneamento integrado; desenvolvimento institucional; manejo de águas pluviais; manejo de resíduos sólidos; manejo de resíduos da construção e demolição; preservação e recuperação de mananciais; e estudos e projetos.

- **CAIXA ECONÔMICA FEDERAL**
- **BNDES**
- **EMENDAS PARLAMENTARES**
- **OUTRAS FONTES FEDERAIS E ESTADUAIS**

12. FORMALIZAÇÃO DO PLANO

12.1. AUDIÊNCIA PÚBLICA

A Lei Federal nº 11.445/2007 estabelece que é assegurada a ampla publicidade ao conteúdo dos planos de saneamento básico.

Assim considerando que a Audiência Pública é uma das formas de participação, e, de controle popular da Administração Pública, pois propicia ao particular a troca de informações com o administrador, a administração do município de Cruzaltense identificando a relevância da questão, realizou audiência pública, com caráter consultivo, com discussão, incorporação das contribuições e validação da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico de Cruzaltense, onde foram expressadas as opiniões individuais e/ou coletivas para elaboração final deste Plano.

Após a audiência, foi realizada uma ata e levantamento fotográfico do evento que será anexado ao presente Plano.

12.2. PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Nos termos da legislação em vigor, o Município como titular dos serviços públicos de saneamento deve prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação. Também, pode delegar a organização, a regulação e a fiscalização da prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

Incumbe à entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços a verificação do cumprimento dos planos de saneamento por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais. Também, deverá ser assegurada publicidade, preferencialmente, por meio de sítio mantido na internet, aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores.

12.3. MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL

Por controle social compreende-se o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico. O controle social dos serviços públicos de saneamento exigido pela norma federal será garantido mediante debates, consultas e audiências públicas e participação de órgão colegiado de caráter consultivo na formulação, planejamento e avaliação da política de saneamento básico.

O controle social realizado por órgão colegiado instituído por lei específica é condicionante ao acesso de recursos federais destinados aos serviços de saneamento a partir de 1º/01/2015. O ato legal de sua instituição deverá estabelecer sua composição e organização, suas atribuições e estrutura de funcionamento, dentre outras disposições. Deve ser assegurado aos órgãos colegiados de controle social o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos por órgãos ou entidades de regulação ou de fiscalização, bem como a possibilidade de solicitar a elaboração de estudos com o objetivo de subsidiar a tomada de decisões.

O estabelecimento de mecanismos de controle social integra o rol de condicionantes para a validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento. Também, para a efetivação do controle social deve ser assegurado aos usuários amplo acesso a informações sobre os serviços prestados e sua qualidade, a fixação e divulgação de seus direitos e deveres, a realização prévia de consulta pública em edital de licitação para concessão de serviços, bem como a participação no planejamento, regulação e fiscalização dos serviços.

12.4. APROVAÇÃO

Posterior a realização da audiência pública e entrega do relatório final o Município de Cruzaltense, através de Decreto Municipal, deverá homologar e aprovar a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB.

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, **www.anvisa.gov.br**, Resolução, RDC 306/04 e 358/05.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA. NBR 12209: Projeto de estações de tratamento de efluente sanitário. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

_____. NBR 13969: Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação. Rio de Janeiro: ANBT, 1997.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 04 mai. 2005.

_____, Constituição Federal (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília. DF: Senado, 1988.

_____, Decreto nº 7.217/2010 - Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico**.**

_____, Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade). Regulamenta os artigos 182 e183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

_____, Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Coleção de Leis da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 2007.

_____, Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e da outras providências. Legislação Republicana Brasileira. Brasília, 2010.

_____, Resolução Recomendada nº 75 de 02/07/09 do Conselho das Cidades, que trata da Política e do conteúdo Mínimo dos Planos de Saneamento Básico.

DATASUS. Indicadores e Dados Básicos do Brasil – IDB. Brasil. Disponível em: http://www.datasus.gov.br/idb.

FEE Dados Abertos. Disponível em: dados.fee.tche.br

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. Brasil. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2010. Censo 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/censo2010/resultados_do_censo2010.php.

MILANEZ, B. Resíduos sólidos e sustentabilidade: princípios, indicadores e instrumentos de ação. 2002. 206p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Universidade Federal de São Carlos – Ufscar, São Carlos, SP.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Projeto Projeção da Demanda Demográfica Habitacional. Brasil, 2012. Disponível em: http://www.cidades.gov.br.

_____Guia para a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. Ministério das Cidades. – Brasília: MCidades, 2006. 2ª Edição 2009.

_____Sistema de Informações das Cidades. Brasil, 2012. Disponível em: http://www.cidades.gov.br.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Brasília, 2011.

PEREIRA, J. A. R. Saneamento em áreas urbanas. In: Pereira, J. A. R. (org) Saneamento Ambiental em Áreas Urbanas. Belém: UFPA, 2003. p. 23-36.

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE CRUZALTENSE.

RIO GRANDE DO SUL. Resolução nº 128, de 24 de novembro de 2006. Dispõe sobre a fixação de Padrões de Emissão de Efluentes Líquidos para fontes de emissão que lancem seus efluentes em águas superficiais no Estado do Rio Grande do Sul. Conselho Estadual do Meio Ambiente. Porto Alegre.

SCHMIDT, Thilo. Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos: Avaliação da arte no Brasil, comparação com a situação na Alemanha e proposições para uma metodologia apropriada, Recife: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

SIAB. Sistema de Informação de Atenção Básica do Ministério da Saúde. Disponível em: http://siab.datasus.gov.br/SIAB

SILVEIRA, A.L.L. Drenagem Urbana - Aspectos de Gestão. Instituto de Pesquisas Hidráulicas Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Fundo Setorial de Recursos Hídricos (CNPQ). 2002.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Brasil, 2012. Disponível em: http://www.snis.gov.br.

A N E X O S

Estado do Rio Grande do Sul

Prefeitura Municipal de Cruzaltense

EDITAL DE AUDIÊNCIA PÚBLICA
REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB
CRUZALTENSE/RS

A Prefeitura Municipal de Cruzaltense, através do Prefeito Municipal, Sr. Kely José Longo, no uso das atribuições que lhe confere a legislação pertinente, **CONVOCA** a população em geral e demais interessados para participar da **Audiência Pública,** a ser realizada às 10 horas do dia 15 de dezembro de 2014, no auditório da Prefeitura Municipal, localizado na Avenida Pedro Álvares Cabral, nº 300, Centro, Cruzaltense/RS, para apresentação dos resultados técnicos finais da 1ª Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico de Cruzaltense, atendendo o conteúdo da Lei Federal nº 11.445/2007 e Decreto nº 7.217/2010, com o objetivo de discutir, incorporar contribuições e validar a referida Revisão do PMSB.

Cruzaltense, RS, 02 de dezembro de 2014.

Kely José Longo
Prefeito

Kely José Longo
CPF 887 845 000-15
Prefeito Municipal
Pref. Mun. Cruzaltense

02/12/14 a 02/01/15

02/12/14 a 02/01/15

Av. Pedro Álvares Cabral, 300 – Centro – CEP.-99665-000 – Cruzaltense – RS
Fone: (54) 3613 -6032 – E-mail – meioambiente@cruzaltense.rs.gov.br

Atlântico espera jogo equilibrado contra a Assoeva

Os dois times furão no sábado o primeiro confronto da final do Gauchão de Futsal

O grupo de jogadores do Atlântico AP-TI UPF Erechim tem dedicado esta semana de trabalhos exclusivamente para o primeiro jogo da final do Campeonato Gaúcho de Futsal – Série Ouro. No próximo sábado, o Galo vai a Vendinho Alves, para enfrentar a Assoeva.

Um confronto que promete ser bastante equilibrado, de acordo com o goleiro erechimense, Maiana. "A prova fizeram os confrontos que já fizemos contra eles esto ano. Sabemos das dificuldades, especialmente neste ginásio do jogo, fora de casa. Mas a confiança que a equipe tem na sua atuação está se preparando muito bem. Este semana estamos tendo trabalhos mais específicos visando este confronto de sábado, para poder fazer um bom primeiro jogo", enfatiza o goleiro.

Maiana acrescenta que será um confronto de dois times que se conhecem muito bem. "Só este ano já jogamos contra eles duas vezes pelo Estadual e outras três na Liga Nacional. É um grande clássico, joga equilibrado e que vai se decidir no detalhe. Temos que entrar focados, dentro da quadra é cinco contra cinco e tentar já neste sábado, fazer um bom jogo e garantir vantagem para a partida da volta", completa o goleiro atlantista.

A delegação do Galo viajará para Vendinho, apenas no sábado, dia do jogo. O Atlântico, por ter feito melhor campanha nas duas primeiras fases da competição, tem a vantagem de fazer o jogo da volta, em casa.

Arq. Alberto Carlos Filho/ Divulgação

progettare
Lustres | Pendentes | Plafons
Tudo para iluminação
(54)3522-1848
Rua João Massignan, 270

MOSCHETTA
Valdecir Moschetta
Advogado
OAB/RS Nº. 56.951
Av. 15 de novembro, 38 | Sala 812
Erechim RS | 99700-000
Fone (54) 3522-0404
Contabilidade, Advocacia e Cartório Tributário | RMS e ISS

ATA DE AUDIÊNCIA PÚBLICA MUNICIPAL

Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB
Cruzaltense – RS
Data: 15/12/2014
Hora: 10:00
Local: Auditório da Prefeitura Municipal de Cruzaltense

Aos quinze dias do mês de dezembro do ano de dois mil e quatorze, no auditório da Prefeitura Municipal de Cruzaltense, às 10 horas, realizou-se a audiência pública de apresentação e validação de Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico de Cruzaltense – PMSB. Se fizeram presentes os agentes públicos envolvidos no processo de revisão, o Sr. Kely José Longo – Prefeito; o Sr. Angelo Noremio Palharini, Secretário Municipal de Administração e Finanças; dentre os demais responsáveis pelas secretarias do município. Também estevam presentes parcela de munícipes e autoridades interessados de Cruzaltense. Dando inicio a audiência pública o Sr. Prefeito se pronunciou, agradecendo aos presentes pela participação e ressaltando a importância dos trabalhos realizados para a revisão do PMSB, enquadrando a realidade dos serviços do município, o que será de grande valia para elaboração de projetos e busca de aportes financeiros do governo federal e demais entidades públicas de financiamento. Após a representante da empresa J & J Treinamentos e Serviços Ambientais LTDA., conforme contrato nº 096/2014, responsável para o levantamento dos dados e revisão do PMSB, a Srta. Jonia Celi, deu inicio a apresentação, conforme previsto na Lei Federal nº 11.445/2017 e Decreto Federal nº 7.217/2010, que a regulamentou. Em sistema Power Point relatou o levantamento e diagnóstico dos dados colhidos, com fotos e demonstrações das situações atuais dos sistemas básicos do município. Também, na sequência apresentou aos presentes as propostas de ações e metas que o município deverá seguir no cenário de curto, médio e longo prazo. Após as explanações foi discutido pelos presentes diversos assuntos com referência aos relatos tratados, e após uma longa discussão, incorporação de contribuições sugeridas pelos mesmos, foi por unanimidade dos presentes VALIDADO o conteúdo do relatório final, estando de acordo com os preceitos da legislação vigente, devendo assim, o relatório final validado nesta audiência pública ser consolidado e aprovado pelo Poder Executivo Municipal através de Decreto Municipal. Ainda, no uso da palavra e finalizando, o Secretário Municipal de Administração e Finanças, Sr. Angelo Noremio Palharini agradeceu a participação da população e demais interessados e envolvidos, que estiveram presentes e que assim, exerceram o direito da participação cidadã de propor e opinar diretamente sobre a elaboração e revisão do PMSB. Nada mais havendo a tratar lavrou-se a presente ata que foi lida e assinada por todos os presentes. Cruzaltense, 15 de dezembro de 2014.

folha 1/2

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

Audiência pública

15.12.2014