

Conteúdo

APRESENTAÇÃO	3
Considerações Gerais	4
Fundamentação	5
Escopo dos serviços	7
Etapa I – Formação do grupo de trabalho.....	8
Cronograma de trabalho	8
Definição do grupo técnico de trabalho municipal	9
Reunião para apresentação da metodologia.....	9
Reuniões de trabalho.....	9
Etapa II – Definição da unidade de planejamento.....	10
Apresentação do município.	10
Identificação das bacias hidrográficas elementares	11
Identificação das áreas de trabalho e/ou administrativas.....	12
Etapa III – Diagnósticos setoriais	14
Sócio econômico, cultural e ambiental	14
Características físicas do Município.....	22
Infraestrutura	27
Transporte	27
Sistema de Comunicação.....	29
Sistema de Educação	30
Sistema de Saúde	33
Renda	34
Áreas de interesse social.....	36
Habitação	39

Situação institucional	41
Marcos Legais	46
Situação econômico-financeira dos serviços e município	50
Abastecimento de água	51
Esgotamento Sanitário.....	54
Drenagem urbana.....	56
Limpeza urbana e manejo de resíduos.....	59
Etapa IV – Cenários de evolução.....	89
Alternativas de gestão dos serviços	89
Necessidades de serviços públicos de saneamento básico.....	89
Cenários alternativos das demandas por serviços de saneamento básico	90
Hierarquização das áreas de intervenção prioritária	90
Etapa V – Programas, projetos e ações	91
Programação das ações do PMSB.....	91
Introdução.....	93
Definições.....	94
Diretrizes	96
Plano de Metas	97
TRATAMENTO DE ESGOTO.....	101
Resíduos Sólidos	110
Drenagem e Saneamento Ambiental.....	117
8 - Fontes Próprias.....	121
ETAPA VII – Mecanismos e procedimentos para avaliação.....	122
Etapa VIII – Elaboração do Sistema municipal de informações de saneamento básico	123
ETAPA IX – Aprovação do PMSB.....	124

APRESENTAÇÃO

Conforme prevê a Lei Nacional de Saneamento Básico - LNSB (Lei 11.445/07) segue o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Sengés, conforme funções do Poder Público local no exercício da titularidade dos serviços de saneamento básico (Capítulos II e IV), elaborado através do convênio nº.003/2013, firmado entre Prefeitura Municipal de Sengés e a Associação dos Municípios dos Campos Gerais – AMCG, através de seu quadro técnico.

O Plano está dividido em nove etapas, partindo da formação do núcleo municipal de acompanhamento, formado pelos comitês de coordenação e executivo, até a etapa que prevê a elaboração periódica do mesmo. O presente documento foi elaborado de forma participativa, com o objetivo de universalizar o acesso aos serviços de saneamento básico e construir cidades includentes, democráticas e sustentáveis, em consonância com a Política Nacional de Saneamento, Lei nº 11.445 de 2007.

Considerações Gerais

O PMSB contempla um horizonte da ordem de vinte anos e abrange os conteúdos mínimos definidos na Lei nº 11.445/07 e Resolução Recomendada nº 75 do Conselho das Cidades, além de estar em consonância com os Planos Diretores, com os objetivos e as diretrizes dos planos plurianuais (PPA), com os planos de recursos hídricos, com a legislação ambiental, legislação de saúde e de educação, etc.

A área de abrangência do PMSB é toda a área do município, contemplando localidades adensadas, incluindo áreas indígenas, quilombolas e tradicionais quando existentes. Dessa forma, o PMSB é compatível e integrado às demais políticas, planos e disciplinamentos do município relacionados ao gerenciamento do espaço urbano.

Fundamentação

A formulação de Política e de elaboração de PMSB, desde os objetivos e diretrizes até os instrumentos metodológicos do processo de participação social e de elaboração pauta-se pelos princípios, diretrizes e instrumentos definidos na legislação aplicável e nos Programas e Políticas Públicas com interface com o Saneamento Básico, em particular:

- ☐ Lei 10.257/01 – Estatuto das Cidades.
 - ☐ Lei 11.445/07 – Lei Nacional de Saneamento Básico.
 - ☐ Lei 8.080/1990 – Lei Orgânica da Saúde.
 - ☐ Lei 8.987/1995 – Lei de Concessão e Permissão de serviços públicos.
 - ☐ Lei 11.124/05 – Lei do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social.
 - ☐ Lei 9.433/1997 – Política Nacional de Recursos Hídricos.
 - ☐ Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei no 11.445/2007.
 - ☐ Portaria 518/04 do Min. da Saúde e Decreto 5.440/05 – Que, respectivamente, definem os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle de qualidade da água para consumo humano e à informação ao consumidor sobre a qualidade da água.
 - ☐ 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 307/2002 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
 - ☐ Resolução CONAMA 283/2001 - Dispõe sobre tratamento e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.
- Além desses dispositivos, devem ser considerados, quando já formulados, os seguintes normativos de âmbito local e regional:
- ☐ Lei Orgânica Municipal, Plano Diretor do Município e o Plano Local de Habitação de Interesse Social.

☐ Resoluções das Conferências Municipais da Cidade, de Saúde, de Habitação, de Meio Ambiente e de Saúde Ambiental.

Escopo dos serviços

O PMSB foi desenvolvido em etapas não estanques e por vezes concomitantes a seguir apresentadas:

ETAPA I – Formação do grupo de trabalho

ETAPA II – Definição das unidades de planejamento

ETAPA III – Diagnósticos setoriais

ETAPA IV – Cenários de evolução

ETAPA V – Programas, projetos e ações

ETAPA VI – Ações para emergência e contingência

ETAPA VII – Mecanismos e procedimentos para avaliação

ETAPA VIII – Sistema municipal de informações de saneamento básico

ETAPA IX – Aprovação do PMSB

Etapa I – Formação do grupo de trabalho

Cronograma de trabalho

O cronograma (Fig. 1) tem um prazo máximo de 07 meses, em que se desenvolveram as etapas do Escopo de serviço.

Etapas	Mês1		Mês 2		Mês 3		Mês 4		Mês 5		Mês 6		Mês 7	
Etapa I														
Etapa II														
Etapa III														
Etapa IV														
Etapa V														
Etapa VI														
Etapa VII														
Etapa VIII														
Etapa IX														

Definição do grupo técnico de trabalho municipal

Durante a reunião numero 2(dois) realizada no dia 14/05/2013 fora solicitado a elaboração de decreto municipal para formação de grupo de trabalho.

Em resposta, a Prefeitura Municipal enviou o decreto municipal nº201/2013 de 09 de julho de 2013, definiu-se o grupo municipal de trabalho, dividido em Comitê de Coordenação, cujas atribuições são a discussão e avaliação do trabalho produzido pelo Comitê Executivo, que por sua vez tem como atribuição realizar atividades referentes ao Escopo de serviço.

Reunião para apresentação da metodologia

Foi realizado para apresentar a metodologia utilizada na elaboração do PMSB, registrados por lista de presença e imagens. (vide Anexo)

Reuniões de trabalho

As reuniões foram registradas por listas de presença e imagens, demonstradas em anexo.

Etapa II – Definição da unidade de planejamento

Apresentação do município.

O município de Sengés situa-se a 24° 06' 46" S de latitude sul 49° 27' 50" W de longitude oeste, a uma altitude média de 620 metros acima do nível do mar. Limita-se com Itararé-SP, Jaguariaíva, Doutor Ulysses e São José da Boa Vista. Possui área territorial de 1.366,628 km².

Ao norte e ao sul da área de campos cerrados, apresentavam-se originalmente áreas de mata de araucária, as quais predominam em altitudes superiores a 500,0m, sendo encontradas abaixo desta cota apenas ao longo das linhas de escoamento de ar frio (fundos de vales com altitude variando entre 50 e 400m). Dentre as outras espécies típicas da mata de araucária, constam a imbuia e a canela além de uma grande variedade de leguminosas, tais como jacarandá, caviúna, alecrim e angico, dentre outras. Dentre as meliáceas destaca-se cedro, enquanto que as mirtáceas são representadas pela guabiroba. Também se encontram exemplares de pau-marfim e paineira. No entanto, restou muito pouco da vegetação original no território de Sengés, seja de campos cerrados ou da mata de araucárias, a qual deu lugar a plantações, pastagens e reflorestamento. Este último predomina na porção sul do município, basicamente através do cultivo extensivo do pinus, enquanto nas porções oeste e norte do território municipal as áreas mais planas apresentam plantações de soja e milho. Já as áreas mais acidentadas são ocupadas por pastos e reflorestamento, seja com pinus ou, mais recentemente, com eucalipto.

O município de Sengés faz parte da bacia hidrográfica do Rio Itararé. (vide anexo)

Identificação das bacias hidrográficas elementares

O município de Sengés está contida em apenas uma macro bacia hidrográfica: a Bacia Hidrográfica do Rio Itararé.

Para melhor diagnóstico da hidrografia, foram delimitadas as Sub bacias dos afluentes do Itararé através dos pontos altos da carta de Altimetria, definindo o limite físico dessas sub bacias.

Uma dificuldade nessa etapa foi encontrar o nome oficial dos rios, já que muitos não tinham o adjetivo, mas apenas apelidos, não podendo ser utilizada como base. Então para as bacias que não se tinha o nome, foram apenas numeradas conforme entendimento do grupo de trabalho e que constam do mapeamento e do banco de dados.(anexo).

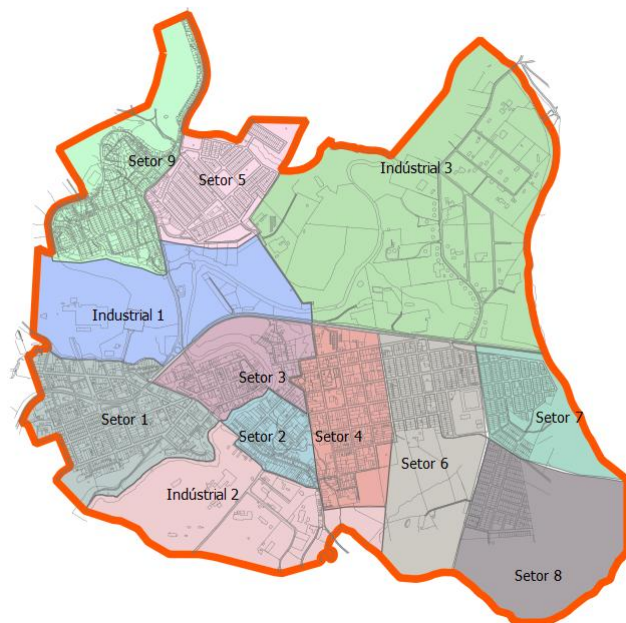
Assim o município de Sengés foi subdividido em cento e trinta e uma sub bacias e trezentas e cinquenta e quatro micro bacias com influência. (vide anexos)

Identificação das áreas de trabalho e/ou administrativas

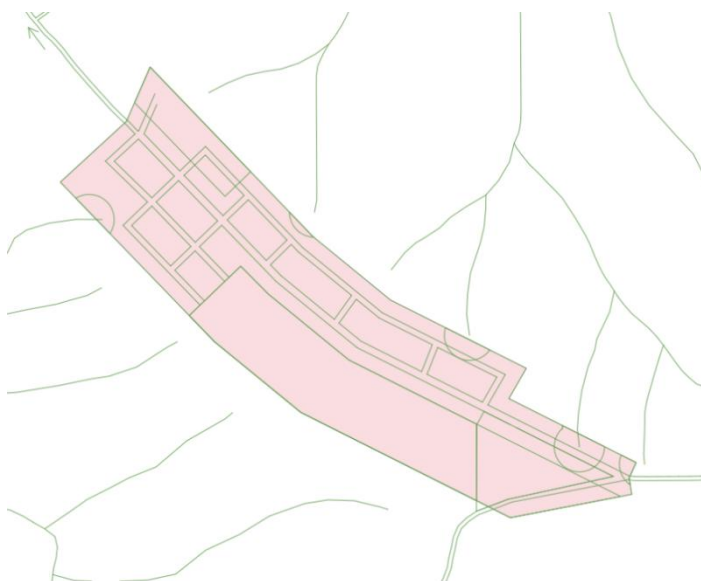
Áreas designadas em reunião de trabalho para o PMSB.

Setores de Trabalho

Sede



Reianópolis



Ouro Verde



As imagens acima demonstram os setores de trabalho do município.

Etapa III – Diagnósticos setoriais

Sócio econômico, cultural e ambiental

Demografia urbana e rural

De acordo com o Censo IBGE 2010, o município de Sengés tem uma população total de 19.163 habitantes, distribuídos em faixa etária e sexo de acordo com a tabela abaixo.

Tabela 01 – População censitária segundo faixa etária e sexo - 2010

Deste total de habitantes, 72,73% estão na zona urbana e 27,37% estão na zona rural, conforme tabela a seguir.

FAIXA ETÁRIA (anos)	MASCULINA	FEMININA	TOTAL
Menores de 1 ano	137	124	261
De 1 a 4	626	591	1217
De 5 a 9	867	873	1740
De 10 a 14	1006	962	1968
De 15 a 19	934	845	1779
De 20 a 24	749	758	1507
De 25 a 29	832	752	1584
De 30 a 34	711	713	1424
De 35 a 39	661	663	1324
De 40 a 44	629	616	1245
De 45 a 49	546	530	1076
De 50 a 54	511	402	913
De 55 a 59	411	325	736
De 60 a 64	272	270	542
De 65 a 69	205	197	402
De 70 a 74	169	139	308
De 75 a 79	107	88	195
De 80 anos e mais	90	103	193
TOTAL	9463	8951	18414

Tabela 02 – População censitária, segundo tipo de domicílio e sexo - 2010

TIPO DE DOMICÍLIO	MASCULINA	FEMININA	TOTAL
Urbano	7.674	7.433	15.107
Rural	1.789	1.518	3.307
TOTAL	9.463	8.951	18.414

Fonte: IBGE – Censo Demográfico

Também de acordo com o IBGE, o número de domicílios no município é de 6.354, sendo o uso e tipo conforme mostra tabela.

Tabela 03 – Número de domicílios segundo uso e tipo - 2010

DOMICÍLIOS	URBANA	RURAL	TOTAL
Coletivos	17	19	36
Particulares	5405	1611	7016
Ocupados	4612	1021	5633
Não ocupados	793	590	1383
TOTAL DE DOMICÍLIOS	5.422	1.630	7.052

Fonte: IBGE – Censo Demográfico

Densidade Demográfica. A relação entre a população e a superfície do território é de 13,36 habitantes/km² e o percentual da população residente em áreas urbanas é dado pelo grau de urbanização de 82,04%.

Renda. O PIB (Produto Interno Bruto) representa a soma, em valores monetários, de todos os bens e serviços finais, produzidos durante o ano de 2009, mensurando as atividades econômicas do Município, cujo valor é dividido pelo número de habitantes, conforme tabela abaixo:

Tabela 03 – Produto Interno Bruto Per Capita e a preços correntes - 2009

PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB)	VALOR	UNIDADE
Per Capita	13.613	R\$ 1,00
Preços Correntes	250.615	R\$ 1.000,00

Fonte: IBGE, IPARDES

Educação. 94,6% da população é alfabetizada.

Acesso ao Saneamento

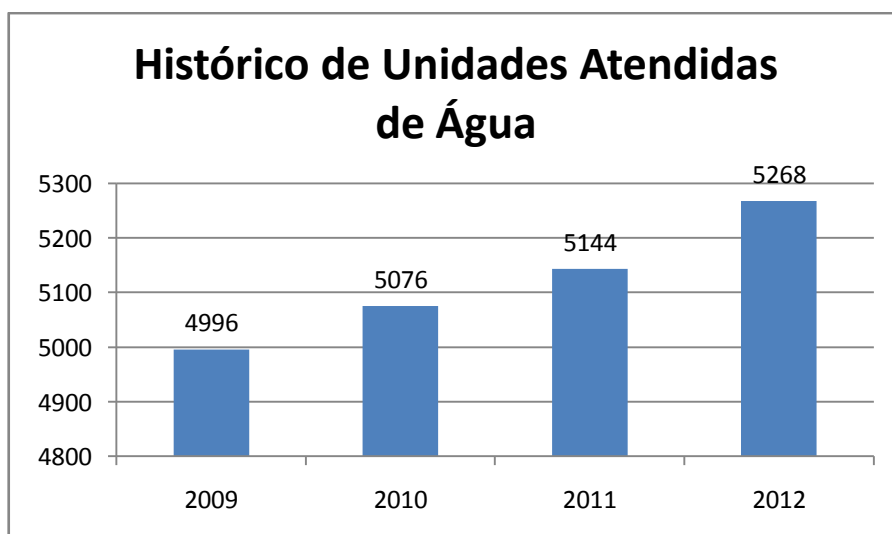
Abastecimento de água. A água para abastecimento da população de Sengés é captada, tratada e distribuída pela Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR, através de poços artesianos, tanto no distrito sede quanto nos distritos de Reianópolis e Ouro Verde. Há 10 outorgas para uso de águas subterrâneas no município, sendo 5 na sede, 3 em Reianópolis e 2 em Ouro Verde. No município, de acordo com o IPARDES, em 2012 haviam 5053 ligações de água, sendo 4.684 residenciais, 205 comerciais, 32 industriais, 68 de utilidade pública e 64 do poder público.

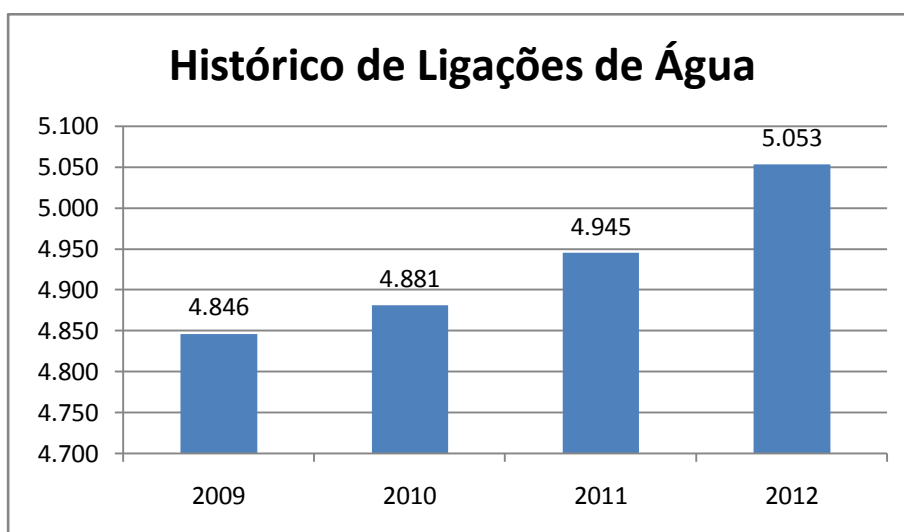
Investimentos Realizados no Sistema de Abastecimento de Água

Durante o período compreendido entre 1974 e julho/2013, foram realizados investimentos na ordem de R\$ 2.544.847,48 (Dois milhões, quinhentos e quarenta e quatro mil, oitocentos e quarenta e sete reais e quarenta e oito centavos).

Abastecimento de água, segundo categorias – 2012 (IPARDES)

CATEGORIAS	UNIDADES ATENDIDAS	LIGAÇÕES
Residenciais	4876	4684
Comerciais	224	205
Industriais	33	32
Utilidade Pública	68	68
Poder Público	67	64
TOTAL	5268	5053





Esgotamento sanitário. O esgoto da população de Sengés é coletado e tratado pela Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR, o número de edificações atendidas por esgoto é de 2.563 em 2012, conforme demonstra tabela abaixo.

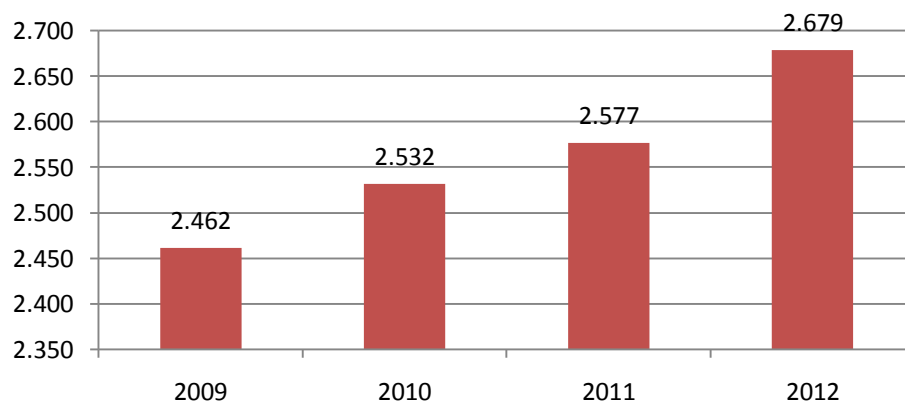
Investimentos Realizados no Sistema de Esgotamento Sanitário

Durante o período compreendido entre 1974 a julho/2013, foram realizados investimentos na ordem de R\$ 2.706.733,56 (Dois milhões, setecentos e seis mil, setecentos e trinta e três reais e cinquenta e seis centavos).

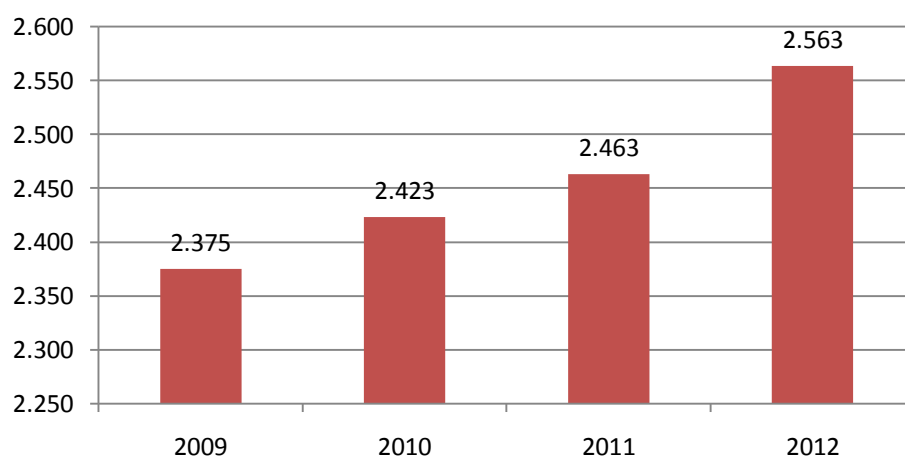
Atendimento de esgoto, segundo categorias – 2012 (IPARDES)

CATEGORIAS	UNIDADES ATENDIDAS	LIGAÇÕES
Residências	2457	2356
Comerciais	152	138
Utilidades Públicas	34	34
Poder Público	36	35
TOTAL	2679	2563

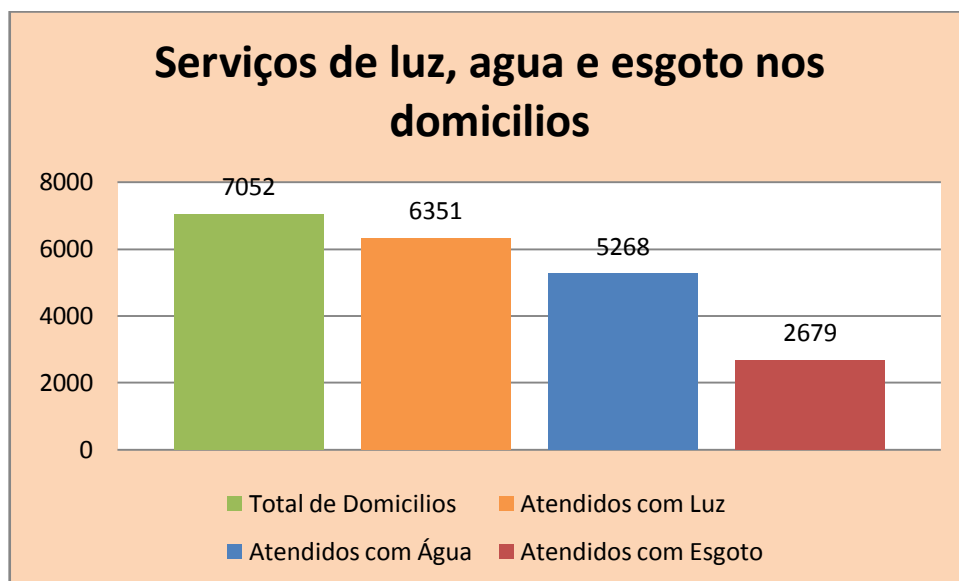
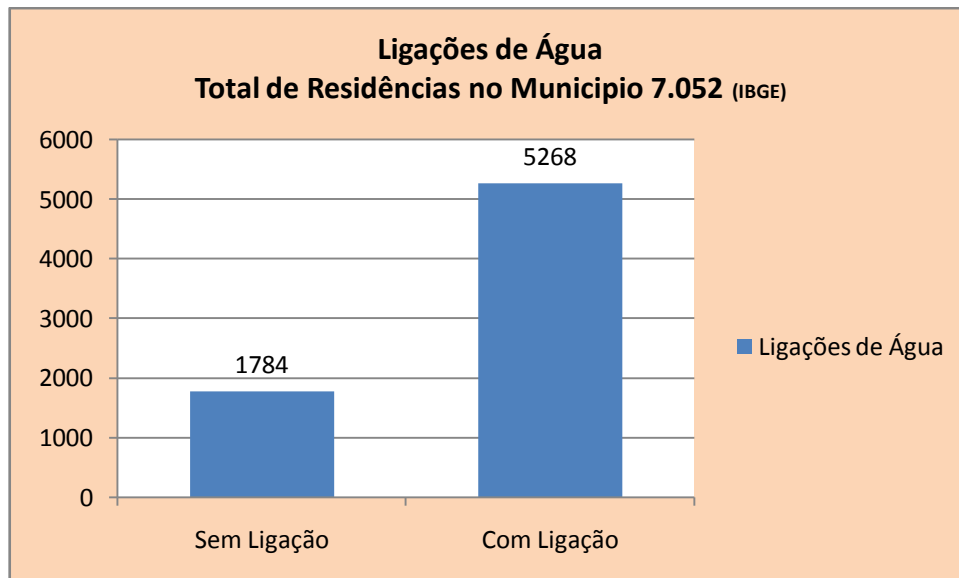
Histórico de Unidades Atendidas de Esgoto

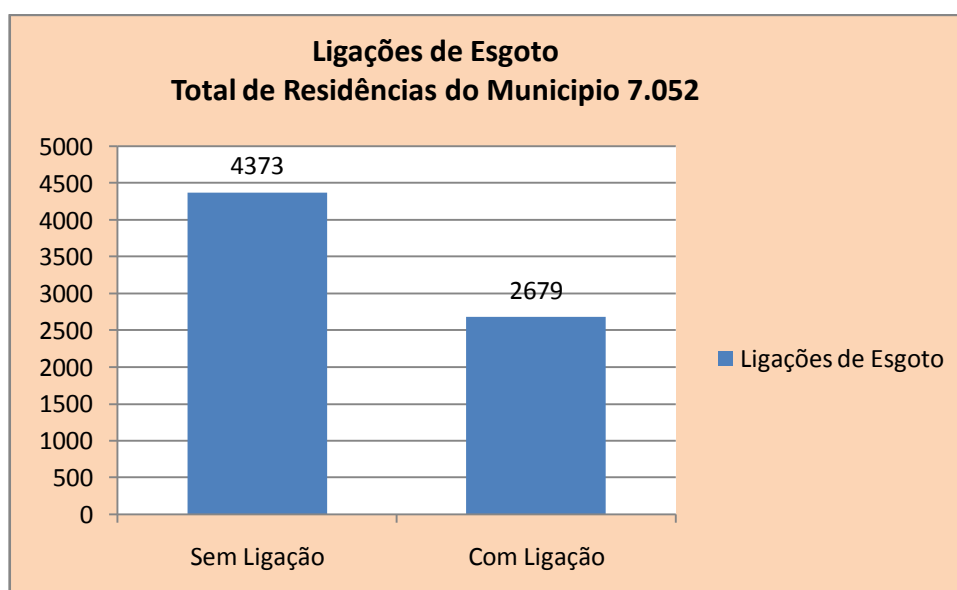
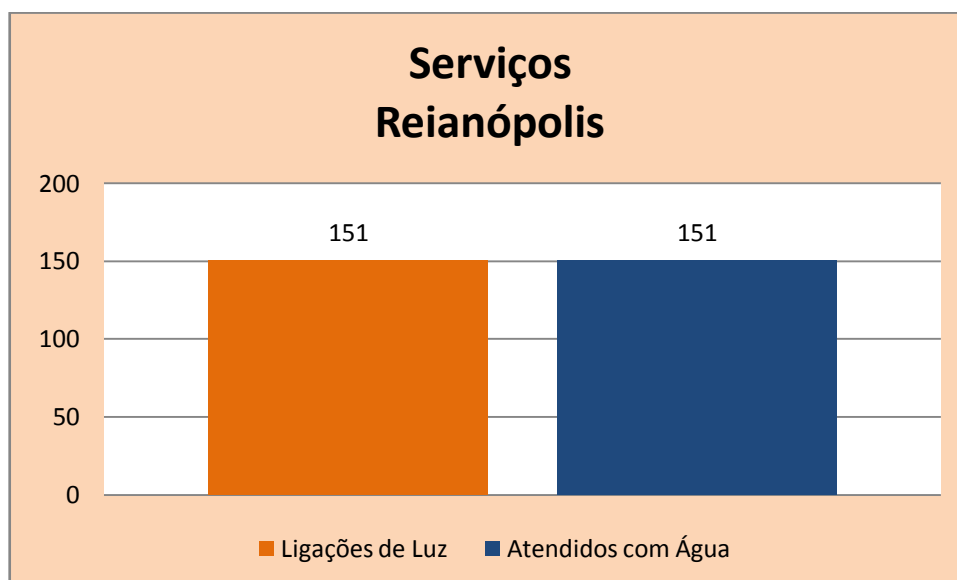
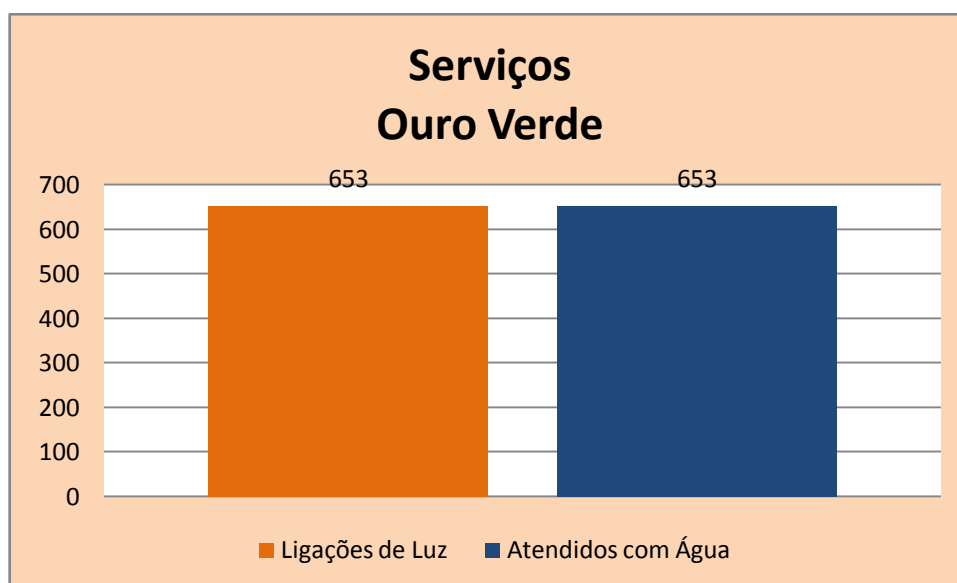


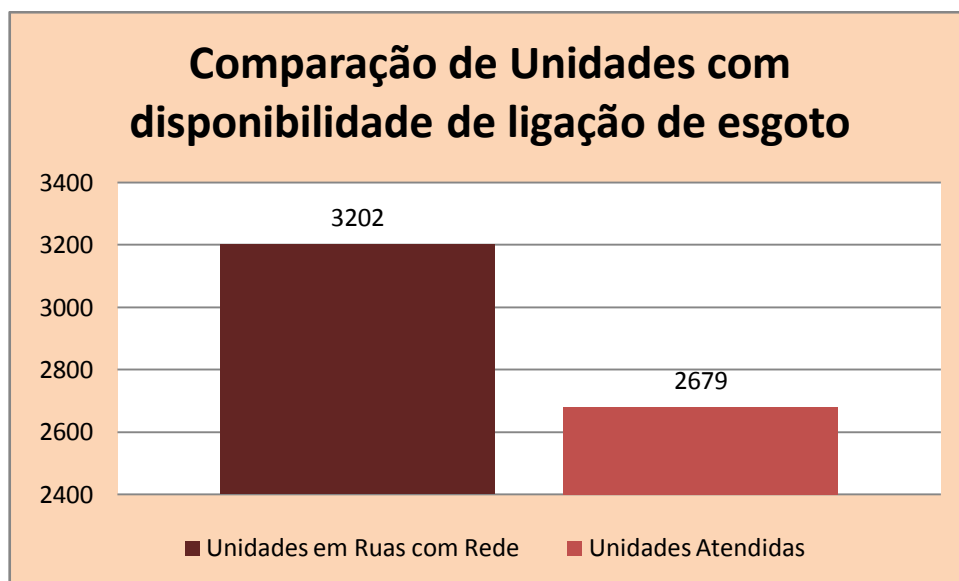
Histórico de Ligações de Esgoto



Gráficos conclusivos que devem despertar plano de ação.







OBS: No gráfico demonstrado acima, nota-se que há 3202 residências em que há disponibilidade de rede de esgoto, porém apenas 2679 são atendidas.(base UCS)

Projeção de crescimento. De acordo com o IBGE, a taxa de crescimento geométrico para o Município é de 0,35%, segundo tipo de domicílio, sendo que o crescimento na zona urbana é de 1,24% e na zona rural é de -2,87%.

Características físicas do Município

Geomorfologia

Escala Urbana. Localizado na área de transição entre primeiro e o Segundo planaltos sendo separados pela Escarpa Estrutural Devoniana, onde é denominada Serra de Furnas. A sede municipal, localizada no segundo planalto, a topografia é bastante acidentada, com declividades acima de 30,0% em alguns pontos, principalmente nas porções sudeste, sul, sudeste, oeste e noroeste do quadro urbano. Já a parte central da cidade desenvolve-se entre os meandros do Rio Jaguaricatu, com declividades variando entre 5,0% a 15,0%. Havendo na área central uma área plana onde ocorrem alagamentos ocasionais.

Fonte: Plano Municipal

Escala Municipal. Na área rural os riscos geológicos estão relacionados principalmente a processos erosivos e a escorregamentos, sobretudo nos locais onde a decomposição intempérica reduz em elevadas taxas de transporte de materiais particulados pela rede de drenagem. Consequentemente as rochas são mais acentuadas devido aos fatores tectônicos pré-terciários (falhamentos e fraturamentos) que facilitam a infiltração de águas pluviais. Profundas incisões erosivas são frequentes, principalmente em margens de estradas rurais, muitos canais fluviais, encontram-se em franco processo de assoreamento que se traduzem em perda de qualidade das águas e de capacidade de armazenamento. As atividades antrópicas como a desmatamento de áreas com gradiente topográfico elevado, remoção da mata ciliar, práticas agrícolas inadequadas, dentre outras, são fatores que também podem desencadear e/ou acelerar os processos de dinâmica superficial como erosão, escorregamentos, assoreamentos, etc.

Climatologia

O município encontra-se sob o domínio do Clima Cfb e Cfa (segundo a tradicional classificação de Köppen), o que significa um clima mesotérmico, úmido e superúmido, sem estação seca, com verões frescos e geadas noturnas severas em mais de 5 ocorrências anuais. Uma pequena porção do sul municipal apresenta precipitação média anual acima de 1600 mm, enquanto a imensa maioria do território municipal tem suas precipitações médias na faixa de 1400 a 1600mm. Através de uma linha grosseiramente paralela à Escarpa Devoniana, o município fica dividido em duas regiões conforme a variabilidade das precipitações: a oeste, as variações são maiores, entre 20 e 25% da média, enquanto a leste as variações são menores, entre 15 e 20% da média. A temperatura média anual fica entre 17 e 18°C, exceto nas partes altas do Santo André e na divisa com Castro (Tronco), onde cai para a faixa de 16 a 17°C. Toda a região alta (noroeste do município) apresenta-se

fortemente ventilada, de maneira constante e com velocidades médias significativas, o que sugere a possibilidade de aproveitamento da energia eólica. Estudos especiais sobre esse assunto parecem promissores. . As chuvas no verão são causadas pela vinda de ventos marítimos quando predominam os ventos do quadrante norte. Já os dias sem nuvens do inverno são causados pelas massas de ar frio que vêm do sul, penetrando abaixo das massas quentes.



Hidrografia

O Município tem a totalidade de seu território contido na bacia hidrográfica do Rio Itararé, um dos tributários da margem esquerda do Rio Paranapanema, cujas nascentes localizam-se na Serra de Paranapiacaba, no Estado de São Paulo. No Paraná, a bacia do Rio Itararé abrange os municípios de Wenceslau Braz, Siqueira Campos, Salto do Itararé, Arapoti, São José da Boa Vista, Santana do Itararé, Carlopolis e Ribeirão Claro, compreendendo uma área total de 5.007,29km².

Os afluentes apresentam características singulares em seu percurso, sendo parcialmente subterrâneo no trecho em que atravessa o arenito furnas, constam os rios Jaguariaíva e Jaguaricatu, sendo este último o principal curso d'água dentre aqueles que banham o município de Sengés.

Pedologia

Os tipos de solo encontrados no município de Sengés são:

Tabela 1: Classes e textura dos solos do Município de Sengés

CLASSE	TEXTURA
Argissolo Vermelho Distrófico Abrúptico	Arenosa/média
Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico Abrúptico Álico	Argilosa/média
Argissolo Vermelho - Amarelo Distrófico Câmbico, Álico	Argilosa
Argissolo Vermelho - Amarelo Distrófico Típico Álico	Arenosa/média
Argissolo Vermelho - Amarelo Eutrófico típico	Argilosa/média
Cambissolo Húmico Alumínico Típico Álico	Argilosa
Cambissolo Háptico Tb Distrófico Típico + Neossolo Litólico Distrófico Típico	Média
Cambissolo Háptico Tb Distrófico Típico Álico	Média
Latossolo Bruno Distrófico Típico Álico	Argilosa
Latossolo Vermelho Distrófico Típico Álico	Média
Latossolo Vermelho Distroférico Típico	Argilosa
Neossolo Litólico Eutrófico Típico	Média
Neossolo Quartzarânico Húmico, Álico	-

Áreas de proteção ambiental

Bacia Hidrográfica. Sengés situa-se integralmente contido na bacia do Rio Itararé, contribuindo ao grande rio através de pequenos afluentes da margem direita e, principalmente, pelo Rio Pitangui, importante afluente que nasce no Primeiro Planalto e, atravessando vales escavados na Escarpa Devoniana.

Escarpa Devoniana. A *cuesta* divisória entre o Primeiro e Segundo Planaltos Paranaenses atravessa o município Sengés de sudeste para noroeste, dividindo-o em uma parcela menor (a leste), situada no Primeiro Planalto e uma área maior (a oeste) já situada no Segundo Planalto. Essa região, de solos arenosos relativamente suscetíveis à erosão, constitui a Área de Proteção Ambiental (APA) da Escarpa Devoniana, criada pelo Decreto Estadual 1.231 de 27 de março de 1992, que estabelece algumas restrições ao uso do solo, tendo em vista manter o equilíbrio das suas frágeis condições ambientais. A APA atinge do território sengeano, uma área de 392.363,38ha. O Plano de Manejo da Escarpa Devoniana, importante instrumento para o zoneamento e prescrição de cada tipo de restrição, vem sendo realizado a partir de junho de 2004, embora não esteja suficientemente divulgado nem venha sendo efetivamente fiscalizado pelo aparato ambiental do Estado.

Corredores de Biodiversidade. Os corredores de biodiversidade, faixas de 5 km em cada margem dos mais importantes rios do Estado, constituem áreas preferenciais para o estabelecimento das reservas legais obrigatórias para cada propriedade rural (SISLEG).

Vale do Corisco. Localizado na divisa entre Paraná e São Paulo, abrangendo uma área de 253,75 ha. Sendo uma reserva particular do patrimônio natural.

Resumo dos Aspectos Ambientais. Superpondo-se as diversas restrições de natureza ambiental-regional sobre o território do município, conclui-se que 98% da área de Sengés devem de alguma forma, receber atenções especiais quanto à preservação do meio, a maioria delas de natureza orientativa (APA, corredores de biodiversidade).

Infraestrutura

Energia elétrica. Para um total de 4.941 domicílios, de acordo com o IBGE -2012 há 4941 consumidores residenciais, atingindo 98,67% do total de domicílios com energia elétrica na área urbana, conforme mostra a tabela abaixo:

CATEGORIAS	CONSUMO (Mwh)	CONSUMIDORES
Residencial	6898	4941
Setor secundário	42316	89
Setor comercial	3097	362
Rural	1960	712
Outras classes	2315	103
TOTAL	56586	6213

Fonte: IPARDES/COPEL

Iluminação Pública

Em geral todo o quadro urbano da cidade e do Distrito de Reianópolis é bem atendido. No entanto, como a área urbanizada é bastante espalhada e há muitos loteamentos isolados, separados entre si por grandes vazios, certos trechos desabilitados das vias de ligação entre esses loteamentos apresentam iluminação deficiente, o que rebaixa as condições de segurança nesses trechos.

Transporte

O sistema municipal de transportes é fortemente marcado pela PR-151/239/BR-373/BR-277, constituindo um dos principais troncos rodoviários do Paraná, desfrutando da vantagem de estar localizada próxima a Ponta Grossa que é o maior entroncamento rodoviário do Sul do Brasil.

Na área de ocupação inicial seguiu dois padrões geométricos distintos. No centro da cidade, situado na margem esquerda do Rio Jaguaricatu, seguiu o modelo de reticula. Na área localizada na margem direita do rio, o arruamento desenvolveu-se com traçado irregular.

Nos loteamentos que seguiram o padrão inicial de ocupação, loteamento Antônio Fernandes dos Santos, jardins Morungava, Morungava II, Vila São Pedro, o traçado de ruas em linhas gerais obedeceu ao padrão de reticula, embora com grande variação do tamanho das quadras. Já nos conjuntos habitacionais populares da COHAPAR e da Municipalidade, o arruamento também seguiu o padrão reticula, com as devidas adaptações a topografia e às divisas das glebas originais.

Problemas quanto à circulação intra-urbana são referentes a estrutura da cidade, a fragmentação do tecido urbano é a maior deficiência encontrada no modelo de circulação de Sengés.

Deve-se ressaltar que quase não existem vias tangenciais ao centro interligando os diversos bairros, obrigando a passagem dos fluxos diametrais de veículos pela área central da cidade.

Quanto ao transporte ferroviário, o território municipal de Sengés é atravessado pelo principal tronco ferroviário do sul do país, que liga São Paulo aos três estados da região Sul, o qual cruza o território paranaense através de Sengés, Ponta Grossa, Lapa e rio Negro. Da mesma forma que se dá com relação ao transporte rodoviário. No entanto, como comentado anteriormente, Sengés não se beneficia da existência desse ramal ferroviário, tendo em vista que não há um terminal de embarque e desembarque de cargas no município.



Rodovias de acesso ao município de Sengés

Fonte: Google Mapas.

Sistema de Comunicação

Telefonia Fixa. O serviço de telefonia fixa em Sengés é prestado pela Oi Telecom, em conformidade com as normas da Anatel. São constantes as reclamações a respeito da falta de telefones públicos, mesmo dentro do quadro urbano de Sengés, assim como a falta de um posto telefônico, conforme relata parecer da Controladoria-Geral da União, datado do ano de 2005. Ainda não há empresa-espelho instalada.

Telefonia Móvel. A telefonia móvel em Sengés é ofertada pelas operadoras Oi Telecom, Claro, Tim e Vivo. Por outro lado no distrito de Ouro Verde não há sinal de telefonia móvel.

Rádio. Existe em Sengés a concessão de sinal para rádio comunitária, atuante na faixa 87,9 FM, com o nome de Nova Sengés. No município há também boa recepção de sinal das rádios dos municípios vizinhos, tanto em sinal AM quanto FM.

Televisão. Não há repetidora de sinal dos principais canais de televisão aberta em Sengés, sendo recebido o sinal das repetidoras de Itararé.

Correios e Telégrafos. Há uma agência da empresa nacional de Correios e Telégrafos na sede urbana do município, situada na Rua Governador Manoel Ribas, 277.

Sistema de Educação

Sob o aspecto espacial (já que a demanda foi tratada em capítulo anterior) cabe dizer que o sistema de ensino público sengeano é formado por 21 escolas.

Educação Infantil. O ensino para crianças em idade pré-escolar é ofertado em 9 unidades municipais, sendo 1 CEI que possui sede própria e 7 os que dividem as instalações com escolas de ensino fundamental. Sendo 2 particulares.

Ensino Fundamental (1^a a 4^a séries). O ensino fundamental em Sengés é ofertado em 14 escolas, sendo uma no distrito Ouro Verde e uma no distrito Reianópolis.

Ensino Fundamental (5^a a 8^a séries). O ensino fundamental (séries finais) é ofertado pelo Governo do Estado em 5 estabelecimentos.

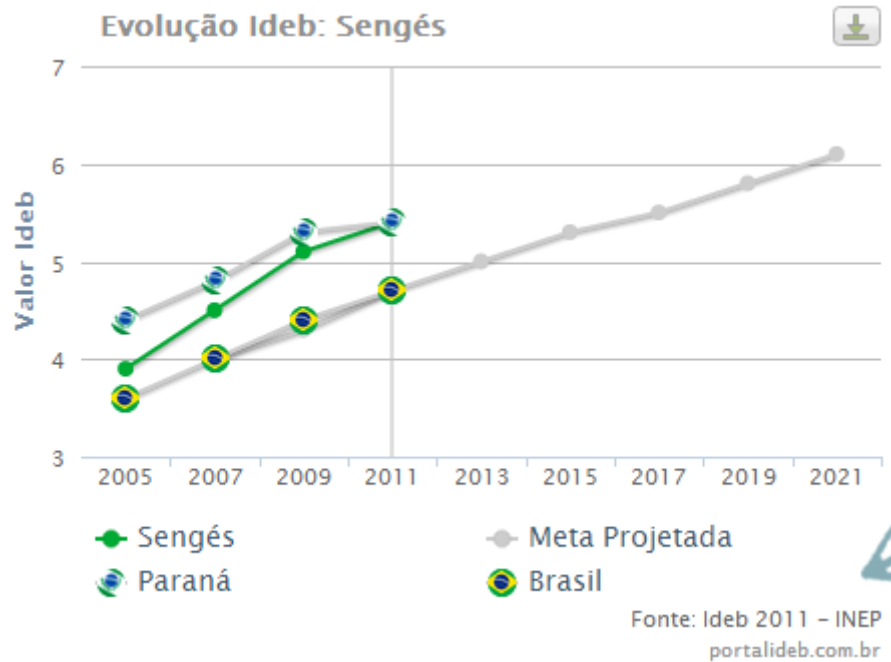
Educação Especial: O ensino especial é ofertado em 4 escolas, sendo uma nos distrito d Ouro Verde.

Ensino Médio e Profissionalizante. O ensino médio é ofertado em dois estabelecimentos, todos mantidos pelo Governo Estadual, a Escola Estadual Presidente Costa e Silva e o Colégio Estadual Lauro S. de Oliveira, localizado no Ouro Verde.

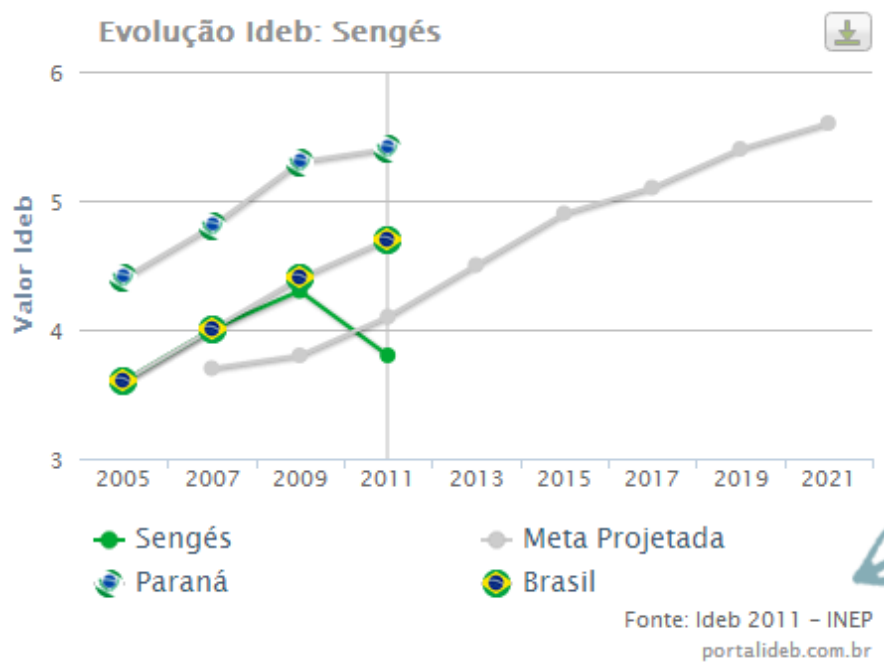
Colégio Estadual	
<i>Colégio Estadual “Presidente Costa e Silva” E. F.M</i>	Atende de 6º a 9º Ano (Fundamental) e 1º a 3º (médio)
<i>Colégio Estadual “ Anita Grand Salmon” E.F.M</i>	Atende de 6º a 9º Ano (Fundamental) e 1º a 3º (médio) e EJA no período noturno
<i>Colégio Estadual “ Professor Erasmo Braga” E.F.M</i>	Atende de 6º a 9º Ano (Fundamental) e 1º a 3º (médio)
<i>Escola Estadual do Campo “ Professor Francisco da Silva Reis” E.F</i>	Atende de 6º a 9º Ano
<i>Colégio Estadual do Campo “ Professor Lauro Sangreman de Oliveira” E.F.M</i>	Atende de 6º a 9º Ano (Fundamental) e 1º a 3º (médio)
Centro de Educação Infantil	
<i>Centro Municipal de Educação Infantil Renascer.</i>	Atende de Berçário à Pré II
<i>Centro Municipal de Educação Infantil Lygia Mara Bryk Ribeiro</i>	Atende de Berçário à Pré II
Escola Municipal.	
<i>Escola Municipal “ Prefeito Aristides Pereira Mattos Netto” E. I. E .F</i>	Atende de Pré à 5º Ano.
<i>Escola Municipal “ Prefeito Durval Jorge” E. I. E .F</i>	Atende de Pré à 5º Ano.
<i>Escola Municipal “ Professora Lhubina Borstch da Rosa” E. I E. F</i>	Atende de Pré à 5º Ano.
<i>Escola Municipal “ Trajano Jorge” E. I. E.F</i>	Atende de Pré à 5º Ano.
<i>Escola Municipal do Campo” Presidente Médici” E.I.E.F</i>	Atende de Pré à 5º Ano.
<i>Escola Municipal do Campo” Vereador Pedro Sérgio Corrêa” E. I.E. F</i>	Atende de Pré à 5º Ano.
<i>Escola de Educação Básica “ Maria Clotilde Dória”</i>	Atende de Maternal à EJA (Adultos)
Escola Particular.	
<i>Escola Presbiteriana Logos E.I.E.F</i>	Atende de Maternal à 5º Ano.
<i>Escola Sagrado Coração de Jesus E.I.E.F</i>	Atende de Educação Infantil à 5º Ano.

IDBE. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, demonstrado pelo gráfico abaixo revela que comparado ao IDBE nacional, o município tem índices mais elevados. Se comparado com a Região Sul e com o Estado do Paraná, o índice se apresenta mais baixo.

Anos Iniciais:



Anos Finais:



Sistema de Saúde

Estão instaladas no município de Sengés, 11 Unidades Básica de Saúde - UBS e um centro municipal de saúde. Sendo três delas na Cidade e o restante distribuído pelos distritos. Também na Cidade há um Hospital filantrópico, particular, localizado no Centro da Cidade.

Atendimento Odontológico

A Prefeitura oferece atendimento odontológico gratuito, há um Consultório Odontológico Municipal, localizado no núcleo Habitacional Osvaldo Sampaio, também na Unidade Básico de Saúde Centro Social há atendimento diário na área de Odontologia.

Indicadores de Saúde

De acordo com o Índice IPARDES de Desempenho Municipal – IPDM, o município de Sengés tem o índice de 0,6897 sendo que os grupos de desempenho foram classificados em: baixo desempenho (0,000 a <0,400); médio baixo desempenho (0,400 a <0,600); médio desempenho (0,600 a <0,800) e, alto desempenho (0,800 a 1,000).

A taxa bruta de natalidade é de 16,18 por mil habitantes (MS – Datasul e SESA 2010)

Morbidade:

Causa de óbitos por tipos de doença:

ÓBITOS (CID10) SEGUNDO TIPOS DE DOENÇAS EM MENORES DE 1 ANO E TOTAL - 2011

TIPOS DE DOENÇAS (CID10)	CAPÍTULO CID10	MENORES DE 1 ANO	TOTAL
Infecciosas e parasitárias	I	-	1
Neoplasias (tumores)	II	-	19
Do sangue, órgãos hematopoéticos e transtornos imunitários	III	-	1
Endócrinas, nutricionais e metabólicas	IV	-	5
Transtornos mentais e comportamentais	V	-	1
Do sistema nervoso	VI	-	4
Do aparelho circulatório	IX	-	29
Do aparelho respiratório	X	-	8
Do aparelho digestivo	XI	-	5
Do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	XIII	-	1
Algumas afecções originadas no período perinatal	XVI	2	2
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório	XVIII	-	7
Causas externas de morbidade e mortalidade	XX	-	20
TOTAL - ÓBITOS		2	103

FONTE: Datasus ; SESA-Pr

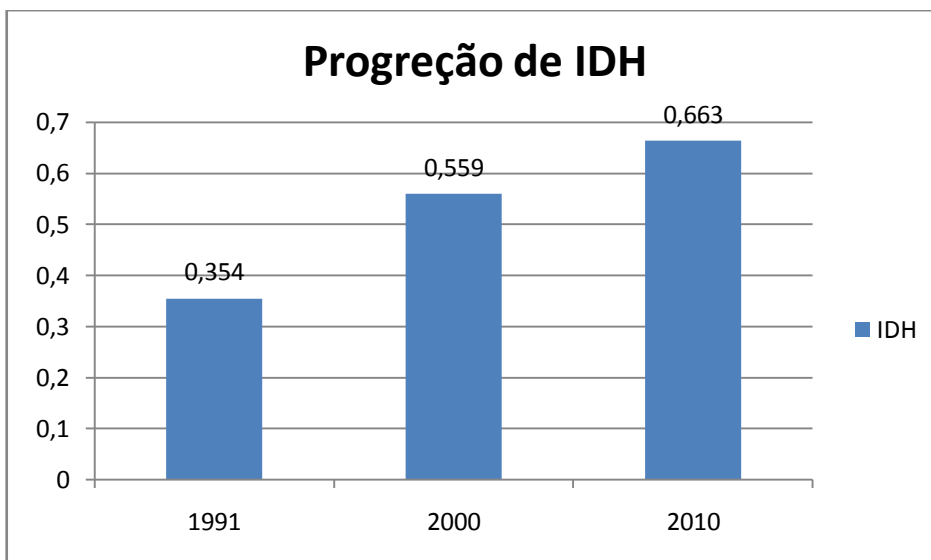
NOTA: CID10 - Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10ª Revisão

Internacional de Doenças. Dados sujeitos a revisão pela fonte. Não incluído os casos de local ignorado. Posição dos dados, no site do Datasus, 13 de junho de 2013.

Renda

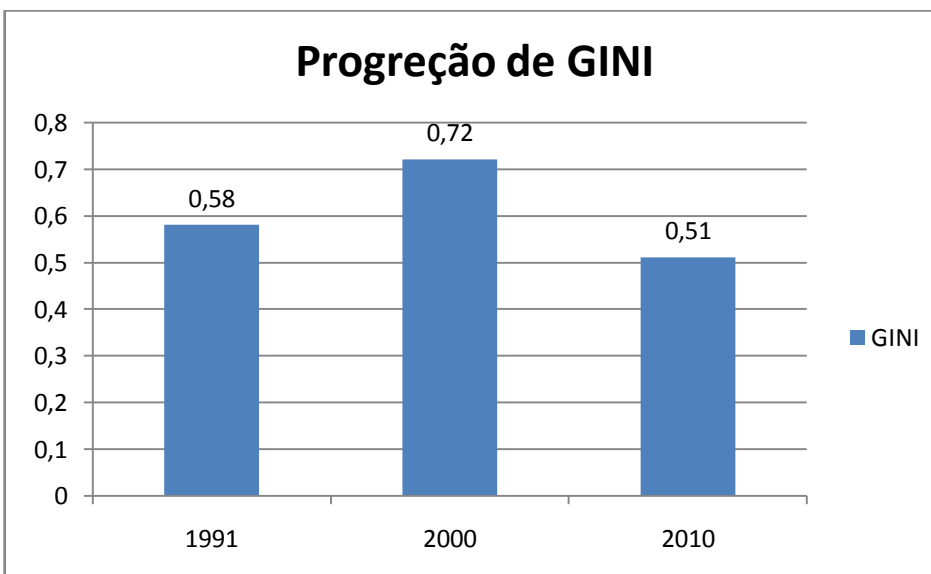
Índice de Desenvolvimento Humano – IDH

O IDH de Sengés é de 0,663. A expectativa de vida é de 73,63 anos. Diante disso, o IDH de município está em 341º lugar no estado do Paraná.



Índice de renda, pobreza e desigualdade

O índice de renda (IDHM-R) é de 0,663. A incidência de pobreza é de 42,3%. O índice de Gini é de 0,51 (IPARDES 2010).



A procedência da renda familiar no município se compõe em:

Zonas	Renda formal (*)	Trabalho informal
Zona urbana	83%	17%
Zona rural	78%	22%
Município	82%	18%

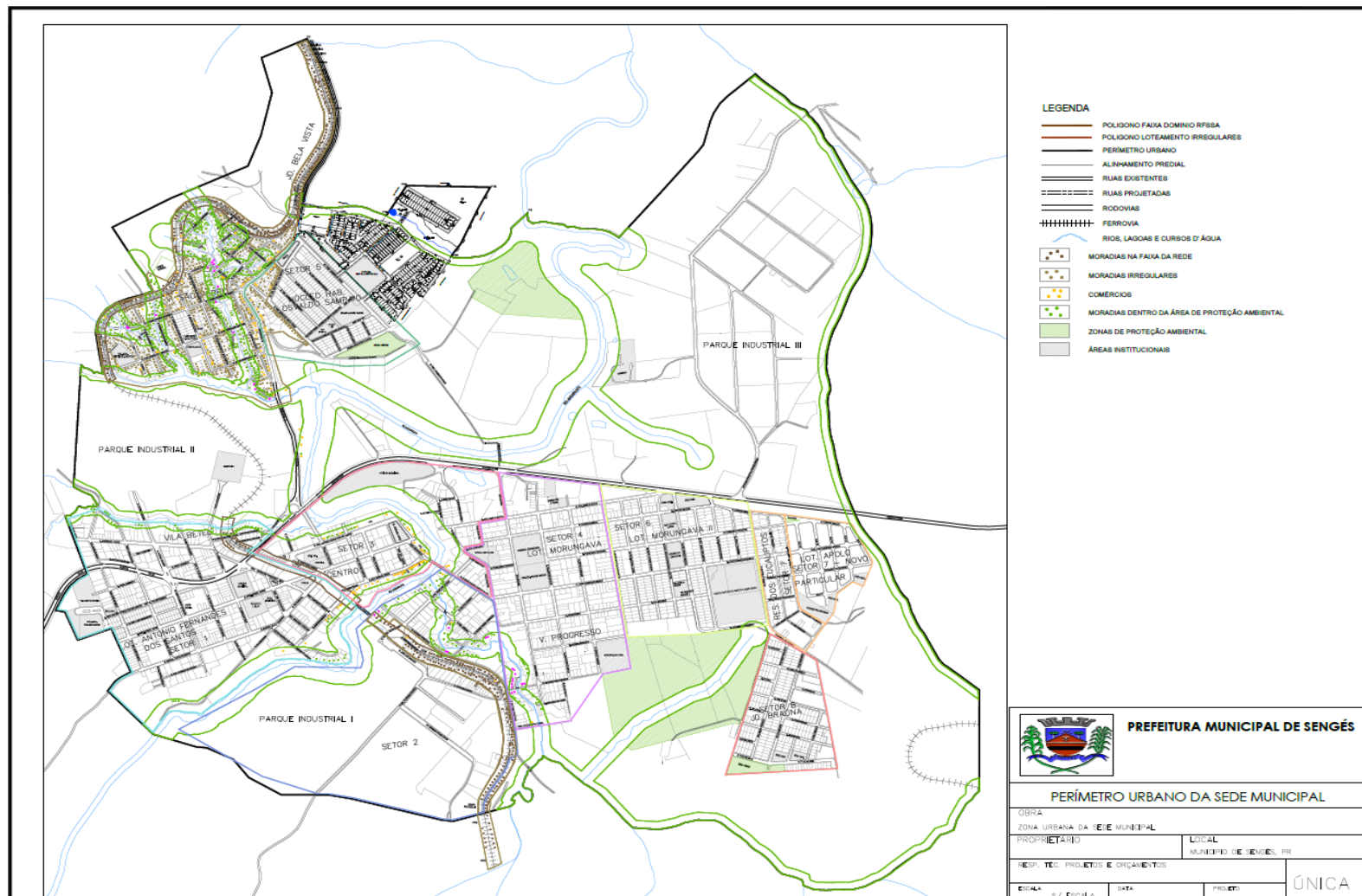
Áreas de interesse social

No ponto de vista jurídico, podemos afirmar que grande percentagem da área urbana é vista como irregular, pelo fato de muitos moradores não possuir o documento legal de suas moradias. Os documentos que os moradores possuem muitas vezes não têm a matrícula do imóvel tais como Vila São Pedro.

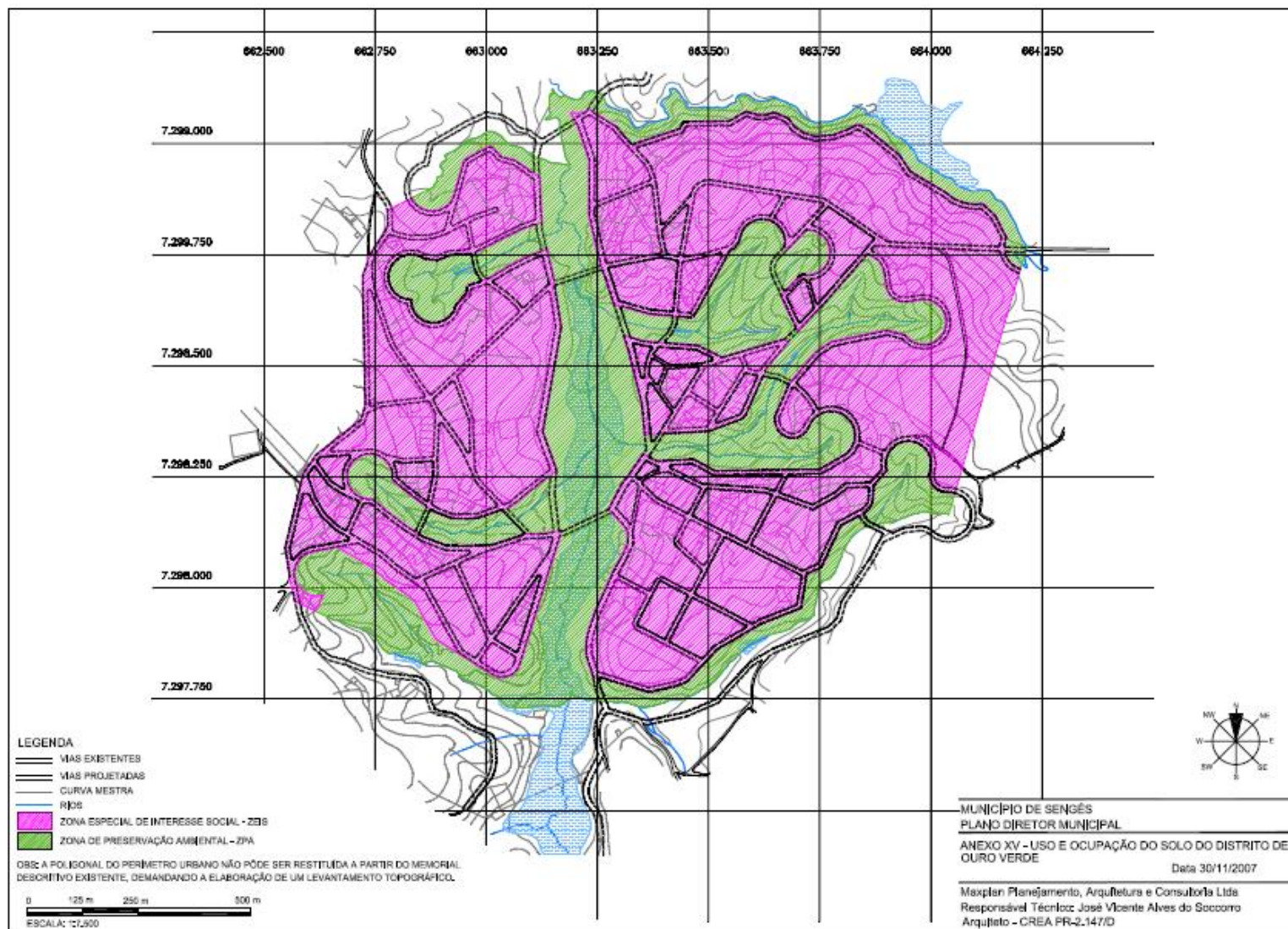
Perímetro Urbano

Quanto à irregularidades, foram identificados:

- Favelas: acesso à terra mediante invasão de áreas privadas, públicas ou abandonadas pelo mercado e não possuem registro de propriedade. Na favela existe uma morfologia específica, onde os espaços construídos são contínuos e as unidades habitacionais são justapostas e conectadas por vielas de pedestres, sem acessibilidade adequada.
- Loteamentos irregulares: tem traçado regular de sistema viário e divisão de lotes, porém são precários e periféricos. Nas áreas destinadas à implantação de equipamentos sociais pode haver ocupação por favelas, o que dificulta o processo de regularização fundiária. Há casos de loteamentos abertos em áreas griladas, com invasão, há alguma regularidade no traçado urbano e os moradores pagaram pelos lotes/moradias, porém não são proprietários legais, exceto mediante possibilidade de uso capião.
- Áreas de Preservação Ambiental: As *Áreas de Preservação Permanente* são áreas de grande importância ecológica, cobertas ou não por vegetação nativa, que têm como função preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas. Como exemplo de APP estão as áreas de mananciais, as encostas com mais de 45 graus de declividade e as matas ciliares. Essas áreas são protegidas pela Lei Federal nº 4.771/65 (alterados pela Lei Federal nº 7.803/89).
- Áreas de risco: faixas de domínio de rodovias e ferrovias, áreas próximas à gasodutos e oleodutos, antigos aterros sanitários ou lixões.



fonte: Plano Diretor



fonte: Plano Diretor

Habitação

Pessoas por Domicílio

Indicativo aproximado do tamanho médio da família, o número de pessoas por domicílio atinge, em Sengés, a média de 4,63 com poucas variações entre a zona rural (média de 4,67) e urbana (4,52).

O uso residencial na cidade de Sengés compõe a base da malha urbana, estando acompanhado da presença do comércio vicinal em quase todos os seus bairros. A primeira consideração a ser feita refere-se ao uso residencial encontrado no centro da Cidade, onde o mesmo ocorre sob diversas configurações, apresentando-se tanto através dos padrões de ocupação uni familiar, como mista, com a residência localizada no segundo pavimento ou nos fundos dos terrenos. De um modo geral, as moradias encontradas na área central e seu entorno são mais antigas e de melhor padrão de acabamento, enquanto aquelas situadas nos bairros mais afastados do centro são mais recentes, porém de padrão construtivo inferior. De acordo com a Lei 04/95, o uso residencial em Sengés está dividido em duas zonas residenciais, sendo uma Zona Residencial de Baixa Densidade - ZRBD e uma Zona Residencial de Média Densidade - ZRMD. Essas zonas estão localizadas no extremo leste do quadro urbano, sendo a ZRBD correspondente à parte do Jardim Morungava II contígua à rodovia PR-239 e aos conjuntos habitacionais Residencial dos Eucaliptos e Jardim Braúna, enquanto a ZRMD compreende as porções sul dos loteamentos Jardim Morungava e Jardim Morungava II. Despontam como estritamente residenciais, e com ocupação de padrão construtivo mais elevado, os loteamentos Jardim Morungava e Jardim Morungava II, localizados na vertente direita do Rio Jaguaricatu, e apesar da maior porção do Jardim Morungava fazer parte da ZM, sua ocupação pode ser considerada como eminentemente residencial. Nesses loteamentos observa-se a existência de habitações com razoável padrão construtivo.

Na sede municipal de Sengés existem conjuntos habitacionais populares, tais como Oswaldo Sampaio e Jardim Braúna. O restante da periferia urbana está ocupado por loteamentos particulares, com lotes menores, ruas mais estreitas e menor acervo de infra-estrutura urbana, sendo caracterizados por habitações mais modestas. Esses loteamentos localizam-se, em sua maioria, nos setores oeste e noroeste do quadro urbano, representados pelo loteamento Antônio Fernandes dos Santos e pela Vila São Pedro, onde o padrão de urbanização e das habitações é precário. Menção especial merece a invasão denominada Bela Vista, localizada no extremo norte da malha urbana, a qual ocupou a faixa de domínio da ferrovia quando da desativação desta

última e remoção dos seus trilhos. A proposta do Plano Diretor é criar uma Zona Especial de Interesse Social - ZEIS, para efeito do estabelecimento de parâmetros de uso e ocupação do solo e da adoção de políticas voltadas à implantação de infra-estrutura e serviços urbanos no local.

Na sede dos distritos de Reianópolis e Ouro Verde, à semelhança do que ocorre na distrito sede, o uso residencial ocupa boa parte do quadro urbano, sendo digno de nota que neste último toda a área ocupada é irregular.

De acordo com a análise realizada, as moradias foram caracterizadas de acordo com a titularidade, cessão, aluguel, entre outros.

Terreno multifamiliar

São terrenos onde existe mais de uma habitação, o que de acordo com os marcos regulatórios legais, não é permitido, haja vista o respeito às áreas mínimas de lotes determinadas por lei para cada habitação.

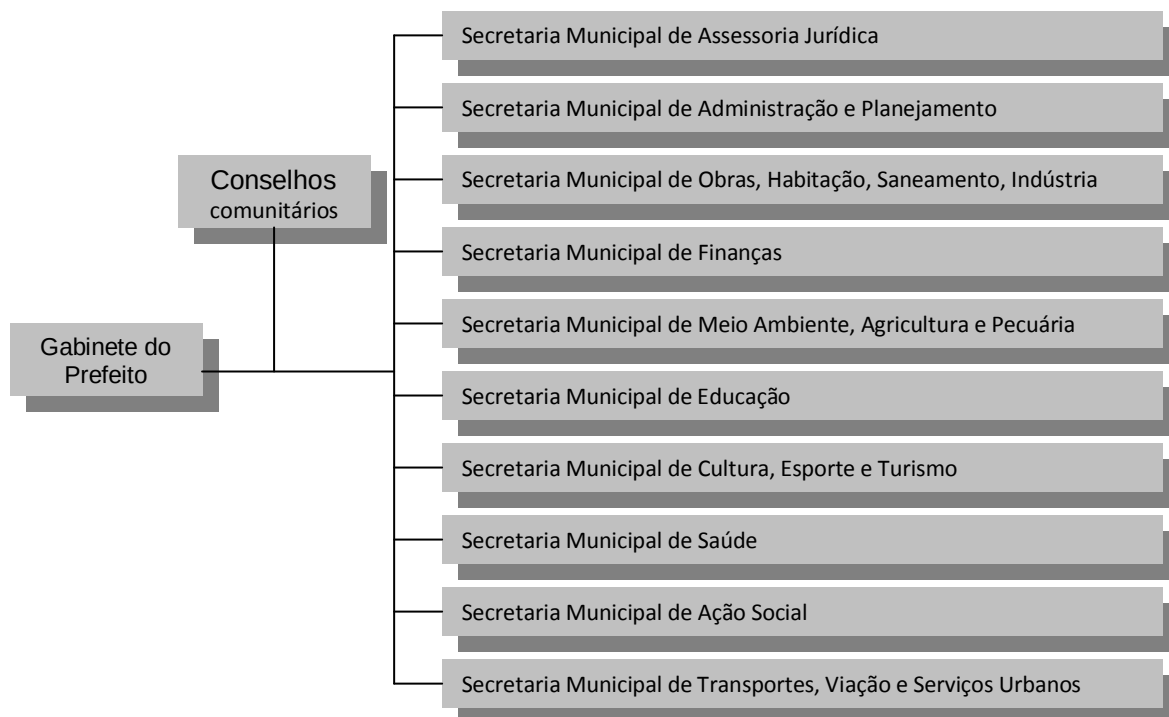
Moradia multifamiliar

São moradias que abrigam mais de uma família, limitando as condições de convívio, conforto, segurança e salubridade.

Situação institucional

Estrutura administrativa

A Prefeitura Municipal, criada como Poder Executivo do município instalado em 01/01/1997, organizou-se em 10 secretarias municipais, estando dotada da estrutura ilustrada no organograma abaixo.



Conselhos

- Conselho Municipal de Saúde – CMS

Presidente:- Rosana Taliberti

- Conselho Municipal de Assistência Social – CMAS

Presidente :- Francine Mignoso

- Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente – CMDCA

Presidente:- Camila Bittes Correia Fernandes

- Conselho da Comunidade

Presidente:-

- Conselho de Defesa do Meio Ambiente de Sengés – CODEMAS

Presidente:- Francisco Dias Netto

- Conselho Municipal dos Direitos do Idoso – CMDI

Presidente:- Iracema Ferraz Copetti

- Conselho de Desenvolvimento Municipal de Sengés -

Presidente:- Rafael dos Santos da Silva

- Conselho Municipal de Acompanhamento e Controle Social do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e da Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB).

Presidente:-

- Conselho Municipal de Defesa Civil – COMDEC

Presidente : Elietti Jorge

- Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural

Presidente:- Euflávio Gomes da Silva fone: (43) 99-576849 9625-0799

- Conselho Municipal de Habitação e Interesse Social

Presidente:- Rafael dos Santos da Silva

- Conselho Municipal da Educação

Presidente:-

- Conselho Municipal da Merenda Escolar

Presidente:-

Comitês

- Comitê Gestor Municipal do Programa Fome Zero – Leite das Crianças

Presidente: - Mário Silva Rodrigues

- Comitê do transporte Escolar

- Comitê de Mortalidade Infantil

- Pastoral da Criança de Sengés

Presidente:- Maria de Lourdes Vieira

- Conselho Hospital e Maternidade de Senges

Presidente:- José Luiz Ferraz Copetti

- Sindicato dos Oficiais Marceneiros do Paraná

Presidente:- Ariovaldo Cordeiro

- Sindicato dos Trabalhadores Industria, Papel e Celulose, Pasta de Madeira para papel, Papelão e Cortiça de Sengés

Presidente:- Franscisco Bryk

- Sindicato dos Servidores Públicos de Sengés

Presidente: Leonice Reis Pers

- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Sengés

Presidente:- Pastor Darci

Associações

- Associação de Proteção à Maternidade e à Infância (APMI)

Presidente:- Maria Genuacele Gonçalves

- Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Sengés (APAE)

Presidente:- Miguel Hopatta

- Associação Comercial e Industrial de Sengés (ACAIS)

Presidente:- André José Vieira

- Associação dos Moradores do Núcleo Residencial Osvaldo Sampaio - AMROS

Presidente:- Claudemir Fernandes Cleto Filho

- Associação dos Moradores da Vila Bela Vista

Presidente:- Cleideli Ferreira Rodrigues

- Associação Comunitária dos Moradores Jardim Braúna

Presidente:- Franco Andrei de Lara

- Associação de Moradores Vila Progresso

Presidente:-

- Associação de Moradores da Vila São Pedro - AMVSP

Presidente:- Josete Ferreira Paz de Souza

- Associação de Moradores do Distrito do Ouro Verde- AMDOVE

Presidente:- Júlio Rodrigues dos Santos

- Associação de Moradores e Produtores Rurais do Bairro Erva Doce – AMPED

Presidente:- Claudinei dos Santos Vieira

- Associação dos Moradores e Produtores Rurais do Bairro Sobradinho - AMBASO

Presidente:- Abel Simeão Maciel de Melo

- Associação dos Moradores do Bairro Palmeirinha

Presidente:- José Humberto Bueno

- Associação dos Produtores Rurais do Bairro Serraria Velha - ASPROSERV

Presidente:-

- Unidade Comunitária de Reianópolis - UNICREI

Presidente:- Antonio Marques Lourenço

- Associação dos Moradores do Bairro Miolinho

Presidente:- João Antonio dos Santos

- Associação dos Pais e Amigos dos Desbravadores

Presidente: Josias Santos Claudino

- Associação dos Evangélicos do Município de Sengés

Presidente:- Marcio José Barbosa

- Associação de Pais e Mestres e Funcionários do Colégio Estadual Presidente Costa e Silva – EFM - APMF

Presidente:- Marcos Roberto Moleda

- Associação de Pais e Mestres e Funcionários do Colégio Estadual Anita Grandi Salmon – APMF

Presidente:-

- Associação Presbiteriana Logos de Ensino Educação Infantil e Ensino Fundamental

Presidente:- Evanir da Silva Santos

- Associação de Pais, Mestres e Funcionários – Escola Municipal Prefeito Durval Jorge – Educação Infantil e Ensino Fundamental – APMF

Presidente:-

- Associação de Pais, Mestres e Funcionários da Escola Municipal Prefeito Artistides Pereira Mattos Educação Infantil e Ensino Fundamental - APMF

Presidente:-

- Associação de Pais, Mestres e Funcionários da Escola Municipal Vereador Pedro Sérgio Correa Educação Infantil e ensino Fundamental – APMF

Presidente:-

- Associação de Agentes Ambientais Coletores de Materiais Recicláveis do Município de Sengés – ACOMAR

Presidente Tiago Fábio Martins

Marcos Legais

Plano Diretor. A Lei Municipal 27/2008 instituiu o Plano Diretor Municipal como parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual da Administração Municipal incorporarem as diretrizes e as prioridades nele contidas.

As condições adequadas de habitação estão contidas no item III do artigo 5º que trata do Desenvolvimento Social, e também no item VII do artigo 7º, que trata do Desenvolvimento Urbano e Saneamento Ambiental.

O Plano Diretor Municipal é composto, além desta, pelas seguintes leis:

- I - Lei dos Perímetros Urbanos;
- II - Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano e Rural;
- III - Lei do Sistema Viário;
- IV - Lei de Parcelamento do Solo Urbano;
- V - Código de Obras;
- VI - Código de Posturas.

Legislação da Regulação do Uso do Solo. O conjunto de leis que compõe o grupo voltado ao uso e regulação do solo é composto pelas leis:

- Lei dos Perímetros Urbanos (inclui perímetros de expansão e transição urbano-rural);
- Lei de Uso do Solo Municipal
- Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano
- Lei do Sistema Viário
- Lei dos Parcelamentos Urbanos
- Código de Obras
- Código de Posturas

Todas essas leis, como é óbvio, têm influência direta na questão da habitação, algumas com maior impacto, como é o caso do Código de Obras, da Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano (zoneamento) e da Lei dos Parcelamentos Urbanos.

Código de Obras. O Código de Obras do Município estabelece as regras gerais e específicas a serem obedecidas no projeto, licenciamento, execução, reforma, manutenção e utilização das obras e edificações no Município. Toda construção, reconstrução, reforma, ampliação ou demolição efetuada por particulares ou entidades públicas nas zonas urbanas e rurais do

Município de Sengés é regulada por esta Lei, dependendo de prévia licença do Município e obedecendo as normas federais e estaduais relativas à matéria. Para o licenciamento das atividades previstas nesta Lei, será observada a legislação municipal vigente sobre o Uso e Ocupação do Solo, o Sistema Viário e o Parcelamento do Solo.

Código de posturas

A presente Lei contém as medidas de polícia administrativa a cargo do Município em matéria de higiene, segurança, ordem pública e bem-estar, estatuiendo as necessárias relações entre a Administração Municipal e os munícipes.

Lei de parcelamento do solo urbano

Esta lei regula, com fundamento nas leis nº 6.766/79 e nº 9.785/99, o parcelamento do solo para fins urbanos no Município, obedecidas as demais normas federais e estaduais relativas à matéria.

Considerando-se para fins urbanos o parcelamento do solo nas áreas declaradas urbanas por lei municipal, aquelas assim definidas na Lei dos Perímetros das Zonas Urbanas do Município.

A Zona Agrícola é aquela pertencente ao Município de Sengés, localizada fora dos limites das áreas urbanas definidas na Lei dos Perímetros das Zonas Urbanas do Município. O parcelamento da Zona Agrícola somente será permitido para fins rurais, envolvendo atividades agrosilvipastoris.

Esta lei tem por objetivos orientar o projeto e a execução de qualquer serviço ou obra de parcelamento do solo para fins urbanos no Município; prevenir assentamento urbano em área imprópria para esse fim; evitar a comercialização de lotes inadequados às atividades urbanas; assegurar a observância de padrões urbanísticos e ambientais de interesse da comunidade no processo de parcelamento do solo para fins urbanos.

N	Equipamento público	Área (m²) p/ habitante potencial	Área mínima (m²)	Raio de influência (m)
1	Educação infantil	0,40	400	500
2	Ensino fundamental	0,80	800	1.000
3	Ensino médio	0,60	800	1.500
4	Posto de saúde	0,40	200	1.500
5	Lazer infantil (<i>playlot</i>)	0,20	300	500
6	Lazer juvenil (<i>playground</i>)	0,40	500	1.000
7	Lazer adulto (<i>playfield</i>)	0,60	1.000	2.000

Fonte: Município de Sengés.

Lei de Regulação Local dos Instrumentos do Estatuto da Cidade. Votada como diploma legal em separado das demais normas urbanísticas, a lei reúne as principais ferramentas que o Município de Sengés adotou em função da possibilidade aberta pela promulgação do Estatuto da Cidade, a saber:

- Aproveitamento compulsório do solo urbano
- Consórcio imobiliário
- Outorga onerosa do direito de construir
- Transferência do potencial construtivo
- Direito de preempção
- Operações Urbanas Consorciadas
- Regularização fundiária urbana

Todos os capítulos da lei interessam diretamente ao planejamento da habitação de interesse social, sendo o instituto da notificação para aproveitamento compulsório, origem da possibilidade de consórcio imobiliário e o direito de preempção os mais efetivos para o aproveitamento dos vazios urbanos, que, conforme se verificou no item correspondente, são suficientes para toda a demanda habitacional de Sengés nos próximos anos.

Além dos citados, é o caso de destacar a possibilidade do uso do instituto das operações urbanas consorciadas para proporcionar habitação aos funcionários das grandes empresas, compartilhando nesse caso o poder público e a iniciativa privada, as responsabilidades e as benesses de um eventual estatuto especial de uso e ocupação.

A regularização fundiária urbana, que em Sengés deverá, de imediato, legalizar os loteamentos clandestinos consolidados e enquadrar os loteamentos clandestinos incipientes (da zona de transição urbano-rural e da zona rural), é regulada pelo capítulo VIII do diploma legal, que estipula a assunção, pelo poder público, dos custos com “serviços de levantamento topográfico, cadastramento social, determinação da idade da ocupação, incluindo as sucessões havidas nas parcelas, elaboração de plano de urbanização ou reurbanização e assistência jurídica” para os casos de usucapião especial (artigo 23) e “serviços de levantamento topográfico, cadastramento social, determinação da idade da ocupação, incluindo as sucessões havidas nas parcelas, elaboração de plano de urbanização ou reurbanização e assistência administrativa” para os casos de concessão de uso especial (artigo 24), contendo ainda as exigências e permissões do Artigo 25, as quais guarnecem o poder público municipal das ferramentas necessárias para enfrentar os casos de ocupações em fundo de vale ou sobre ruas, que ocorrem na cidade:

Artigo 25 – É vedado apoiar usucapião ou providenciar regularização administrativa em área onde a ocupação possa acarretar risco à vida ou à saúde dos ocupantes, bem como nos casos em que a ocupação estiver situada sobre área de uso comum do povo, área destinada a projeto de urbanização, área de interesse da defesa nacional, área de interesse para preservação ambiental e proteção dos ecossistemas naturais, área reservada a represas e obras congêneres e área de vias de comunicação.

§ 1º – Nas hipóteses citadas no caput do presente artigo, providenciará o Município a regularização em local distinto do originalmente ocupado, situado a não mais de 1.000m do local de origem, podendo tal distância ser aumentada em até 50% mediante autorização especial do Conselho de Desenvolvimento Urbano.

§ 2º – Poderá o Município, para fins de exercício da regularização fundiária em local diverso da ocupação original, utilizar, após o competente processo de desafetação, a ser aprovado pela Câmara Municipal, áreas públicas superabundantes, assim entendidas como aquelas situadas em uma dada macrozona urbana na qual todos os equipamentos públicos listados no Quadro 2 da Lei do Plano Diretor Municipal já estejam implantados ou que haja reserva de área para os mesmos, respeitados os raios de influência de cada equipamento.

Situação econômico-financeira dos serviços e município

- Capacidade econômico financeira (frente a necessidade de investimentos e sustentabilidade econômica dos serviços de saneamento básico)
- Sustentabilidade econômica da prestação dos serviços de saneamento básico (cobrança, dotações orçamentárias do município, fontes de subvenção, financiamento, outras)
- Capacidade de endividamento e disponibilidade de linhas de financiamento
- Necessidade de destinação de recursos orçamentários (do prestador ou município)

Abastecimento de água

A cobertura do abastecimento de água no quadro urbano de Sengés atende a praticamente todas as economias. A captação é feita através dos mananciais de abastecimento que são uma mina e três poços tubulares profundos. A água bruta captada é recalçada através de estação elevatória e transportada por uma tubulação, denominada adutora, até a estação de tratamento de água. A vazão total de captação é de 681 m³/dia, suficiente para o abastecimento da população de 2770 habitantes até o ano 2043.

FONTE: Concessionária responsável pelo abastecimento

Processo de Abastecimento:

Sede Municipal:

CAPTAÇÃO: Os mananciais de abastecimento são 4 (quatro) sendo eles uma mina e 3 (três) poços tubulares profundos.

ADUÇÃO: A água captada é recalçada através de estação elevatória e transportada por uma tubulação, denominada adutora, até o tratamento de água. A vazão total aduzida é de 2163 m³/dia, suficiente para o abastecimento da população de 14.941 habitantes até o ano 2018.

TRATAMENTO: O sistema de tratamento é composto por cloração e fluoretação com capacidade total de 2.163 m³/dia. A qualidade da água tratada disponibilizada para o consumo humano atende aos parâmetros estabelecidos pela portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

RESERVAÇÃO: O sistema reservatório é composto por 5(cinco) reservatórios com capacidade total de 450m³.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO: É composta por 58.151 metros de tubulações que atendem as condições atuais da demanda.

LIGAÇÕES: O sistema de abastecimento de água conta com 4.244 ligações, todas com hidrômetro.

Distrito de Ouro Verde:

CAPTAÇÃO: Os mananciais de abastecimento são 2(dois) sendo eles poços tubulares profundos.

ADUÇÃO: A água captada é recalçada através de estação elevatória e transportada por uma tubulação, denominada adutora, até o tratamento de água. A vazão total aduzida é de 681 m³/dia, suficiente para o abastecimento da população de 2.770 habitantes até o ano 2043.

TRATAMENTO: O sistema de tratamento é composto por cloração e fluoretação com capacidade total de 661 m³/dia. A qualidade da água tratada disponibilizada para o consumo humano atende aos parâmetros estabelecidos pela portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

RESERVAÇÃO: O sistema reservatório é composto por 3 (três) reservatórios com capacidade total de 100m³, suficiente para o abastecimento da população de 2118 habitantes até o ano de 2016.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO: É composta por 13.974 metros de tubulações que atendem as condições atuais da demanda.

LIGAÇÕES: O sistema de abastecimento de água conta com 648 ligações, todas com hidrômetro.

Distrito de Reianópolis:

CAPTAÇÃO: Os mananciais de abastecimento são 2 (poços) poços tubulares profundos.

ADUÇÃO: A água captada é recalçada através de estação elevatória e transportada por uma tubulação, denominada adutora, até o tratamento de água. A vazão total aduzida é de 166 m³/dia, suficiente para o abastecimento da população de 572 habitantes até o ano 2043.

TRATAMENTO: O sistema de tratamento é suficiente para o abastecimento da população de 572 habitantes até o ano 2043. A qualidade da água tratada disponibilizada para o consumo humano atende aos parâmetros estabelecidos pela portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

RESERVAÇÃO: O sistema reservatório é composto por 1 (um) reservatório com capacidade total de 25m³, suficiente para o abastecimento da população até 2014.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO: É composta por 2,563 metros de tubulações que atendem as condições atuais da demanda.

LIGAÇÕES: O sistema de abastecimento de água conta com 162 ligações, todas com hidrômetro.

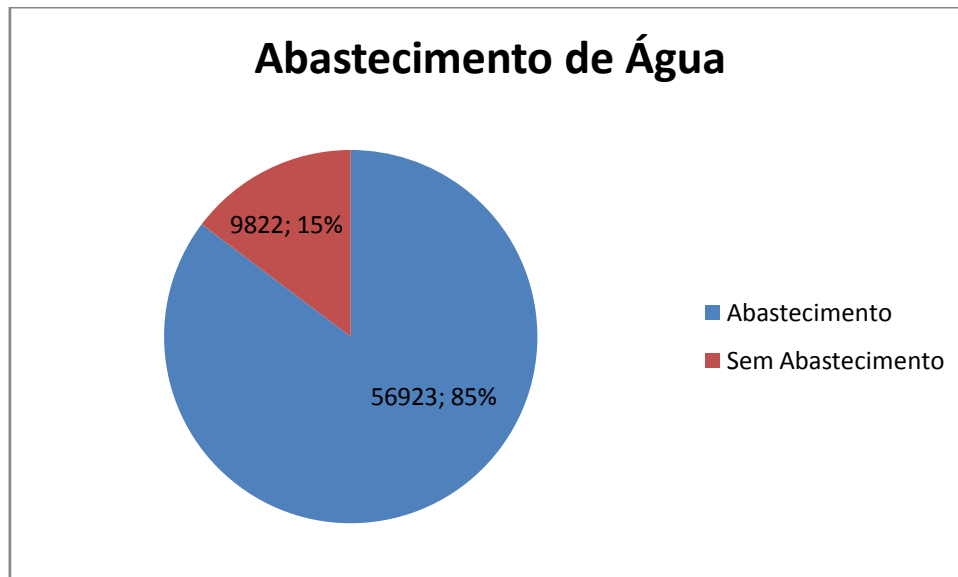
Comunidades Isoladas:

As comunidades de Alves, Caçador, Pinhalzinho, Santo Antonio, São Domingos, Rio Claro, Palmeirinha de Cima e Palmeirinha de Baixo, são operadas e mantidas diretamente pelo município como o apoio da comunidade local, sem a intervenção de prestadoras de serviço.

Investimentos Realizados no Sistema de Abastecimento de Água

Durante o período compreendido entre 1974 e julho/2013, foram realizados investimentos na ordem de R\$ 2.544.847,48 (Dois milhões, quinhentos e quarenta e quatro mil, oitocentos e quarenta e sete reais e quarenta e oito centavos).

O gráfico abaixo ilustra a cobertura de abastecimento no município por Km de rua incluindo Rodovias.



Fonte: PMS

Esgotamento Sanitário

A Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR é detentora da concessão dos serviços de saneamento no município de Sengés, atende 59,25% das economias da sede urbana. Os índices de cobertura pretendidos, considerados altos para o porte da cidade, decorrem da delicada situação do sítio urbano, assentado sobre solos hidromórficos e afloramentos de rocha. Em função dessas características, os trabalhos (em andamento) têm se revelado bastante dispendiosos.

Processo de Coleta de esgoto:

Sede Municipal:

LIGAÇÕES: o sistema de esgotamento sanitário conta com 2.570 ligações.

REDES: A rede coletora de esgoto é composta por 17.951 metros de tubulações que atendem os bairros Centro, Cohapar, Jardim Braúna, Morungava 1 e 2, Jardim Eucalipitus, Residencial Apollo, Vila São Pedro e Vila do Grêmio.

INTERCEPTORES: O sistema de esgoto sanitário conta com um interceptor com 1.217,00 metros de extensão.

ESTAÇÕES ELEVATORIA E LINHAS DE RECALQUE: O sistema de esgoto conta com quatro estações elevatórias de esgotos e respectivas linhas de recalque.

ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO: O sistema de tratamento de esgoto é composto por uma estação de tratamento com capacidade total de 2.160 m³/dia, suficiente para o atendimento de 15.530 habitantes até o ano de 2043.

Distritos Administrativos:

Os distritos de Ouro Verde e Reianópolis não possuem sistema público de coleta e tratamento de esgotos sanitários, tendo sido adotada até o momento a solução individual de esgotos sanitários, tendo sido adotada até o momento a solução individual de esgotamento sanitário.

Comunidades Isoladas:

As comunidades de Alves, Caçador, Pinhalzinho, Santo Antonio, São Domingos, Rio Claro, Palmeirinha de Cima e Palmeirinha de Baixo, não possuem sistema público de coleta e tratamento de esgotos sanitários, tendo sido adotada até o momento a solução individual de esgotos sanitários, tendo sido adotada até o momento a solução individual de esgotamento sanitário.

Investimentos Realizados no Sistema de Esgotamento Sanitário

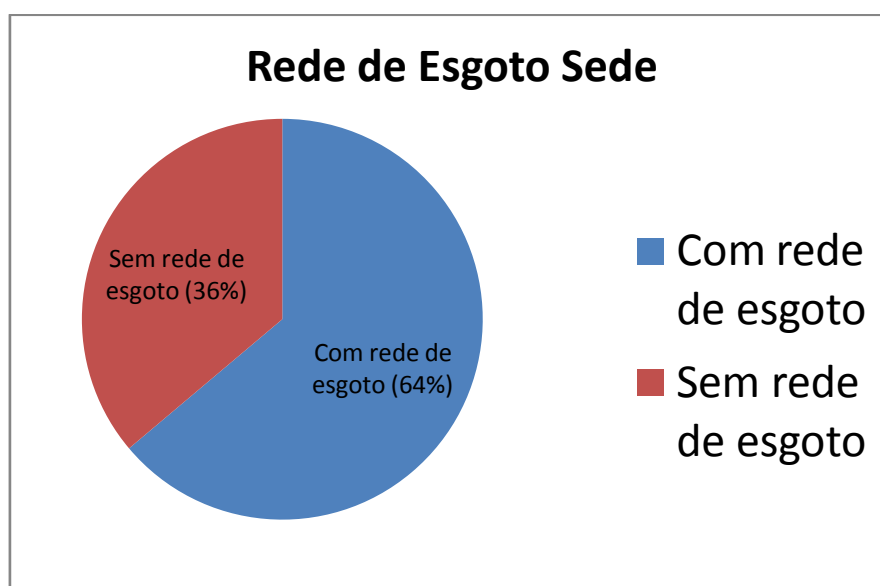
Durante o período compreendido entre 1974 a julho/2013, foram realizados investimentos na ordem de R\$ 2.706.733,56 (Dois milhões, setecentos e seis mil, setecentos e trinta e três reais e cinquenta e seis centavos).

ATENDIMENTO DE ESGOTO, PELA SANEPAR, SEGUNDO AS CATEGORIAS - 2012

CATEGORIAS	UNIDADES ATENDIDAS	LIGAÇÕES
Residenciais	2.457	2.356
Comerciais	152	138
Utilidade pública	34	34
Poder público	36	35
TOTAL	2.679	2.563

FONTE: SANEPAR

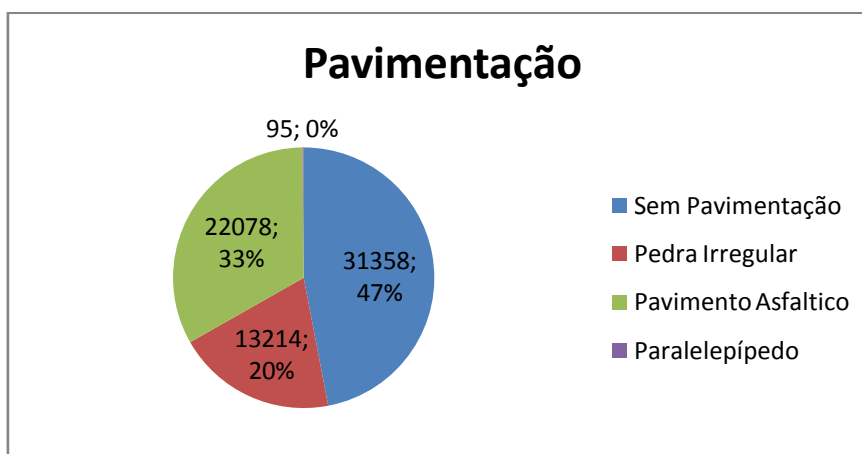
NOTA: Unidades (Economias) Atendidas é todo imóvel (casa, apartamento, loja, prédio, etc.) ou subdivisão independente do imóvel, dotado de pelo menos um ponto de água, perfeitamente identificável, como unidade autônoma, para efeito de cadastramento e cobrança de tarifa.



OBS: Baseado em eixos de ruas (PMS/Paranácidade) incluindo rodovias.

Drenagem urbana

A drenagem pluvial, que acompanha as vias pavimentadas ou em pavimentação, cobre os mesmos percentuais destas. No caso de vias implantadas e não revestidas, esse fato acarreta a possibilidade de processos erosivos de certa monta, quando as vias são implantadas no sentido da maior declividade. Esse fato decorre da composição granular do solo local, que facilita o arraste; por outro lado, os horizontes de solo sendo reduzidos (rocha a pouca profundidade) dificulta o processo de infiltração e favorece o escoamento superficial.



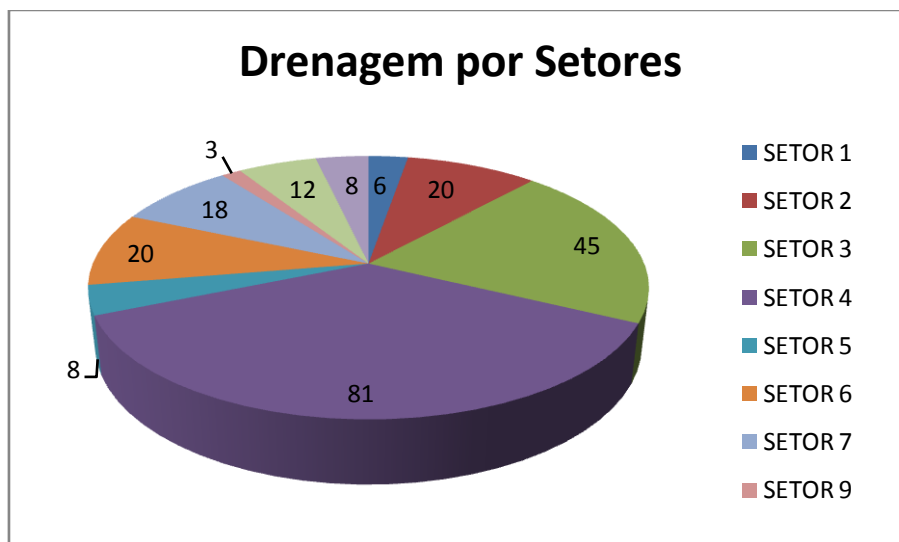
OBS: Baseado em eixos de ruas (PMS/Paranácidade) incluindo rodovias.

Bocas de lobo

No presente plano, foi realizado levantamento de bocas de lobo na área urbana central do município. O sistema de drenagem tem capacidade média, porém necessita de maior cobertura para dar vazão principalmente nas áreas alagadiças. Na tabela abaixo está o número total de bocas de lobo em cada local e o percentual.

LOCAL	QUANTIDADE
<i>Município (total)</i>	<i>221 = 100%</i>
Setor 1	6 = 3%
Setor 2	20 = 9%
Setor 3	45 = 20%
Setor 4	81 = 37%
Setor 5	8 = 4%
Setor 6	20 = 9%
Setor 7	18 = 8%
Setor 9	3 = 1%
Setor Industrial 1	12 = 5%
Setor Industrial 2	8 = 4%

O gráfico abaixo ilustra a setorização, bocas de lobo em cada local.



Áreas de enchente

No mapa abaixo, de acordo com o Plano Diretor Municipal, estão demarcadas as áreas de enchente que é de 711412,9 m². (Fonte: Plano Diretor Municipal).



Limpeza urbana e manejo de resíduos

Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos

OBJETIVOS GERAIS

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS) tem como objetivo geral nortear o desenvolvimento do sistema de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares do município de Sengés, estabelecendo diretrizes e metas futuras em busca do desenvolvimento sustentável, fortalecimento institucional, administrativo e modernização tecnológica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Organizar, planejar e maximizar os resultados das ações do município no âmbito da coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares, visando à melhoria da qualidade e da eficiência na prestação de serviços à população;
- Estabelecer dentro de uma visão integral, todos os serviços de limpeza (geração, coleta, tratamento, transporte e disposição final), buscando melhorar a qualidade destes serviços de forma ambientalmente segura e viável, do ponto de vista econômico e social;
- Melhorar a qualidade administrativa, operacional e institucional, de modo a atender a população com melhor qualidade nos serviços e minimizar os impactos ambientais provocados pelos serviços relacionados aos resíduos sólidos;
- Promover um plano estratégico para disponibilizar os dados e as informações de gestão de resíduos sólidos de forma ágil, confiáveis e adequados para otimizar a administração, estruturando meios de acompanhamento e controle de processos técnicos e administrativos, em um sistema interativo entre a prefeitura, a empresa terceirizada e a sociedade;
- Promover programas de educação ambiental buscando a valorização dos recursos naturais;
- Promover a sustentabilidade econômica do sistema de gerenciamento de resíduos ou, se possível, torná-lo o mais econômico possível;
- Realizar o gerenciamento visando a redução da quantidade de resíduos sólidos enviados ao aterro sanitário, aumentando a vida útil do mesmo.

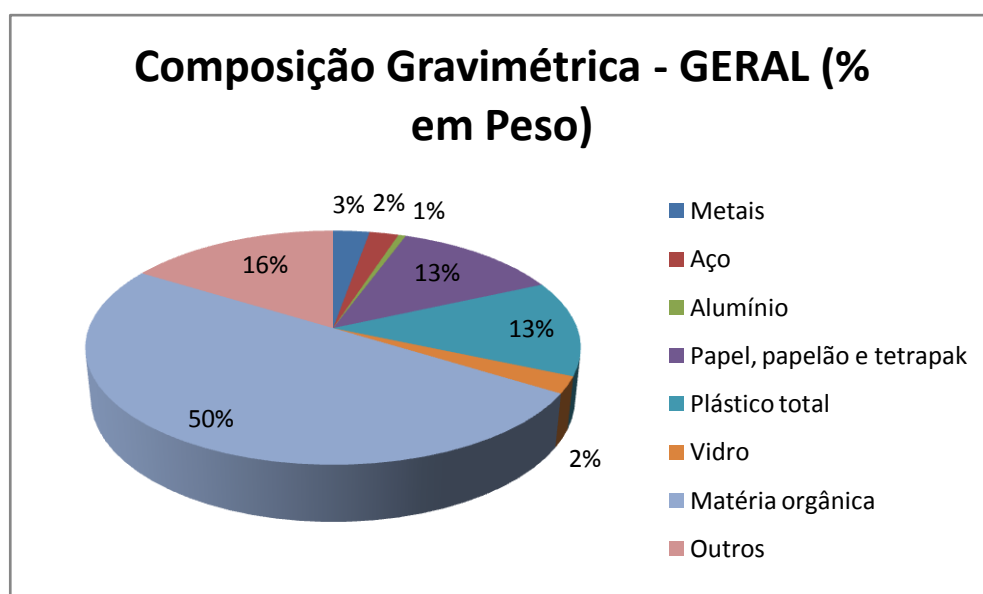
CARACTERIZAÇÃO QUALI-QUANTITATIVA DOS RESÍDUOS GERADOS

Foi usado como base a média nacional de produção de resíduos para o Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 1: Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos coletados no Brasil em 2008

Resíduos	Participação (%)	Quantidade (t/dia)
Material reciclável	31,9	58.527,40
Metais	2,9	5.293,50
Aço	2,3	4.213,70
Alumínio	0,6	1.079,90
Papel, papelão e tetrapak	13,1	23.997,40
Plástico total	13,5	24.847,90
Plástico filme	8,9	16.399,60
Plástico rígido	4,6	8.448,30
Vidro	2,4	4.388,60
Matéria orgânica	51,4	94.335,10
Outros	16,7	30.618,90
Total	100	183.481,50

Fonte: Plano Nacional de Resíduos Sólidos



Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais

O Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE, 2002), define como resíduo sólido domiciliar aquele produzido na vida diária das residências, constituído por restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens diversas, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma diversidade de outros itens. Contém, ainda, alguns tipos de resíduos tóxicos.

Os resíduos comerciais são aqueles gerados nos diversos estabelecimentos comerciais, cujas características dependem do tipo de atividade realizada (com grande quantidade de papel, plásticos, embalagens diversas e resíduos de asseio).

De acordo com o levantamento realizado, os resíduos sólidos domiciliares e comerciais do município de Sengés apresentam uma maior quantidade de matéria orgânica.

A população deste município apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) superior a grande maioria dos municípios brasileiros, pois quanto maior o IDH, maior o consumo de alimentos industrializados, o que aumenta a quantidade de embalagens nos resíduos, diminuindo conseqüentemente a porcentagem de matéria orgânica. Além disso, ainda deve-se levar em consideração que Sengés é um município de origem predominantemente rural, e devido a isso a grande maioria da população deposita seus resíduos orgânicos nos seus quintais e hortas.

A produção de resíduo domiciliar especial como pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e pneus é em parte descartada juntamente com os resíduos domiciliares e em parte é enviada para a cooperativa de reciclagem.

Do total de resíduos gerados diariamente pela população, 35,31% vai para a reciclagem, seja através dos agentes ecológicos ou pela própria população que entrega seus recicláveis para a cooperativa situada no município que realiza triagem e classificação de resíduos.

Resíduos de Serviços Públicos

BARROS et al. (apud REICHMANN, P. G.; FARIA, C. M. D. R.; 2007, p. 328), definem como resíduos sólidos públicos, os que resultam da varrição e capina, os provenientes de logradouros públicos, animais mortos, entulhos de obras, móveis velhos, galhos e outros materiais que a população lança indevidamente nas ruas.

Mensalmente são coletados cerca de 55 m³ oriundos da Construção civil e 50m³ oriundos galhos, grama, e demais resíduo misto - 50m³ desta categoria de resíduos. Coloca-se aqui que a coleta

de móveis velhos não é realizada pela prefeitura. Em relação aos resíduos de construção civil temos a média diária de 9 caçambas/dia de 5 m³. Estima-se mais duas(2) de lixo jogado indevidamente. Galhos, poda e entulhos: trator com carreta, média 10 viagens de 5m³.

Resíduos de Serviços de Saúde

Engloba os resíduos provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico – assistencial humana ou animal; provenientes de centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde; medicamentos e imunoterápicos vencidos ou deteriorados; resíduos gerados em necrotérios, funerárias e serviços de medicina legal e aqueles originados em barreiras sanitárias.

Com base na Resolução CONAMA nº. 05/93, Res. CONAMA nº. 283/01, Res. RDC nº. 33/03, Res. nº. 306/04 e Res. nº. 35805, os resíduos de saúde gerados pelos serviços públicos de saúde municipal foram identificados como:

Grupo A: Resíduos Infectantes

Grupo A1: Resíduos resultantes de atividades de vacinação com microorganismos vivos ou atenuados, incluindo frascos de vacinas com expiração de prazo de validade, com conteúdo inutilizado, vazios ou com restos do produto, agulhas e seringas; sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos de forma livre.

Grupo A4: Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados; sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes classe de risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microorganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons; recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

Grupo B: Resíduos Químicos

Produtos hormonais e produtos antimicrobianos, imunossupressores, digitálicos, imunomoduladores, anti-retrovirais, quando descartados; resíduos saneantes, desinfetantes,

desinfestantes, resíduos contendo metais pesados, reagentes para laboratório, inclusive recipientes contaminados.

Grupo D: Resíduos Comuns

Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises equipo de soro e outros similares não classificados como A1; sobras de alimentos e do preparo destes; resíduos provenientes das áreas administrativas; resíduos de varrição.

Grupo E: Resíduos Perfurocortante

Materiais perfurocortantes ou escarificantes como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; lâminas e lamínulas; espátulas; utensílios de vidro quebrado de laboratório.

A quantidade de cada tipo de resíduo de serviço de saúde (RSS) produzido, está apresentada no quadro abaixo.

Quantificação dos Resíduos de Serviços de Saúde

Grupo	Quantidade
Grupo A	35 quilos por semana
Grupo B	12,5 litros por semana
Grupo E	15 quilos por semana

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde (2012)

Resíduos Agrícolas

O trabalho de destinação das embalagens de agroquímicos é realizado pela ASSOCAMPOS – Associação dos Revendedores de Insumos Agropecuários dos Campos Gerais. Não há uma data única para que os produtores destinem suas embalagens, mas ocorre o agendamento junto à ASSOCAMPOS, para que cada produtor leve as embalagens na sede da associação (uma vez a cada 6 (seis) meses para cada produtor), a fiscalização fica a cargo dos órgãos estatais.

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS GERADORAS DE RESÍDUOS DOMICILIARES

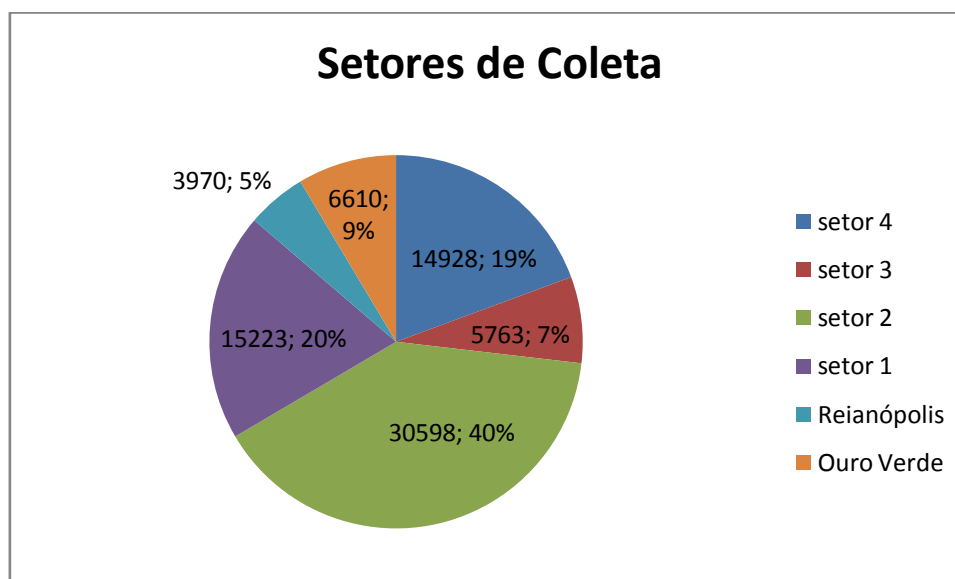
O município foi dividido em 04 setores de coleta de resíduos sólidos urbanos. Abaixo a listagem dos bairros com a frequência de coleta.

Frequência de Coleta dos Resíduos Urbanos

Setor	Frequência	Turno	Motorista
1	Quarta Sábado	Manhã Tarde	Odair
2	Diário	Noite	Odair
3	Terça Quarta Sexta	Manhã	Sidnei
4	Segunda Terça Quarta Sexta	Manhã	Sidnei
Reianópolis	Sexta	Tarde	Robinho
Ouro Verde	Uma vez por semana	Tarde	Sidnei

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente (2012)

No gráfico abaixo, demonstra-se a quilometragem percorrida em cada setor de coleta:



LEVANTAMENTO DA LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

A Constituição Federal, promulgada em 1988, estabelece em seu artigo 23, inciso VI, que “compete à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer das suas formas”. No artigo 24, estabelece a competência da União, dos Estados e do Distrito Federal em legislar concorrentemente sobre “(...) proteção do meio ambiente e controle da poluição” (inciso VI) e, no artigo 30, incisos I e II, estabelece que cabe ainda ao poder público municipal “legislar sobre os assuntos de interesse local e suplementar a legislação federal e a estadual no que couber”.

A Lei de Crimes Ambientais (Brasil, nº. 9605 de fevereiro de 1998) dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências. Em seu artigo 54, parágrafo 2º, inciso V, penaliza o lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos. No parágrafo 3º do mesmo artigo, a lei penaliza quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreparável.

Outras legislações de interesse são:

LEIS E DECRETOS FEDERAIS

- Lei ordinária 787, de 1997 – Dispõe sobre o Programa de Prevenção de Contaminação por Resíduos Tóxicos, a ser promovido por empresas fabricantes de lâmpadas fluorescentes, de vapor de mercúrio, vapor de sódio e luz mista e dá outras providências.
- Lei nº. 5.318, de 26 de setembro de 1967 – Institui a Política Nacional de Saneamento.
- Lei nº. 7.802, de 11 de julho de 1989 – Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007 – Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs. 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº. 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.
- Portaria Ministério do Interior nº. 53, de 01 de março de 1979 – Dispõe sobre o tratamento

e disposição final de resíduos sólidos de qualquer natureza.

- Portaria MME-MMA nº. 1, de 29 de julho de 1999 – Declara responsáveis pelo recolhimento de óleo lubrificante usado ou contaminado, o produtor, o importador, o revendedor e o consumidor final de óleo lubrificante acabado.
- Decreto nº. 98.816, de 21 de setembro de 1999 – Especifica as sanções administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, dispostas, dentre outras normas, Lei nº. 9.605, de 28 de janeiro de 1998.

LEIS ESTADUAIS

- Lei nº. 12.492, de 22 de janeiro de 1999 – Regulamenta Decreto 6.674 de 12/02. Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.
- Lei nº. 12.493, de 22 de janeiro de 1999 – Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.

LEIS MUNICIPAIS

- LEI Nº. 27/08 – G - Dispõe sobre as Posturas no Município de Sengés e dá outras providências

RESOLUÇÕES CONAMA

- Resolução CONAMA nº. 005, de 31 de março de 1993 – Dispõe sobre o tratamento de resíduos gerados em estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos e terminais ferroviários e rodoviários.
- Resolução CONAMA nº. 005, de 05 de agosto de 1993 – Define procedimentos mínimos para o gerenciamento dos resíduos, com vistas a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente.
- Resolução CONAMA nº. 023, de 23 de dezembro de 1996 – Detalha a classificação de resíduos.
- Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997 – Estabelece norma geral sobre

licenciamento ambiental, competências, listas de atividades sujeitas a licenciamento, etc.

- Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999 – Define critérios de gerenciamento para destinação final ambientalmente adequada de pilhas e baterias.
- Resolução CONAMA nº. 258, de 29 de agosto de 1999 – Estabelece obrigações aos fabricantes e importadores de pneumáticos inservíveis para coleta e destinação final, ambientalmente adequada, incluindo fiscalização.
- Resolução CONAMA nº. 275, de 25 de abril de 2001 – Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.
- Resolução CONAMA nº. 283, de 12 de julho de 2001 – Dispõe sobre o tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços de saúde.
- Resolução CONAMA nº. 307, de 05 de julho de 2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Resolução CONAMA nº. 308, de 21 de março de 2002 – Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.
- Resolução CONAMA nº. 316, de 29 de outubro de 2002 – Dispõe sobre procedimento e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
- Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005 - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- RESOLUÇÃO ANVISA
- Resolução RDC nº. 306, de 07 de dezembro de 2004 – Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviço de saúde.

NORMATIZAÇÃO TÉCNICA DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

(ABNT)

- NBR 9190, de 1993 – Sacos plásticos – Classificação.
- NBR 9191, de 1993 – Sacos plásticos – Especificação.
- NBR 10004, de 2004 – Resíduos sólidos – Classificação.
- NBR 10007, de 2004 – Amostragem de resíduos.
- NBR 11174, de 1990 – Armazenamento de resíduos classe II-A, não-inertes, e classe II-B, inertes – Procedimentos.
- NBR 12235, de 1990 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.
- NBR 12245, de 1992 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimentos.
- NBR 12807, de 1993 – Resíduos de serviço de saúde – Terminologia.
- NBR 12808, de 1993 – Resíduos de serviço de saúde – Classificação.

- NBR 12809, de 1993 – Manuseio de resíduos de serviço de saúde – Procedimento.
- NBR 12980, de 1993 – Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos – Terminologia.
- NBR 13055, de 1993 – Sacos plásticos para acondicionamento de lixo – Determinação da capacidade volumétrica.
- NBR 13221, de 1994 – Transporte de resíduos – Procedimento.
- NBR 13332, de 1993 – Coletor compactador de resíduos sólidos e seus principais componentes – Norma e Terminologia.
- NBR 13463, de 1995 – Coleta de resíduos sólidos – Classificação.
- NBR 13853, de 1997 – Coletores para resíduos de serviço de saúde perfurantes ou cortantes – Requisitos e métodos de ensaio.
- NBR 14935, de 2003 – Embalagens vazias de agrotóxicos, destinação final e embalagens não lavadas.

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

O município de Sengés conta com uma ampla gama de resíduos sólidos gerados nas diferentes atividades desenvolvidas. Por ser um município forte na área de agropecuária e plantação de Pinus, há grande geração de resíduos orgânicos que são gerenciados pelos próprios produtores. Outra atividade que gera grande quantidade de resíduos é a indústria, também fortemente difundida no município, além de todas as outras empresas que surgiram em decorrência da indústria de papel e celulose instalados em Sengés, como transportadoras e outras. Estas atividades geram mais resíduos por dia do que os domicílios geram por meses, ressalvando que grande quantidade dos resíduos gerados pelas diversas atividades são classificados como Classe I – Perigosos.

Por este motivo a Prefeitura Municipal de Sengés, através da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, tem fiscalizado a gestão de resíduos dos empreendimentos instalados em Sengés (resíduos de responsabilidade do gerador). Esta fiscalização se faz com a obrigatoriedade do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos a ser elaborado por todos os empreendimentos comerciais e industriais situados no município. Tal plano é pré-requisito mínimo para a renovação de alvará de funcionamento emitido pela prefeitura. Os empreendimentos da área da saúde, além de apresentarem o plano, precisam entregar a cópia dos certificados de destinação dos resíduos de serviço de saúde do ano anterior e o contrato com a empresa que realiza a coleta, transporte e destinação final destes resíduos, para conseguirem renovar seus alvarás.

Abaixo, a descrição detalhada da gestão de resíduos sólidos de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Sengés.

RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS

A coleta dos resíduos urbanos é realizada pela própria Prefeitura Municipal, 1 caminhão compactador 2002 e 1 caminhão compactador 2012, de acordo com a rota descrita anteriormente. São atendidos com a coleta convencional de resíduos sólidos urbanos aproximadamente 4.000 domicílios do perímetro urbano, caracterizando 100% do perímetro urbano.



Placa	Ano	Cor	Modelo /Tipo	Combustível
AKO-8381	2002	BRANCA	VOLKSWAGEN 13.150 - COLETOR LIXO	DIESEL



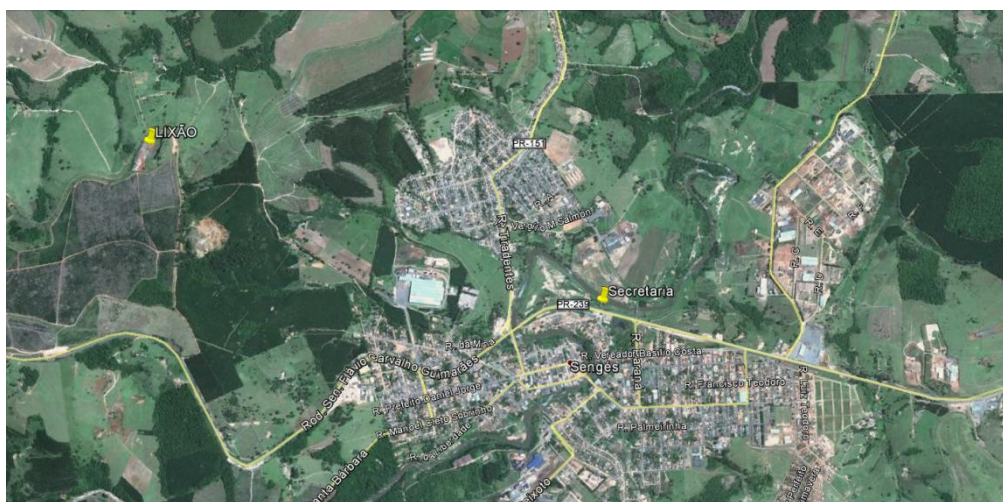
Placa	Ano	Cor	Modelo /Tipo	Combustível
AVS-3526	2012	BRANCA	WOLKSWAGEN 13.180 EURO 3 WORKER-COLETOR LIXO	DIESEL

PERCENTUAL DO SERVIÇO DE COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS REALIZADO PELO PODER PÚBLICO MUNICIPAL - (2013)						
Localidade	Coleta		Triagem		Tratamento de Orgânicos e Disposição Final	
	Coleta Regular	Coleta Seletiva (Porta a Porta)	Triagem	Compostagem	Situação da Disposição Final	Outras formas de disposição
Sede Municipal	91,3	0	0	0	100% da disposição final ocorre no Lixão Municipal	Não identificado
Ouro Verde	31,1	0	0	0		
Reianópolis	87,2	0	0	0		

Obs: Ações da iniciativa privada promovem a coleta seletiva de maneira difusa, estima-se que 18 Ton/mês sejam triadas e revendidas.

Após o recolhimento, os resíduos são encaminhados ao Lixão Município, situado a 5 km do perímetro urbano de Sengés. Os resíduos coletados neste sistema não passam por nenhum tipo de tratamento ou segregação.

Há um programa de coleta seletiva, a Associação de Agentes Coletores de Materiais Recicláveis do Município de Sengés, que até o momento não foi implantada no município.



RESÍDUOS DE SERVIÇOS PÚBLICOS

Toda a coleta de entulho e galhada gerada pelos munícipes de Sengés é realizada pela prefeitura, que utiliza de uma caminhão 1 Caminhão Poliguindaste 2011, para coleta de entulhos com caçamba de 5 (m3), contando com uma equipe de funcionários formada por um operador de máquinas, um motorista e dois trabalhadores braçais. Devido à atual expansão imobiliária no município, a quantidade de resíduos de construção civil aumenta de maneira muito acelerada, fazendo necessária e urgente a modificação do sistema hoje implantado para coletar e dar destinação para este tipo de resíduo. Hoje este material é encaminhado para o Lixão Municipal

Em relação aos resíduos classe I, gerados pelos prédios públicos, o acondicionamento é feito de forma a não contaminar o ambiente e as pessoas que fazem o manuseamento dos mesmos (as lâmpadas são acondicionadas em caixas e posteriormente colocadas em latões de 200 l, evitando a quebra das mesmas e o vazamento do mercúrio para o ambiente).

A coleta destes resíduos é realizada por empresa terceira que os transporta para o aterro industrial devidamente licenciado e legalizado (a Secretaria Municipal do Meio Ambiente confere a documentação antes de dar a destinação).

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE – RSS

De acordo com a prefeitura municipal a coleta é efetuada pela empresa Medic TEC AMBIENTAL LDDA – EPP CNPJ: 06.183.150/0001-64. E tratada pela empresa PROACTIVA MEIO AMBIENTE BRASIL LTDA CNPJ: 50.668.722/0022-11. Os resíduos dos grupos A e e são acondicionados em sacos plásticos resistentes e são encaminhados para Autoclavagem; os resíduos do grupo B são acondicionados em sacos resistentes e encaminhados para Incineração.

UNIDADE DE MEDIDA (kg)

PREFEITURA DE SENGÉS

REFERÊNCIA 2012 (FARMÁCIAS E POSTOS DE SAÚDE)

MÊS	RESÍDUO A/E	RESÍDUO B
JANEIRO	100,600	97,800
FEVEREIRO	110,200	11,000
MARÇO	112,900	95,900
ABRIL	120,100	20,000
MAIO	155,300	55,400
JUNHO	126,100	49,300
JULHO	143,500	52,700
AGOSTO	188,600	168,900
SETEMBRO	587,100	279,200
OUTUBRO	218,400	329,200

NOVEMBRO	127,000	172,700
DEZEMBRO	130,100	152,300

HOSPITAL DE SENGÉS

REFERÊNCIA 2012

MÊS	RESÍDUO A/E	RESÍDUO B
JANEIRO	47,900	0
FEVEREIRO	58,500	19,800
MARÇO	76,900	0
ABRIL	83,400	8,100
MAIO	21,700	0
JUNHO	139,000	40,000
JULHO	114,500	5,800
AGOSTO	137,900	13,500
SETEMBRO	157,900	5,900
OUTUBRO	143,300	20,000
NOVEMBRO	89,600	0
DEZEMBRO	85,100	0

PEQUENOS GERADORES SENGÉS

REFERÊNCIA 2012 (ESTABELECIMENTOS PARTICULARES, FAMÁCIAS, CLINICAS)

MÊS	RESÍDUO A/E	RESÍDUO B
JANEIRO	79,150	0
FEVEREIRO	71,940	0
MARÇO	44,880	1,900
ABRIL	38,400	0
MAIO	56,390	0
JUNHO	44,770	0
JULHO	46,860	0
AGOSTO	63,630	0
SETEMBRO	76,400	1,650
OUTUBRO	87,400	4,000
NOVEMBRO	46,210	0
DEZEMBRO	47,550	0

RESÍDUOS AGRÍCOLAS

A coleta das embalagens de agroquímicos ocorre de forma organizada no município, de maneira que os produtores rurais precisam do comprovante de entrega de suas embalagens junto a ASSOCAMPOS para conseguirem realizar a compra de novos produtos.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Com o programa de coleta seletiva implantado, as escolas municipais e estaduais vêm trabalhando em diversos projetos escolares sobre os temas de Resíduos Sólidos, Coleta Seletiva, Reciclagem e outros. Dentro do Programa Agrinho, desenvolvido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), vários professores já desenvolveram projetos voltados a esta temática nos últimos anos. Destaque para o programa Educação Ambiental da Paraná Geração de Energia Elétrica Ltda - programa que visa a economia de água. Os alunos do 4º Ano que desenvolvem o Programa, recebendo um prêmio a sala que mais economizar e o aluno que mais economizar. outro Projeto é em Parceria com o SESI, o projeto "Nosso Planeta Nossa Casa" da Junior Achievement, são várias atividades que os alunos do 5º ano estarão desenvolvendo, com a aquisição de vários materiais para trabalhar a preservação do Meio ambiente. Assim também estaremos desenvolvendo o Programa com a Empresa Arauco que promove aulas sobre o Meio Ambiente toda Sexta-feira aos alunos de 4º e 5º Ano. a empresa investe no conhecimento, bem como na promoção de palestras e auxílio nos bairros Do São Domingos, Ouro Verde e Pinhalzinho.

PROPOSTAS DE GERENCIAMENTO

Neste item serão abordadas as propostas para o gerenciamento de resíduos sólidos no município de Sengés, levando em consideração a legislação ambiental e as metodologias mais viáveis observando os aspectos econômicos, sociais e ambientais na gestão de cada tipo de resíduo.

Coleta Seletiva

A coleta seletiva de resíduos nada mais é do que “um sistema de recolhimento de materiais recicláveis, tais como papéis, plásticos, vidros, metais e “orgânicos”, previamente separados na fonte geradora” (CEMPRE, 1999).

A coleta seletiva a ser implantada estará baseada no tripé:

- tecnologia: para efetuar a coleta, separação e reciclagem;
- mercado: para absorção do material recuperado;
- conscientização: para motivar o público alvo.

É necessário avaliar todas as oportunidades e ameaças do plano antes mesmo de elaborá-lo, para evitar que a sua aplicação se torne inviável, ou ocorram imprevistos que dificultem a implementação e desenvolvimento do mesmo, por isso está sendo analisado o tripé para eliminar possíveis ameaças, como falta de mercado para os recicláveis ou falta de adesão da população ao programa.

Após esta análise decidiu-se sobre o sistema a implantar, que será a *Coleta Seletiva Porta a Porta*, semelhante ao procedimento da coleta convencional de resíduos.

Antes de detalhar a coleta em si, serão abordados outros processos anteriores à coleta, importantes para o êxito de todo o sistema, como a *Segregação* e o *Acondicionamento* dos resíduos sólidos domiciliares

Segregação

O sistema a ser adotado é a *Segregação total na fonte*, onde a separação será realizada pelo próprio morador, que acondicionará os resíduos em três grupos para serem coletados de acordo com o quadro abaixo:

RECICLÁVEIS	ORGÂNICO	REJEITOS
Papelão e Papel (jornais, revistas, folhas de caderno, formulários de computador, caixas em geral, aparas de papel, fotocópias, provas, envelopes, rascunhos, cartazes velhos, papel de fax, longa-vida).	Restos de cozinha (cascas de frutas e verduras, borras de café, restos de pão, folhas e sacos de chá, restos de comida cozida, cereais, arroz, massa, etc.).	Papel vegetal, papel laminado, papel carbono, papel sanitário usado, papel toalha, guardanapo, lenços de papel, papel sujo ou engordurado, papéis parafinados, etc.
Vidro (garrafas para sucos, frascos e potes para produtos alimentícios, garrafas em vidro verde e branco para bebidas, garrafas de cerveja, frascos para cosméticos e medicamentos, garrafas em vidro âmbar).	Feno, palha, aparas de relva e erva seca, pequenas quantidades de cinzas de madeira, folhas secas, aparas de madeira e serradura, ramos pequenos	Espelhos, vidros planos (janelas ou box de banheiro), vidros de automóveis, cristal, vidros especiais como lâmpadas e tubos de televisão, ampolas de medicamentos, fôrmas e travessas de vidro temperado.
Plásticos - PET, PEAD, PVC, PEBD, PP, PS (frascos e garrafas para refrigerante, água mineral, detergente, baldes, garrafas para álcool, potes, sacolas de supermercado, potes de iogurte, bandejas para frios, etc).		Trapos, calçados

Metal (latas de cerveja e refrigerante, latas de óleo, de milho, etc., latas de achocolatado).		Cerâmicas
--	--	-----------

Além de conscientizar a população quanto à separação dos resíduos, é importante frisar a questão da lavagem dos materiais antes de serem colocados nos recipientes, pois reduzem a quantidade de moscas, roedores e outros animais nocivos à saúde, além de agregar valor ao material a ser reciclado.

Acondicionamento

“ Acondicionar os resíduos sólidos domiciliares significa prepará-los para a coleta de forma sanitariamente adequada, como ainda compatível com o tipo e a quantidade de resíduos” (MONTEIRO *et al.*, 2001).

Algumas características devem ser levadas em consideração na hora da escolha do recipiente mais adequado para o acondicionamento e coleta dos resíduos. São elas:

- Peso máximo de 30 kg, incluindo a carga;
- Dispositivos que facilitem seu deslocamento no imóvel até o local de coleta;
- Serem herméticos, para evitar derramamento ou exposição dos resíduos;
- Serem seguros, para evitar que os resíduos cortantes ou perfurantes possam acidentar os usuários ou os trabalhadores da coleta;
- Serem econômicos, de maneira que possam ser adquiridos pela população;
- Possam ser esvaziados facilmente sem deixar resíduos no fundo.

Analisando-se todas essas características, conclui-se que os sacos plásticos são as embalagens mais adequadas para acondicionar os resíduos porque são facilmente amarrados pelas “bocas”, garantindo o fechamento e são leves, sem retorno (resultando em coleta mais produtiva), possuindo preço acessível, permitindo a padronização. Por estes motivos é possível tolerar o uso de sacos plásticos de supermercados, sem custo para a população. O único cuidado é na hora de colocar os materiais perfurantes e cortantes na embalagem, devendo ser envolvidos por papel ou jornal, evitando acidentes.

Coleta e transporte dos resíduos

Como descrito anteriormente, o sistema a ser adotado é a coleta seletiva porta a porta com algumas alterações. Neste sistema a coleta seletiva é complementar à coleta convencional.

Portanto a coleta será realizada por um caminhão basculante que terá sua caçamba adaptada, com uma divisória e com mecanismo de coleta de líquidos (necessário para evitar o escoamento de líquidos dos resíduos para as vias públicas). A divisão da caçamba em dois compartimentos será imprescindível para o êxito da coleta, que será realizada sempre com dois tipos de materiais combinados, o reciclável com o orgânico, e o rejeito com o orgânico. A frequência da coleta será diária para os locais de maior movimento e trissemanal nos demais bairros do perímetro urbano (uma rota ocorrerá na segunda, quarta e sexta-feira e outra na terça, quinta-feira e sábado). As rotas estão detalhadas no quadro.

Ainda será realizado um estudo para verificar se serão necessários dois turnos de coleta para que a mesma seja realizada de forma satisfatória. Os resíduos coletados serão transportados até a usina de triagem e compostagem, onde serão triados, passarão por tratamento (orgânico, para compostagem) e finalmente serão comercializados.

Triagem dos Resíduos

Assim como a coleta, o processo de triagem dos resíduos será repassado a uma empresa através de concessão. Como o município possui uma associação de catadores, uma das exigências na concessão será a inclusão da associação no sistema de triagem. Por este motivo a prefeitura municipal precisará dar apoio na reestruturação da associação, realizando atualização dos dados do levantamento das pessoas que realmente trabalham como agentes ecológicos, realizado em 2006.

Para a realização da triagem será necessário um barracão composto pelos seguintes equipamentos: esteiras de triagem, prensas enfardadeiras, balanças, moinho e EPI's.

A triagem será realizada em duas fases, a primeira com uma pré triagem, na esteira, separando os recicláveis em: plásticos, vidros, metais, papéis, papelões e rejeitos

Classificação dos Resíduos para a Separação na Triagem Especializada

Plásticos	PET – Polietileno tereftalato
	PEAD – Polietileno de alta densidade
	PVC – Policloreto de Vinila
	PEBD – Polietileno de baixa densidade
	PP – Polipropileno
	PS - Poliestireno
Papéis	Papelão
	Papéis brancos
	Papéis coloridos
	Embalagens cartonadas (longa vida)
Vidros	Vidro claro
	Vidro escuro
	Garrafas inteiras
Metais	Metal ferroso
	Metal não-ferroso (alumínio)

Os plásticos além de serem separados pelo tipo são ainda classificados pela cor. Ressalta-se aqui, que devido à concessão do processo a uma empresa terceira, a mesma poderá implantar mais classes de separação do que as expostas acima. Todo o material triado será pesado e posteriormente comercializado. O sistema aqui descrito será aplicado para os recicláveis coletados, mas os rejeitos passarão por uma triagem em separado, para assegurar que nenhum reciclável misturado com o rejeito vá para o Aterro Sanitário. Os resíduos orgânicos também serão triados, para evitar que materiais inorgânicos sejam enviados para as leiras de compostagem.

Compostagem

Define-se como compostagem o processo natural de decomposição biológica de materiais orgânicos, de origem animal e vegetal, pela ação de microorganismos.

O objetivo da compostagem é transformar a matéria orgânica rica em carbono num composto orgânico rico em nitrogênio, contendo outros nutrientes minerais, benéfico ao solo. Este composto poderá ser comercializado, e destinado a hortas, jardins, viveiros de mudas, recuperação de áreas degradadas e para uso agrícola.

A compostagem a ser implantada no município irá depender da escolha feita pela empresa que irá assumir este serviço no município, portanto não há como descrever com detalhes o processo que deverá obedecer as normas adequadas.

Os resíduos que resultarem dos processos acima descritos irão para um aterro sanitário, que está em fase de projeto.

GESTÃO DOS RESÍDUOS PÚBLICOS

Os resíduos de capina, roçada e galhada produzida pelos moradores será coletada, em pequena quantidade, juntamente com a coleta de orgânicos, em grande quantidade deverá ser solicitada uma caçamba para a retirada dos mesmos. Estes resíduos serão triturados e inseridos na compostagem, quando necessário, ou então serão utilizados para a queima em caldeiras.

Quanto à destinação dos resíduos sólidos de classe I gerados pelos prédios públicos, será implementado um programa interno de conscientização dos funcionários públicos para a separação destes resíduos que serão acondicionados de forma correta pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente, e posteriormente enviados para um aterro industrial.

O local que mais gera os resíduos de classe I dos prédios públicos é o Parque de Máquinas da prefeitura. Para este local deverá ser elaborado um plano de gerenciamento de resíduos para que todos os resíduos sejam destinados da maneira correta, sem contaminar o ambiente.

Gestão de Resíduos da Construção Civil

Por ser de alta complexidade, necessita da elaboração de planos de gerenciamento nos municípios brasileiros. As proposições para tal serão explanadas neste novo plano a ser elaborado. Será realizado um levantamento quali-quantitativo dos resíduos de construção civil, para melhor propor a destinação dos mesmos, de acordo com resolução do CREA e a legislação vigente, tendo alguns exemplos:

- O Projeto de Gerenciamento de RCC estará a cargo dos grandes geradores e terá como objetivo estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos RCC. De acordo com a Agenda 21/1992, os 3Rs constituem os primeiros passos da hierarquia de objetivos que formam a estrutura de ação necessária para o manejo ambientalmente saudável dos resíduos, sendo:



- Antes, porém, deverá haver uma etapa previamente estabelecida visando a não geração dos resíduos nas construções, conforme reza o art. 4º da Resolução 307/2002 – CONAMA;
- É importante que a concepção do projeto arquitetônico tenha preocupações com a modulação, com o sistema construtivo a ser adotado, com o tipo dos materiais a serem empregados e com a integração entre os projetos complementares, sempre na busca da não geração de resíduos;
- A fase da caracterização dos RCC é particularmente importante no sentido de se identificar e quantificar os resíduos e desta forma planejar quantitativamente a redução, reutilização, reciclagem e a destinação final dos mesmos;
- Segundo a resolução 307/2002 – CONAMA, a triagem deverá ser realizada, preferencialmente, pelo gerador na origem, ou ser realizada nas áreas de destinação licenciadas para essa finalidade, respeitadas as classes de resíduos estabelecidas;

- Após a segregação e ao termino da tarefa ou do dia de serviço, os RCC devem ser acondicionados em recipientes estrategicamente distribuídos ate que atinjam volumes tais que justifiquem seu transporte interno para o depósito final de onde sairão para a reutilização, reciclagem e a destinação definitiva;
- O acondicionamento final depende do tipo de resíduo, da quantidade gerada e de sua posterior destinação. Para os resíduos que serão mandados para fora da obra a localização dos depósitos deve ser estudada de tal forma a facilitar os trabalhos de remoção pelos agentes transportadores;
- O transporte interno dos RCC entre o acondicionamento inicial e final geralmente é feito por carrinhos ou giricos, elevadores de carga, guias e guinchos;
- A ideia da reutilização de materiais deve nortear o planejamento da obra desde a fase da concepção do projeto, o que possibilitará, por exemplo, a adoção de escoramento e andaimes metálicos que são totalmente reaproveitáveis até o final da obra;

IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS POR ETAPA DA OBRA E POSSÍVEL REAPROVEITAMENTO

FASES DA OBRA	TIPOS DE RESÍDUOS POSSIVELMENTE GERADOS	POSSÍVEL REUTILIZAÇÃO NO CANTEIRO	POSSÍVEL REUTILIZAÇÃO FORA DO CANTEIRO
LIMPEZA DO TERRENO	SOLOS	REATERROS	ATERROS
	ROCHAS, VEGETAÇÃO, GALHOS	-	-
MONTAGEM DO CANTEIRO	BLOCOS CERÂMICOS, CONCRETO (AREIA; BRITA).	BASE DE PISO, ENCHIMENTOS	FABRICAÇÃO DE AGREGADOS
	MADEIRAS	FORMAS/ESCORAS/ TRAVAMENTOS (GRAVATAS)	LENHA
FUNDAÇÕES	SOLOS	REATERROS	ATERROS
	ROCHAS	JARDINAGEM, MUROS DE ARRIMO	-
SUPERESTRUTURA	CONCRETO (AREIA; BRITA)	BASE DE PISO; ENCHIMENTOS	FABRICAÇÃO DE AGREGADOS
	MADEIRA	CERCAS; PORTÕES	LENHA
	SUCATA DE FERRO, FÓRMAS PLÁSTICAS	REFORÇO PARA CONTRAPISOS	RECICLAGEM
ALVENARIA	BLOCOS CERÂMICOS, BLOCOS DE CONCRETO, ARGAMASSA	BASE DE PISO, ENCHIMENTOS, ARGAMASSAS	FABRICAÇÃO DE AGREGADOS
	PAPEL, PLÁSTICO	-	RECICLAGEM
INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	BLOCOS CERÂMICOS	BASE DE PISO, ENCHIMENTOS	FABRICAÇÃO DE AGREGADOS
	PVC; PPR	-	RECICLAGEM
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	BLOCOS CERÂMICOS	BASE DE PISO, ENCHIMENTOS	FABRICAÇÃO DE AGREGADOS
	CONDUITES, MANGUEIRA, FIO DE COBRE	-	RECICLAGEM
REBOCO INTERNO/EXTERNO	ARGAMASSA	ARGAMASSA	FABRICAÇÃO DE AGREGADOS
REVESTIMENTOS	PISOS E AZULEJOS CERÂMICOS	-	FABRICAÇÃO DE AGREGADOS
	PISO LAMINADO DE MADEIRA, PAPEL, PAPELÃO, PLÁSTICO	-	RECICLAGEM
FORRO DE GESSO	PLACAS DE GESSO ACARTONADO	READEQUAÇÃO EM ÁREAS COMUNS	-
PINTURAS	TINTAS, SELADORAS, VERNIZES, TEXTURA	-	RECICLAGEM
COBERTURAS	MADEIRAS	-	LENHA
	CACOS DE TELHAS DE FIBROCIMENTO	-	-

Fonte: VALOTTO, 2007, adaptado LIMA (2009)

O município de Sengés pretende implantar uma pequena usina de reciclagem, onde os resíduos serão triturados para a utilização em enchimentos de lotes e nas estradas rurais do município, sem ocasionar danos ambientais. A ferragem irá para a reciclagem e o restante poderá ser utilizado na fabricação de tijolos para a construção de casas populares e na construção de briquetes utilizados nos calçamentos. Para isso será realizado um levantamento da estrutura, equipamentos e custos necessários para a instalação de tal usina.

GESTÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

A gestão dos resíduos de serviço de saúde do município já é realizada de forma satisfatória e já possui um plano de gerenciamento formulado e implantado conforme descrito anteriormente.

Este plano deve ser reavaliado anualmente, implementando as alterações que forem realizadas no plano.

O serviço de coleta, transporte e disposição final destes resíduos é um trabalho muito especializado, portanto não há muitas alterações a serem feitas neste sistema. Este serviço já é terceirizado, e não haverá mudanças neste ponto pelas questões já elencadas acima.

GESTÃO DOS RESÍDUOS AGRÍCOLAS

As embalagens de agroquímicos, citada como um resíduo agrícola, já está recebendo uma destinação correta e possui um programa já consolidado no de logística reversa das embalagens. Para a manutenção deste quadro, o município deverá implantar um sistema para monitorar este programa, avaliando periodicamente, propondo e implementando sugestões para a melhoria do sistema, promovendo cursos sobre as embalagens de agroquímicos para os produtores rurais.

Um grave problema encontrado na maioria das propriedades de Sengés é a destinação indevida dos resíduos veterinários, que são considerados resíduos de serviço de saúde (Classe I – Perigosos). Estes resíduos são enterrados, colocados para a coleta convencional e também destinados para a reciclagem, propiciando uma série de riscos para as pessoas que manuseiam estes materiais e para o ambiente. A destinação correta dos resíduos veterinários já foi tema de reuniões do Conselho de Sanidade Animal do município, alertando para a problemática. A solução para isto será buscada em conjunto com as cooperativas e empresas que tenham associados na área rural, veterinários e farmácias veterinárias. O agravante nesta questão é o custo da destinação destes resíduos, que é alto comparado com os demais e não existem alternativas, a não ser enviar o resíduo para o tratamento em autoclavagem e destruição, semelhante ao que ocorre com os Resíduos de Serviço de Saúde.

LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

Para que este plano tenha êxito, será necessário reformular a legislação municipal relacionada com a gestão dos resíduos e elaborar novas leis para normatizar a segregação e armazenamento dos resíduos, a coleta de entulho e galhada e as taxas a serem cobradas por estes serviços. A Lei Municipal de Serviços Públicos é a principal lei a ser elaborada e aprovada para o início da implementação do presente plano, como exemplo concessão que trata dos resíduos hospitalares.

MECANISMOS DE CONTROLE E AVALIAÇÃO

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos será revisado anualmente, e alterado sempre que necessário, e encaminhado para os órgãos públicos de interesse. Para uma avaliação mais precisa, serão adotados indicadores que serão avaliados mensalmente e fornecerão subsídios para uma avaliação mais ampla do plano. Além desses indicadores, será elaborado um questionário para ser respondido pela população, que poderá sugerir melhorias no sistema. A avaliação será realizada de forma conjunta, envolvendo todos os atores envolvidos no processo (conselho municipal do meio ambiente, prefeitura municipal, agentes ecológicos e empresas terceirizadas). Esta avaliação será mensal no início e bimestral posteriormente, podendo ser alterada, de acordo com a demanda.

INDICADORES
1. Tonelagem total coletada (diária)
2. Tonelagem de reciclável (diária)
3. Tonelagem de orgânico (diária)
4. Tonelagem de rejeito (diária)
5. Tonelagem de material estocado (diária)
6. Tonelagem de material vendido (diária)
7. Tonelagem de composto orgânico produzido (diária)
8. Total de horas de trabalho dos caminhões
9. Total de quilômetros rodados
10. Consumo de combustível
11. Mão de obra envolvida
12. Receita com a venda dos recicláveis (por tipo e por tonelada/quilograma)
13. Custo de operação do veículo coletor por hora (incluindo outras despesas)
14. Custo operacional da triagem
15. Custo operacional total do processo (R\$/tonelada)

TÓPICOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O plano aqui apresentado não terá sucesso se não houver um programa de Educação Ambiental, respaldando a implantação do programa de coleta seletiva, com a mobilização da população. O programa proposto, contará com a participação das escolas municipais, estaduais e particulares do município. Os professores, num primeiro momento como agentes multiplicadores com o público alvo os discentes, que num segundo momento serão agentes multiplicadores atingindo a população de uma forma em geral.

Inicialmente ocorrerá a elaboração do programa com todas as estratégias a serem adotadas, de materiais de distribuição como folhetos e cartilhas didáticas. Em seguida realizar-se-á uma capacitação com todos os professores, explanando o programa e o assunto a ser abordado com os alunos, elaborando-se em conjunto um cronograma de ação.

Após a capacitação, haverá um trabalho interno em cada escola para apresentar o programa aos alunos, divulgando a importância da participação de cada um no processo, capacitando-os a realizarem a conscientização nos bairros.

Enquanto este trabalho ocorre nas escolas, a prefeitura estará montando a logística para a realização do trabalho de conscientização nos bairros pelos alunos, como transporte, alimentação, material de apoio e outros.

Será então agendada uma data para o início dos trabalhos com a comunidade, dia este que os alunos serão divididos por bairros e realizarão a conscientização, batendo de porta em porta, conversando com os moradores sobre a importância da coleta seletiva, ensinando-os a separarem os resíduos nas classes já descritas anteriormente. Neste momento estarão entregando um folheto contendo informações sobre os dias de coleta e o material a ser disposto na via pública para coleta em cada dia da semana.

Após o término do trabalho, será realizada avaliação com os atores envolvidos, professores, prefeitura e demais órgãos, para verificar a repercussão do programa e propor novas ações, de necessário.

CONCLUSÃO PARA GESTÃO DE RESÍDUOS

A gestão de resíduos sólidos é o grande desafio para a humanidade para os próximos anos. Esta “missão” será assumida por seres humanos que realmente estejam preocupados com o destino deste planeta chamado TERRA que terá o seu nome alterado para LIXÃO num período curto de tempo se a sociedade não alterar o seu sistema de consumo. É tão simples defender a causa, mas modificar os hábitos tão arraigados nesta sociedade capitalista é um desafio. Desafio este encampado por poucos. Esta ação de gestão será desastrosa se não for assumida por toda a sociedade civil, pública e empresarial. A conscientização será a saída para tal comodismo, e isso levará anos, e não dias ou meses como muitos imaginam. A realidade é esta: os idealistas que sonham com um mundo melhor continuarão lutando, independente das vezes que terão de ouvir um não, ou terão que começar tudo do zero após verem o seu trabalho ruir, por falta de colaboração. Esta infelizmente é a realidade deste sistema criado na sociedade, onde pessoas sem escrúpulo nenhum continuam ilesas e aqueles que lutam contra esse paradoxo continuam sem respostas.

Etapa IV – Cenários de evolução

Esta etapa envolve a formulação de estratégias para alcançar os objetivos, diretrizes e metas definidas para o PMSB, incluindo a organização ou adequação da estrutura municipal para o planejamento, a prestação de serviço, a regulação, a fiscalização e o controle social, ou ainda, a assistência técnica e, quando for o caso, a promoção da gestão associada, via convênio de cooperação ou consórcio intermunicipal, para o desempenho de uma ou mais destas funções.

Alternativas de gestão dos serviços

Este item envolve o exame das alternativas institucionais para o exercício das atividades de planejamento, prestação de serviços, regulação, fiscalização e controle social, definindo órgãos municipais competentes, sua criação ou reformulação do existente, devendo-se considerar as possibilidades de cooperação regional para suprir deficiências e ganhar economia de escala. Definições estas previstas como elementos da Política de Saneamento Básico.

Necessidades de serviços públicos de saneamento básico

As projeções das demandas por estes serviços deverão ser estimadas para o horizonte de 20 anos, considerando a definição de metas de: Curto prazo – 1 a 4 anos; Médio prazo – entre 4 e 8 anos; e Longo prazo – acima de 8 e até 20 anos.

Nos casos de abastecimento de água e esgotamento sanitário deverão ser realizadas projeções de demandas, considerando os estudos realizados na elaboração e/ou nas revisões dos planos diretores, caso existam. Existindo os referidos Planos, deve-se analisar a pertinência e a possibilidade da manutenção das metodologias, dos parâmetros, dos índices e das taxas de projeção adotados nos mesmos, em face das atualizações censitárias do IBGE e/ou do cadastro imobiliário ou de outros serviços públicos no município.

Para os resíduos sólidos, as projeções de produção de resíduos devem basear-se, prioritariamente, nas indicações dos planos diretores municipais de limpeza pública ou

planos de gestão integrada de resíduos sólidos, caso existam, ou em metodologias simplificadas que possam ser desenvolvidas utilizando dados secundários.

As projeções das necessidades de ações estruturais e não estruturais de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas deverão basear-se nos estudos realizados no diagnóstico, considerando o horizonte de planejamento.

Cenários alternativos das demandas por serviços de saneamento básico

Deve-se, quando possível, construir cenários alternativos de demandas por serviços que permitam orientar o processo de planejamento do saneamento básico, identificando-se as soluções que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental, a prestação dos serviços e a equidade social nos municípios. Deve-se estabelecer uma amplitude de cenários que representem aspirações sociais factíveis de serem atendidas nos prazos estabelecidos. Esses cenários têm por objetivo identificar, dimensionar, analisar e prever a implementação de alternativas de intervenção, considerando a incerteza do futuro e visando o atendimento das demandas da sociedade, observando: o sistema territorial e urbano; os aspectos demográficos e de habitação; as características sócio-ambientais; as demandas do setor industrial; e as demandas do setor de agrícola.

Hierarquização das áreas de intervenção prioritária

As metas e os programas, projetos e ações do PMSB, sobretudo quando relacionados a investimentos, devem ser consolidadas, naquilo que couber, a partir de critérios de hierarquização das áreas de intervenção prioritária conforme metodologia a ser definida a partir de indicadores sociais, ambientais, de saúde e de acesso aos serviços de saneamento básico.

Etapa V – Programas, projetos e ações

Programação das ações do PMSB

Promoção do direito à cidade

Promoção da saúde e a qualidade de vida

Promoção da sustentabilidade ambiental

Melhoria do gerenciamento e da prestação dos serviços

Resíduos Sólidos

- Este plano direciona a intervenção municipal quanto ao resíduo sólido em dois momentos, **operacional** que são as ações do município referentes ao manuseio, transporte e destino bem como as obrigatoriedades da lei; e a **gestão** se resume ao controle, medição qualitativa e quantitativa, fiscalização e relação oficiais com os geradores.

Os itens a seguir referem-se às ações futuras da parte operacional

- A prefeitura municipal através da secretaria constituída para o meio ambiente demonstra a possibilidade da constituição de uma PPP (parceria público-privada) para a operação dos resíduos sólidos no município, contudo em anexo I a este plano consta um estudo realizado com intuito da implantação de tal sistema operacional.
- O município apesar da dinâmica de processos adotados para a coleta seletiva até esta data depende a mesma da adoção de um critério único obedecendo seja qual for o procedimento adotado, os critérios relatados nos modos da lei e nas diretrizes do conteúdo deste plano, neste quadro os resíduos da construção civil deverão obedecer ao anexo II e a obediência da legislação nos demais setores, como saúde, agrícola, industrial, etc.
- Criação de uma legislação ambiental específica, pois atualmente a parte ambiental se encontra de forma geral e embutida em outras leis.

- Criação de um processo de educação ambiental para que as famílias separem o lixo reciclável do orgânico em suas casas. Esse tipo de educação poderá ser feito com o auxílio das escolas do município e dos agentes de saúde.
- Deverá ser estudado um processo que torne as operações da prefeitura municipal mais sustentável economicamente.
- As ações quanto os investimentos econômicos quanto a esse setor, deverão ser definidos a partir da efetiva escolha da gerencia operacional se público-privada, ou, própria.
- Definir estaticamente os setores de coleta conforme os usados neste plano para efeito de educação e informação do cidadão nele contido.
- Quando a gestão de mensuração, fiscalização e relação com os geradores o município deverá instituir uma ferramenta cujo exemplo segue em anexo III a qual já em funcionamento em alguns municípios do estado e já avaliada pela Secretaria de Estado, como um software de gerenciamento de resíduos.

Introdução

A abrangência do Plano de Metas visa cumprir a Lei Federal nº 11.445/2007 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, caracterizando-o como sendo o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais relativo aos processos de:

- a) abastecimento de água potável;
- b) esgotamento sanitário;
- c) manejo de resíduos sólidos;
- d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

O Município de Sengés prevê aplicação dos seus recursos, técnico e financeiros no desenvolvimento das ações que objetivam corroborar com as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente - PNSB¹, especialmente, no que se refere ao artigo 2º, item primeiro, a saber:

“Art. 2º Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

I - universalização do acesso”...

A recomendação de universalização de acesso indica que o Município deve prever disponibilizar para a integralidade da população o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados.

O Plano de Metas é voltado para segmentação objetiva dos parâmetros e das ações prioritárias que devem ser observadas na avaliação quanto à construção das políticas públicas que permitam atender a PNSB. Em outras palavras o Plano de Metas concretiza os parâmetros que definem as prioridades de investimento dos recursos públicos.

Para a execução do Plano de Metas deverão ser levados em conta os aspectos técnicos referendados no artigo 45 da Lei 11.445/2007 que trata:

“1º Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de

¹ PNSB – Política Nacional do Saneamento Básico que contém a Lei 11.445/2007.

afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.”...

Definições

As definições aplicadas ao Plano de Metas, seguem:

Imediato – Ações a serem implantadas entre 2014 e 2015;

Curto prazo – Ações a serem implantadas entre 2016 e 2019;

Médio prazo - Ações a serem implantadas entre 2020 e 2023;

Longo prazo - Ações a serem implantadas entre 2024 e 2031.

Para a área de Resíduos Sólidos, temos as seguintes definições aplicadas:

Curto prazo – Ações a serem implantadas entre 2014 e 2019;

Médio prazo - Ações a serem implantadas entre 2020 e 2023;

Longo prazo - Ações a serem implantadas entre 2024 e 2031.

As áreas serão abordadas subdivididas em:

1 – Água Potável

2 – Tratamento de Esgoto

3 – Resíduos Sólidos

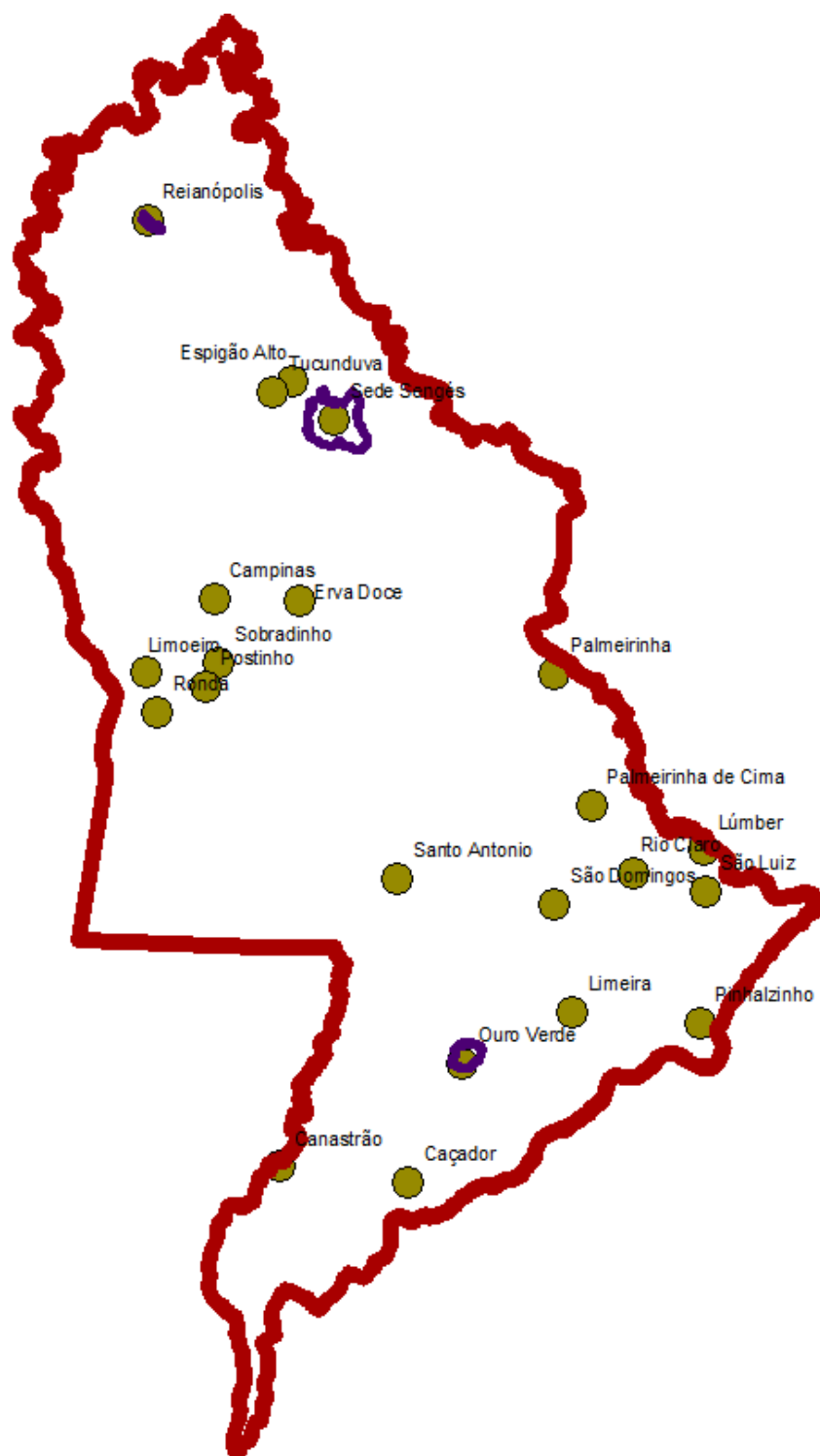
4 – Drenagem Urbana

5 – Saneamento Ambiental

Define-se como Sede Municipal a Sede Administrativa do Município de Sengés; os distritos com maior densidade populacional são Ouro Verde e Reianópolis.

Consideram-se áreas rurais ou bairros rurais as seguintes localidades: Erva Doce, Bairro dos Alves, Caçador, Matão, Miolinho, Palmeirinha de Cima, Pinhalzinho, Porto Felício, Postinho, Rio

Claro, Santo Antônio, São Domingos e Sobradinho entre outras localidades rurais sem denominação.



Diretrizes²

Para a universalização do atendimento a população, as Plano de Metas prevê objetivos e metas de imediato, curto, médio e longo prazos, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais.

As obras de saneamento no sentido da universalização do serviços, prioritariamente, devem ser executas de modo a atender os aglomerados urbanos com alta densidade populacional na Sede Municipal, Distritos e áreas rurais, conforme consta neste documento.

Essas obras também devem ser priorizadas em áreas passíveis de regularização fundiária em zonas de expansão, em zonas de interesse social ou áreas em que sejam detectadas a incidência de doenças relacionadas à falta de saneamento, observado o caráter de utilidade pública da benfeitoria.

Em área em que não haja viabilidade técnica ou econômica para a ampliação das redes de distribuição de água e coleta de esgoto, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.

No caso de não haver disponibilizada a rede coletora de esgoto a aprovação de projetos de novas edificações fica condicionada a existência do projeto de tanque séptico conforme Associação Brasileira de Normas Técnicas.

- NBR 72229/93 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos
- NBR 13969/97 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.
- NBR 8160/1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução

O processo de elaboração e revisão do Plano de Metas deverá prever sua divulgação em conjunto com os estudos que os fundamentarem, o recebimento de sugestões e críticas por meio de consulta ou audiência pública e, quando previsto na legislação do Município, análise e opinião por órgão colegiado criado nos termos do art. 47 desta Lei 11445/2007.

Para acelerar o andamento do Plano de Metas poderão ser estabelecidos mecanismos tarifários de indução à eficiência, inclusive fatores de produtividade, assim como de antecipação de metas e qualidade dos serviços prestados.

² Texto adaptado com base na Lei 11.445/2007.

Plano de Metas

Água e Esgoto

- A prefeitura deverá criar um processo oficial de informações e de controle sobre a concessionária mais dinâmico e atualizado.
- Criação de um acompanhamento claro, fácil e efetivo da qualidade do produto (água) e dos serviços de esgoto, gerenciado pela vigilância sanitária, preferencialmente de modo digital, no máximo mensal. Facilitando as ações para que todas as famílias do município sejam atendidas com qualidade por água e esgoto.

ÁGUA POTÁVEL

Para a universalização da disponibilização de água potável será programado o desenvolvimento gradual e progressivo de serviços.

Objetivo

Universalização do acesso da população ao sistema de abastecimento de água público, de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente.

Metas

Meta Geral

Manter o atendimento de 100% da população urbana do município com água tratada, até o ano de 2044.

Metas Específicas

Qualidade

Manter o atendimento à Portaria N° 2914/2011 do Ministério da Saúde.

Continuidade

Manter o fornecimento de água de maneira contínua à população, restringindo os casos de intermitência no abastecimento apenas às situações de necessária manutenção corretiva ou preventiva do sistema.

Uso racional da água

Implantar, em conjunto com a sociedade civil, Programa de Educação Socioambiental visando incentivar o uso racional da água.

Conservação dos Mananciais

Implantar e manter de forma permanente e integrada com os Comitês de Bacia Hidrográfica, órgãos governamentais municipais e estaduais e sociedade civil, Programa de Conservação dos Mananciais de Abastecimento atuais e futuros.

Programas, Projetos e Ações

Universalização Acesso da População Urbana: Período 2014 – 2044:

A manutenção da meta de atendimento de 100% da população urbana com disponibilidade de água tratada será garantida por meio de investimentos no Programa de Ampliação de Rede, da prestadora de serviços.

Qualidade do Produto: Período 2014-2044:

A aferição da **qualidade** da água distribuída será realizada por meio de análise da amostra de água coletada em pontos da rede de distribuição existente, conforme determinam a Portaria N° 518/2004 e a Resolução CONAMA 357/2005, sendo que os resultados continuarão a serem impressos nas faturas das contas de água entregues à população.

Continuidade do Abastecimento: Período 2014-2044:

A garantia da continuidade de abastecimento se dará por meio de programa de manutenção preventiva e corretiva, que serão informadas à população pela mídia local.

Uso Racional da Água: Período 2014-2044:

Visando incentivar o uso racional da água, serão implementadas ações de Programa de Educação Socioambiental com base na metodologia adotada pela prestadora de serviços de abastecimento de água e de esgoto, em parceria com a Prefeitura local e a sociedade civil.

Conservação de Mananciais: Período 2014 – 2044:

A partir da realização do estudo dos aspectos e necessidades qualitativas e quantitativas das bacias de mananciais atuais e de potencial futuro, será implementado Programa de Conservação de Mananciais, visando à garantia da qualidade e disponibilidade de água para a população atual e futura de Sengés. O referido programa será concebido, implementado e gerenciado de forma integrada com os Comitês de Bacia, organismos municipais e estaduais e sociedade civil.

(Fonte: PM/Concessionária)

Tabela 1 – Água Potável

DISPONIBILIDADE DE ÁGUA POTÁVEL						
Percentual de Rede de Distribuição de Água Potável (Sede urbana e Distritos)						
Ano de referência 2013			Imediato	Curto	Médio	Longo
Localidade		%*	2014/2015	2016/2019	2020/2023	2024/2031
1	Sede Urbana	98,5	100	Atender crescimento	Atender crescimento	Atender crescimento
2	Ouro Verde	79,7	80-90	90-100	Atender crescimento	Atender crescimento
3	Reianópolis	100	Atender crescimento	Atender crescimento	Atender crescimento	Atender crescimento

* = Dados fornecidos pela concessionária dos Serviços de Saneamento - SANEPAR

Para os bairros rurais a meta é a instalação de poços artesianos ou semi-artesianos, além da captação, fazem-se necessárias obras de adução, tratamento, reservação e distribuição de água, visando à disponibilidade para o atendimento global. Essas ações visam sanar o problema sazonal de escassez de água que algumas áreas apresentam. Também, faz-se necessário o desenvolvimento do sistema de monitoramento da qualidade da água, projetos de ampliação do sistema são fundamentais para o atendimento da totalidade da população.

Investimentos Previstos no Sistema de Abastecimento de Água segundo a concessionária SEDE MUNICIPAL

Para garantir a continuidade e qualidade nos serviços de abastecimento de água do Município são necessários os seguintes investimentos, conforme o cronograma descrito a seguir:

2014: Projeto de Automação no Sistema de Abastecimento de Água de Sengés para a operação do sistema de tratamento para água do poço nº 06, com valor previsto de R\$ 30.000,00 (Trinta mil reais)

Nota: fonte de recursos assegurados pela operadora.

2014: Obra de convênio de redes de água no Sistema de Abastecimento de Água de Sengés com a implantação de 5.000,00 metros de redes de distribuição, com valor previsto de R\$ 130.645,44 (Cento e trinta mil, seiscentos e quarenta e cinco reais e quarenta e quatro centavos).

Nota: fonte de recursos assegurados pela operadora.

2014: Implantação de Obra Civil e Elétrica para a Ampliação e Melhoria do Sistema de Abastecimento de Água de Sengés, englobando implantação de novo sistema de tratamento para a água para poço nº 6, 500 m³ de reservação na distribuição, reservação no tratamento, adutora

de água bruta, adutora de água tratada, estação elevatória de água bruta, e estação elevatória de água tratada, com valor previsto de R\$ 1.800.000,00 (Um milhão e oitocentos mil reais)

Nota: fonte de recursos assegurados pela operadora.

2014: Projeto básico e Complementar de implantação de captação superficial, estação elevatória de água bruta, adutora de água bruta e estação de tratamento de água, além de aumento da reservação 500 m³ na distribuição, para ampliação do sistema de abastecimento de água de Sengés.

Nota: fonte de recursos assegurados pela operadora

2014: Projeto básico e complementar de implantação de captação superficial, estação elevatória de água bruta, adutora de água bruta e estação de tratamento de água, além de aumento da reservação 500 m³ na distribuição, para ampliação do sistema de abastecimento de água de Sengés.

Nota: fonte de recursos assegurados pela operadora.

2015: Obra Civil para implantação de captação superficial, estação elevatória de água bruta, adutora de água bruta e estação de tratamento de água, além de aumento da reservação 500 m³ na distribuição, para ampliação de sistema de abastecimento de água de Sengés.

Nota: fonte de recursos assegurados pela operadora.

2015: Projeto de Estudo Técnico Preliminar para ampliação da produção do Sistema de Abastecimento de Água de Sengés, com valor previsto de R\$ 80.000,00 (Oitenta mil reais)

Nota: sem fonte de recurso definida para este investimento.

DISTRITO ADMINISTRATIVO DE OURO VERDE

2014: Projeto Básico e Complementar de Ampliação da Reservação em 50 m³ do Sistema de Abastecimento de Ouro Verde, com valor previsto de R\$10.000,00 (Dez mil reais).

Nota: fonte de recursos assegurados pela operadora.

2016: Obra de Ampliação da Reservação em 50 m³ do Sistema de Abastecimento de Ouro Verde, com valor previsto de R\$ 100.000,00 (Cem mil reais).

Nota: sem fonte de recurso definida para este investimento

Por fim, necessita-se ser desenvolvida uma metodologia para o monitoramento da qualidade da água fornecida pela modalidade de poço artesiano, nascentes entre outros.

TRATAMENTO DE ESGOTO

Para a universalização da disponibilização de tratamento de esgoto, será programado o desenvolvimento gradual e progressivo de serviços. A implantação dos serviços de assistência técnica e fomento as soluções individuais para áreas rurais, fica condicionada a obtenção de recursos, conforme possíveis fontes de financiamento.

Objetivo

Universalização do acesso da população ao sistema de Esgotamento Sanitário, de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente, mediante consulta prévia à população a ser beneficiada.

A consulta prévia à população somente será dispensada nas áreas localizadas nas bacias hidrográficas de manancial de abastecimento público, nas quais a implantação do sistema público de coleta e tratamento de esgoto destinar-se-á conservação ambiental do manancial.

Metas

No caso de adoção e/ou permanência da utilização da solução individual de tratamento de esgotos, a população receberá orientação técnica acerca dos métodos construtivos, dimensionamento, operação e manutenção do sistema de tratamento individual de esgotos sanitários, por meio de material informativo a ser distribuído pela prestadora de serviços de água e esgotos sanitários em conjunto com a Prefeitura Municipal e Sociedade Civil.

Em função do resultado da consulta popular à implantação do sistema público de coleta, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários, as metas progressivas de implantação da infra-estrutura serão definidas e observadas, quanto à sustentabilidade econômica e financeira do sistema, conforme indicado na tabela 2.

Programas, Projetos e Ações

Sistema Individual de Tratamento de Esgotos Sanitários

Universalização do Acesso à Solução Individual de Tratamento: Período 2014- 2044:

Manter programa permanente de orientação técnica acerca dos métodos construtivos, dimensionamento, operação e manutenção do sistema, em parceria com a Prefeitura Municipal e Sociedade Civil.

Sistema Público de Coleta, Tratamento e Disposição Final de Esgotos Sanitários

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2014-2044:

Revisar o projeto de engenharia do Sistema de Esgotamento Sanitário, com vistas a atualizá-lo em termos de passagem de coletores e interceptores, bem como aferir no campo as áreas que necessitem serem desapropriadas para a implantação de passagem de redes e demais unidades, bem como proceder à atualização do orçamento de investimentos para a implantação das obras.

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2014-2016

Inserir a programação de obras do sistema de esgotamento sanitário das Bacias e buscar fonte de recursos para a execução das obras.

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2014-2016

Executar as obras previstas na programação de investimentos.

Programa de Educação Socioambiental: Período 2014-2044

Implantar concomitante com a execução das obras e, posteriormente, manter como programa permanente o Programa se Ligue na Rede, com o objetivo de orientar a população quanto à necessidade do uso correto da rede coletora de esgotos.

(Fonte: PM/Concessionária)

Tabela 2 – Tratamento

DISPONIBILIDADE DE TRATAMENTO DE ESGOTO						
Proposta de aumento percentual de Rede de Tratamento de Esgoto - Sede Urbana						
Ano de referência 2013			Imediato	Curto	Médio	Longo
Localidade	% *		2014/2015	2016/2019	2020/2023	2024/2031
1 Sede Urbana	65		65-70	70-80	80-90	90-100
Proposta de aumento percentual de Soluções Individuais de Tratamento de Esgoto - Distritos						
2 Ouro Verde	0		30	30-50	50-70	70-100
3 Reianópolis	0		40	40-60	60-80	80-100

* = Dados fornecidos pela concessionária dos serviços de Saneamento – SANEPAR

Entretanto critério deste plano, que é de km de ruas atendidas, há uma diferença de 4%

Este plano prioriza incrementação de rede de esgoto nos seguintes locais: Vila São Pedro, Vila Betel, Rua dos Ferroviários do Bairro do Grêmio.

Investimentos Previstos no Sistema de Esgotamento Sanitário segundo Concessionária SEDE MUNICIPAL

Para implementar e garantir a continuidade e qualidade nos serviços de coleta, tratamento e disposição final de esgotos do Município, são necessários os seguintes investimentos, conforme o cronograma descrito a seguir:

2014: Obra de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Sengés com a implantação de uma nova estação elevatória de esgotos – Bela Vista e linha de recalque, com valor previsto de R\$ 300.000,00 (Trezentos mil reais).

Nota: fonte de recursos assegurados pela operadora prestadora de serviços.

2014: Obra de ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Sengés através de convênio para implantação de 5.000 metros de Rede Coletora de Esgoto e 250 Ligações Prediais, na Vila Betel, com valor estimado de R\$ 374.019,92 (Trezentos e setenta e quatro mil dezenove reais e noventa e dois centavos).

Nota: fonte de recursos assegurados pela operadora – Parceria Prefeitura Municipal.

2015: Obra de ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Sengés através de da implantação de 4.286,57 metros de Redes Coletoras e 394 Ligações Prediais, na Vila São Pedro, com valor estimado de R\$ 1.500.000,00. (Um milhão e quinhentos mil reais).

Nota: sem fonte de recurso definida para este investimento

2016: Obra de ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Sengés através de convênio para implantação de 5.000 metros de Rede Coletora de Esgoto e 100 Ligações Prediais, trechos esparsos (Próximo ao Pátio da Prefeitura e a Rua Clotário Portugal) com valor estimado de R\$ 400.000,00 (Quatrocentos mil reais).

Nota: sem fonte de recurso definida para este investimento

2016: Projeto de Estudo Básico Preliminar de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Sengés para ampliação da Estação de Tratamento, Estações Elevatórias nº 01, 02, 03 e 04 e implantação da Estação Elevatória nº 05, 670,30 metros de redes coletoras e 20 Ligações Prediais de Esgoto, com valor estimado de R\$200.000,00 (Duzentos mil reais).

Nota: sem fonte de recurso definida para este investimento

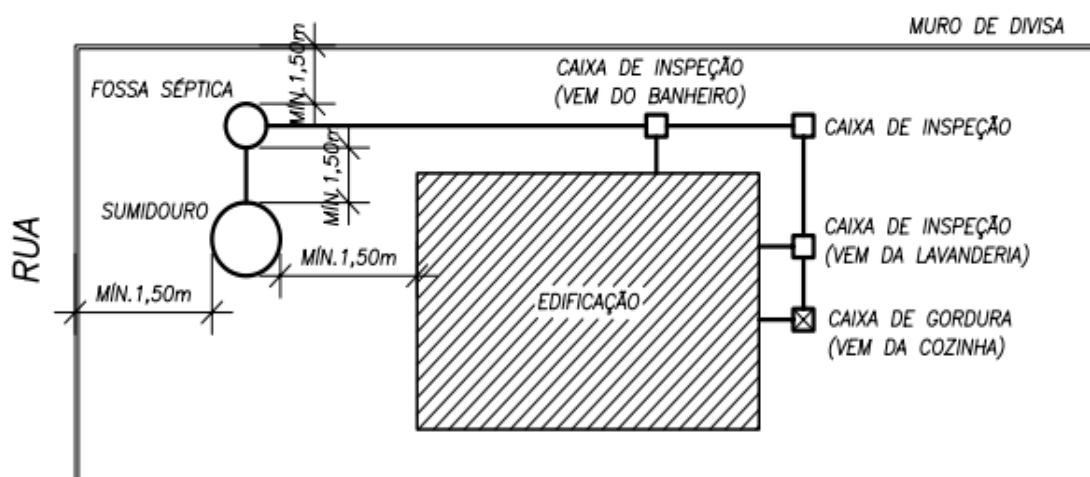
Obs: Nos distritos do Ouro Verde e Reianópolis não há rede coletora de esgoto, recomenda-se a adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais, seguindo as normas técnicas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis

pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos para atingir a meta de universalização (segue exemplo de solução individual).

Nos bairros rurais fica estabelecida a meta progressiva que propõe garantir a universalização do tratamento adequado ao esgotamento sanitário. As metas para o atendimento a curto, médio e longo prazo, serão realizadas conforme disponibilidade de recursos, admitindo soluções individuais de destinação final dos esgotos sanitários, conforme diretrizes supracitadas.

SISTEMA INDIVIDUAL DE TRATAMENTO DE ESGOTO

LOCALIZAÇÃO

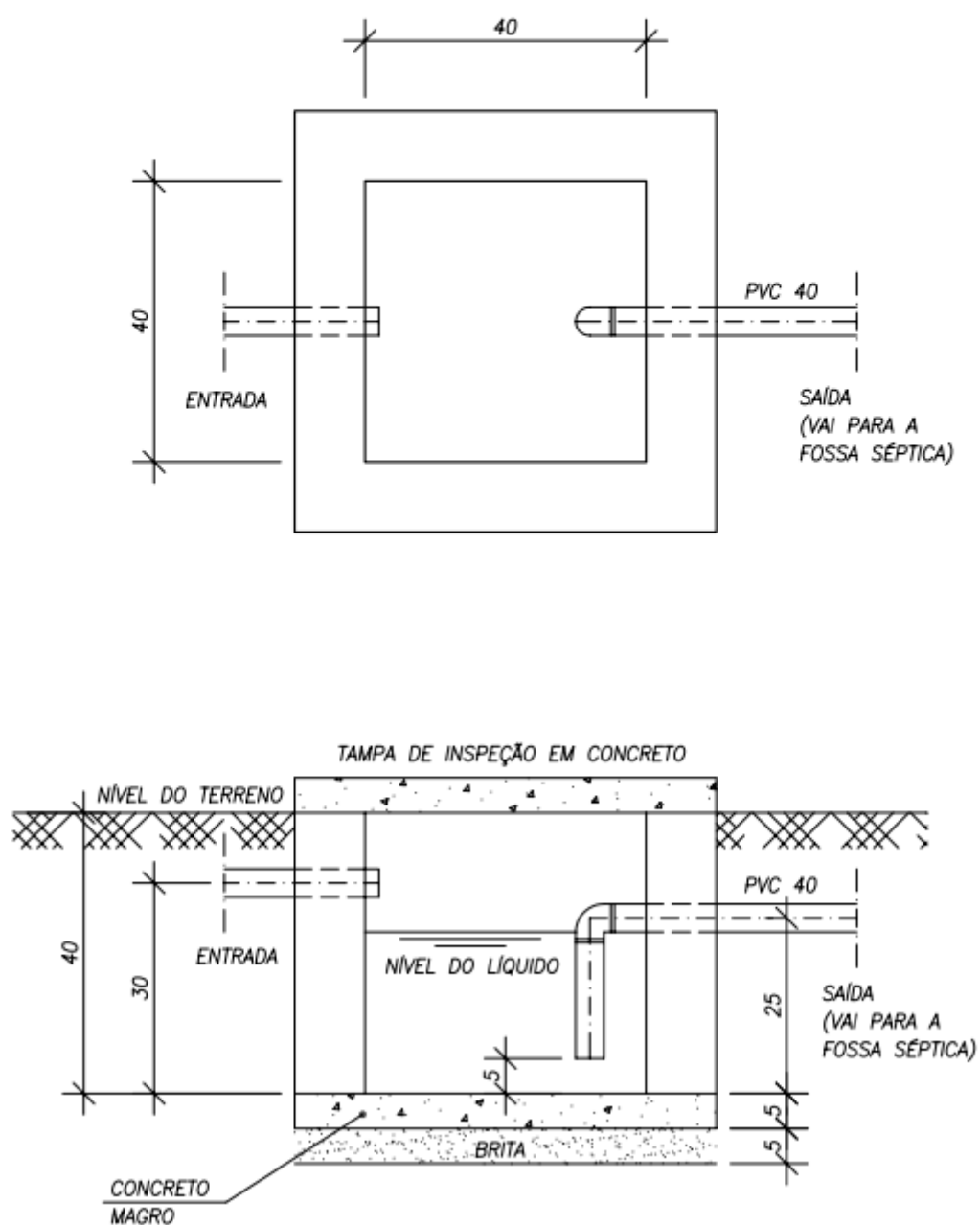


- UTILIZAR CAIXAS DE INSPEÇÃO NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES PRINCIPAIS DA REDE EXTERNA DA EDIFICAÇÃO;
- POSICIONAR A FOSSA SÉPTICA E O SUMIDOURO PREFERENCIALMENTE NA PARTE DA FRENTE DO IMÓVEL, PARA FACILITAR A FUTURA INTERLIGAÇÃO DO ESGOTO DA RESIDÊNCIA COM A REDE DE COLETA DE ESGOTO A SER IMPLANTADA;
- QUANDO A FOSSA SÉPTICA E O SUMIDOURO ESTÃO POSICIONADOS EM LOCAIS DE CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS, PREVER OS REFORÇOS ESTRUTURAIS NECESSÁRIOS PARA A TAMPA E AS PAREDES DOS ELEMENTOS (CONSULTAR PROFISSIONAL HABILITADO).

CAIXA DE GORDURA (NBR 8160/1999)

DIMENSÕES MÍNIMAS RECOMENDADAS
PARA RESIDÊNCIAS UNIFAMILIARES

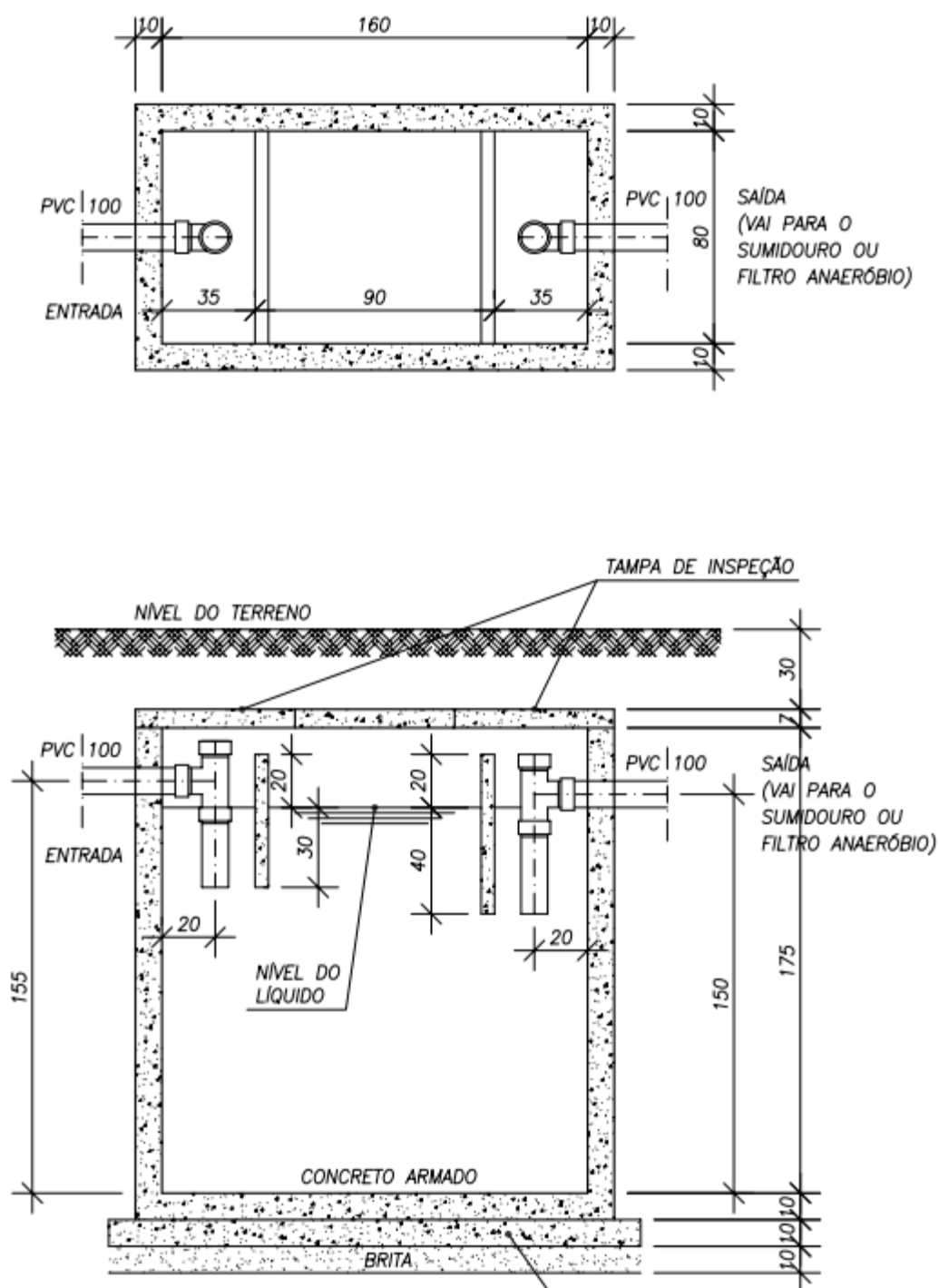
ESCALA 1:10



FOSSA SEPTICA (NBR 7229/1993)

DIMENSÕES MÍNIMAS RECOMENDADAS
 PARA RESIDÊNCIAS UNIFAMILIARES (5 PESSOAS)
 VOLUME ÚTIL 1856 LITROS
 VOLUME TOTAL 2240 LITROS

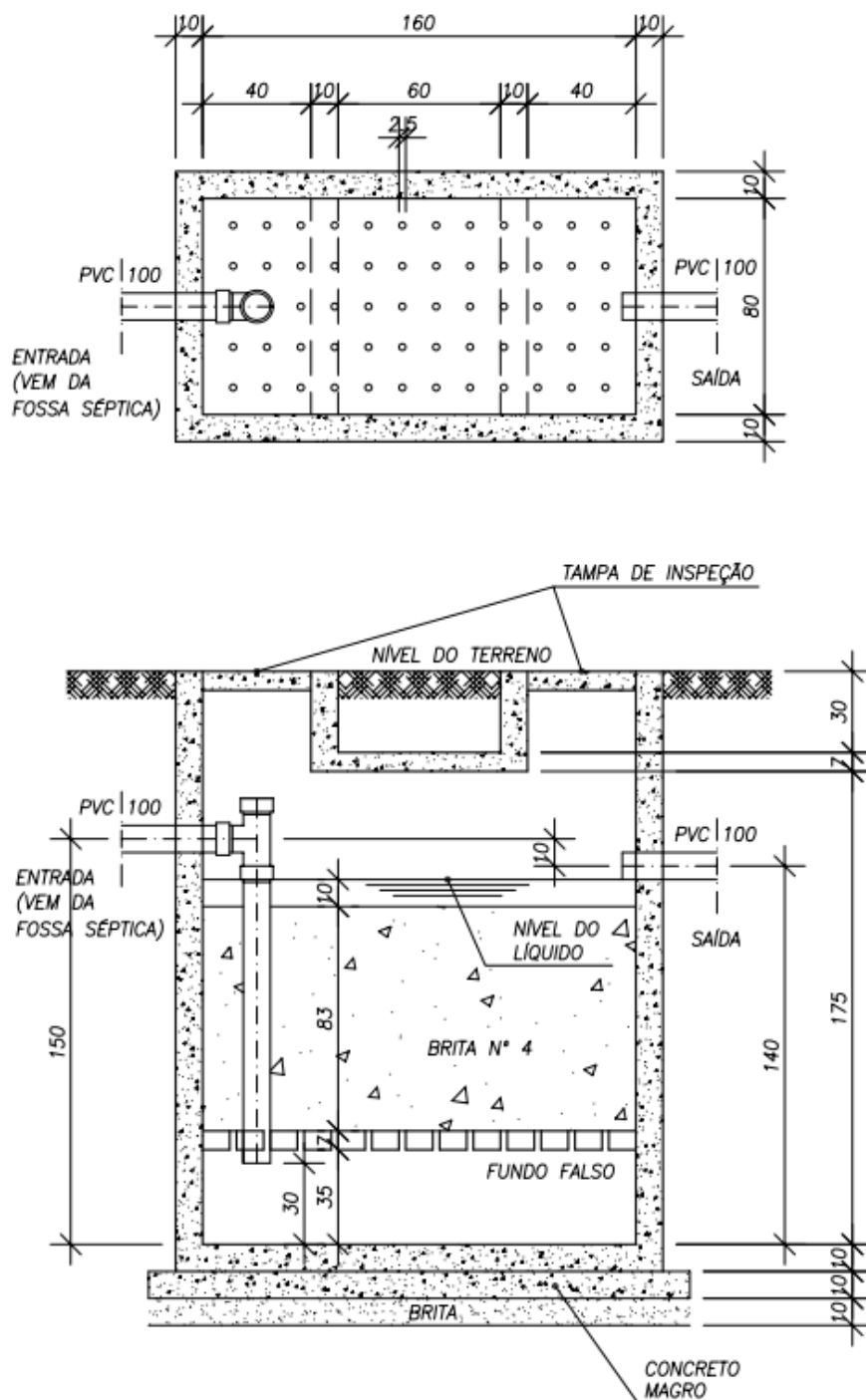
ESCALA 1:25



FILTRO ANAERÓBIO (NBR 13969/1997)

DIMENSÕES RECOMENDADAS
 PARA RESIDÊNCIAS UNIFAMILIARES (5 PESSOAS)
 VOLUME ÚTIL (LEITO FILTRANTE) 1062 LITROS
 * VOLUME MÍNIMO DO LEITO FILTRANTE 1000 LITROS

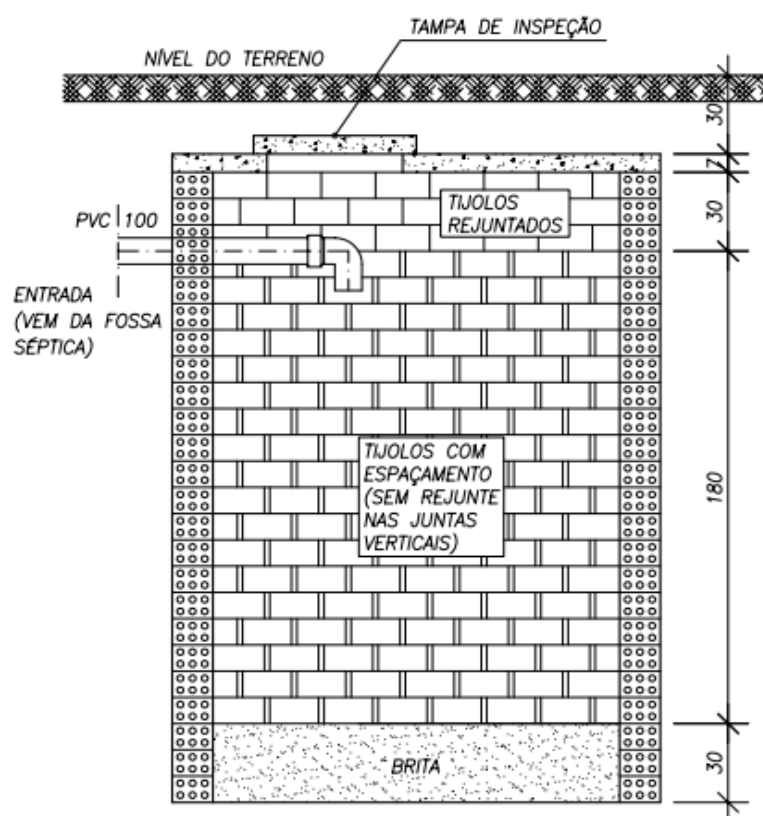
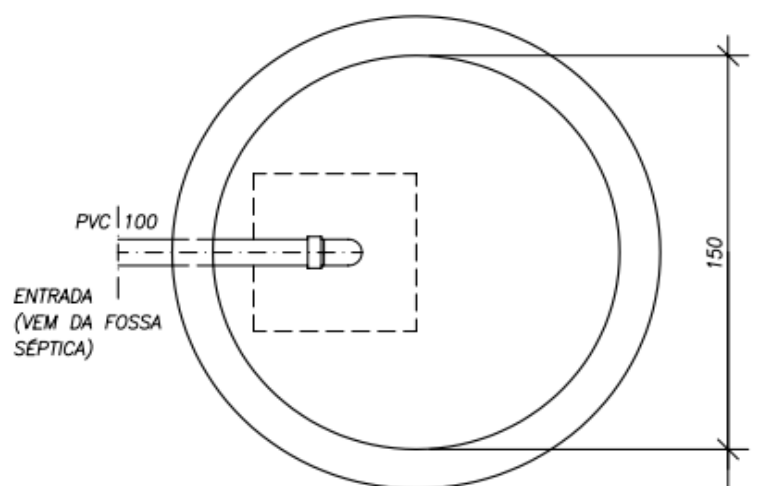
ESCALA 1:25



SUMIDOURO (NBR 13969/1997)

DIMENSÕES MÍNIMAS RECOMENDADAS
 PARA RESIDÊNCIAS UNIFAMILIARES (5 PESSOAS)
 TAXA DE ABSORÇÃO DE 50 LITROS/m²/DIA

ESCALA 1:25



Resíduos Sólidos³

Os projetos que promovem a gestão municipal de resíduos sólidos demandam investimentos externos para a execução, alternativamente, o Governo do Estado propôs em reuniões que se desenvolveram ao longo de 2013 o Plano Estadual para a Gestão Integrada e Associada de Resíduos Sólidos Urbanos do Paraná, estes estudos prevêm a ação consorciada entre os municípios para a gestão de resíduos sólidos urbanos.

Neste contexto, o Município preferencialmente opta pela adesão ao Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, ficando tal solução condicionada ao aporte de recursos externos.

A seguir temos a tabela que resume o diagnóstico sobre Resíduos Sólidos que serve de parâmetro inicial para a descrição das propostas a seguir.

Tabela 3 – Diagnóstico sobre Resíduos Sólidos:

PERCENTUAL DO SERVIÇO DE COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS REALIZADO PELO PODER PÚBLICO MUNICIPAL - (2013)						
Localidade	Coleta		Triagem		Tratamento de Orgânicos e Disposição Final	
	Coleta Regular	Coleta Seletiva (Porta a Porta)	Triagem	Compostagem	Situação da Disposição Final	Outras formas de disposição
Sede Municipal	84	0	0	0	100% da disposição final ocorre no Lixão Municipal	Não identificado
Ouro Verde	30	0	0	0		
Reianópolis	70	0	0	0		

Obs: Ações da iniciativa privada promovem a coleta seletiva de maneira difusa, estima-se que 18 Ton/mês sejam triadas e revendidas.

³ Tabelas adaptadas do Plano de Regionalização de Resíduos Sólidos do Paraná

Nos bairros rurais não há nenhuma modalidade de coleta, a triagem e o tratamento de orgânicos existem de maneira difusa e não sistematizada o que torna difícil sua mensuração. Em áreas rurais do Município a forma mais comum de disposição final é o descarte em valas.

A adequação do Município às novas diretrizes da Lei 12.305/2010 que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, esta vinculada a investimentos em diversas áreas, entre elas:

- Serviços de Limpeza
- Coleta
- Triagem e Tratamento de Resíduos Orgânicos
- Destinação final de Resíduos
- Drenagem e Saneamento Ambiental

Tabela 4 – Ações do Programa de Serviços de Limpeza, coletas e tratamento de resíduos sólidos

Percentual de Atendimento aos Serviços De Limpeza, Coletas e Tratamento De Resíduos Sólidos				
Metas e Ações		Curto	Médio	Longo
Serviços de Limpeza, Coletas e Tratamentos		2016/2019	2020/2023	2024/2031
1	Planejar e otimizar os serviços de varrição, atendendo 100% da área urbana	0-30	30-40	40-100
2	Reestruturação dos serviços de varrição, com inclusão de catadores de recicláveis através de cooperativas ou associações.	0-20	20-40	40-100
3	Percentual de domicílios urbanos atendidos por coleta regular com frequência mínima de duas vezes por semana na área urbana	0-40	40-60	60-100
4	Ampliar abrangência de coleta regular, que ao longo dos anos (com o atendimento das metas de recuperação de resíduos recicláveis secos e orgânicos) se tornará coleta de rejeitos.	0-20	20-50	50-100
5	Percentual de domicílios rurais atendidos por coleta regular direta ou indireta	0-50	50-70	70-100
6	Ampliar abrangência de coleta regular para atendimento da população rural.	0-50	50-70	70-100
7 8	Instalação de Ecoponto em áreas rurais.	0-50	50-70	70-100

9	Redução dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterro, com base na caracterização nacional em 2012, associada à inclusão social dos catadores	0-50	50-70	70-100
10	Implantação da coleta seletiva de recicláveis nos municípios que não possuem o serviço, com inclusão de catadores de recicláveis através de cooperativas ou associações.	0-50	50-70	70-100
11	Ampliação da coleta seletiva porta a porta de recicláveis em atendimento a 100% da população, com inclusão social de catadores de recicláveis através de cooperativas ou associações.	0-50	50-100	70-100
12	Instalação de PEVs para recicláveis em áreas urbanas.	0-50	50-100	*
13	Estabelecimento de Unidades de triagem em todos os municípios, com inclusão de catadores de recicláveis através de cooperativas ou associações.	0-50	50-70	70-100
14	Redução do percentual de resíduos úmidos disposto em aterros, com base na caracterização nacional	0-50	50-100	*
15	Implantação da coleta seletiva diferenciada de orgânicos em grandes geradores, e domiciliar porta a porta.	0-30	30-100	*
16	Implantação de centrais regionais de compostagem de resíduos verdes e orgânicos.	0	100	*
17	Incentivar adoção da compostagem doméstica para áreas rurais.	0-50	50-100	*
18	Instalação de PEVs para orgânicos em áreas urbanas.	100	*	*
19	Incentivar o uso de composto orgânico na agricultura local.	0-50	50-100	*
20	Otimizar o sistema de transporte de resíduos, para viabilizar ações regionais	0-50	50-100	*
21	Implantação e operação de estações de transbordo.	50	100	*
22	Transporte de resíduos.	0-70	70-100	*

* = atender demanda

Tabela 5 – Ações do Programa de inclusão de catadores

Inclusão de Catadores				
	Metas e Ações	Curto	Médio	Longo
Inclusão Social de Catadores (Limpeza, coleta e triagem)		2016/2019	2020/2023	2024/2031
1	Inclusão e fortalecimento da organização de catadores no Município	0-70	70-100	*
2	Auxílio institucional e jurídico para a constituição de organização de catadores de recicláveis na forma de cooperativas e associações.	*	*	*
3	Estabelecer portarias, leis e sanções que obriguem o atendimento à legislação relativa à higiene e segurança do trabalho e legislação ambiental nas cooperativas e associações.	0-100	*	*
4	Estabelecer regulamentação para o licenciamento ambiental de centrais de triagem.	0-100	*	*
5	Criar e ampliar programas de sensibilização e promoção e informação das atividades realizadas pelos serviços de limpeza.	0-100	*	*
6	Promover capacitação e ações de educação ambiental para catadores de recicláveis através de cooperativas ou associações em serviços de limpeza pública, coleta seletiva e triagem.	0-50	50-100	*

* = atender demanda

Tabela 6 – Ações do Programa de Qualificação da Gestão de Resíduos Sólidos

Qualificação da Gestão de Resíduos Sólidos				
	Metas e Ações	Curto	Médio	Longo
	Implementação da Logística reversa conforme Lei Estadual e Federal (PNRS)	2016/2019	2020/2023	2024/2031
1	Implementar com todos os atores termos de compromisso setoriais - termo de cooperação técnica com o Estado para implantação da Logística Reversa.	0-50	50-100	*
2	Instalação de Ecoponto em áreas urbanas.	0-50	50-100	*
3	Redução da Geração de Resíduos Sólidos Urbanos	0-50	50-80	80-100
4	Promover a participação da população em campanhas, programas e no monitoramento e avaliação dos serviços de limpeza pública e coleta de resíduos.	0-50	50-70	70-100
5	Elaborar critérios para compras públicas sustentáveis.	100	*	*
6	Revisar/elaborar legislação ambiental sobre resíduos e outras leis relacionadas aos Resíduos Sólidos Urbanos	*	*	*
7	Criar modelo de instrumentação legal coercitiva que estabeleça multas e penalidades aos infratores na área de resíduos.	*	*	*
8	Definição do Sistema de regulação dos serviços prestados.	0-50	50-100	*
9	Criar e manter Agência de regulação Municipal ou estabelecer a participação da Agência Reguladora Estadual.	0-50	50-100	*
10	Elaborar e estabelecer controle dos Planos de Resíduos Sólidos Urbanos para diferentes segmentos	0-50	50-100	*
11	Criar modelo de instrumentação legal adequada para assegurar a continuidade da Gestão Integrada de RSU para a região.	50-100	*	*
12	Estabelecer a sustentabilidade dos sistemas municipais de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, mediante cobrança da taxa de lixo sem vinculação com o IPTU, preferencialmente com tarifas diferenciadas por peso/volume gerado	100	*	*
13	Implantar sistema de gerenciamento	0-100	*	*

	e controle de contas para contratos e serviços prestados de limpeza pública, coleta, triagem, tratamento e destinação final.			
14	Implantar sistema de fiscalização dos serviços e contratos.	0-100	*	*

* = atender demanda

Tabela 7 – Ações do Programa de Disposição final ambientalmente adequada de rejeitos

Disposição final ambientalmente adequada de rejeitos				
	Metas e Ações	Curto	Médio	Longo
	Disposição Final Ambientalmente Adequada de Rejeitos	2016/2019	2020/2023	2024/2031
1	Eliminação Total dos Lixões até 2014	100	*	*
2	Construção de infraestrutura e acesso até a área do Aterro Sanitário	100	*	*
3	Implantar novo aterro, adotar compartilhamento regional de área para descarte de resíduos	100	*	*
4	Disposição final ambientalmente adequada de rejeitos em todas as localidades do Município	0-70	70-80	80-100
5	Estudo de mapeamento e diagnóstico das áreas de descarte nas áreas rurais.	0-50	50-80	80-100
6	Recuperação de áreas ocupadas por lixões e aterros controlados e áreas de "bota fora" mediante projeto.	0-50	50-80	80-100

* = atender demanda

Tabela8 – Ações do Programa de Educação Ambiental

Educação Ambiental					
	Metas e Ações	Imediato	Curto	Médio	Longo
	Educação Ambiental	2014/2015	2016/2019	2020/2023	2024/2031
1	Promover a educação ambiental na região como um todo, atendendo as demandas do Município e aos princípios básicos da Política Nacional de Resíduos Sólidos	0-30	30-70	70-100	*
2	Divulgar, promover e informar sobre as ações quanto à Logística Reversa.	0-50	50-100	*	*
3	Promover campanhas e programas de informação e incentivo a redução da geração de resíduos sólidos urbanos, incentivando a redução da geração, reutilização, a reciclagem (3Rs), entre outros.	0-50	50-100	*	*
4	Criar programa municipal nas escolas da rede pública e privada, incentivando a redução da geração, reutilização, a reciclagem (3Rs), e implementar Plano de Gerenciamento de Resíduos.	0-50	50-100	*	*
5	Criar e ampliar programas de sensibilização e promoção e informação das atividades realizadas pelos serviços de saneamento.	0-50	50-100	*	*
6	Criação de mecanismo legal para garantir em orçamento municipal, verba anual específica para programas de educação ambiental nos municípios.	0-100	*	*	*

* = atender demanda

Drenagem e Saneamento Ambiental

O Município de Sengés possui 1.366.628 Km², ocupa a 22^a posição no ranking das cidades com maior área no Estado do Paraná. O Município é cortado por estradas rurais utilizadas, principalmente, escoar produtos agrícolas entre eles a madeira que tem papel econômico importante para a região. Diante das dimensões do Município, projetos de manutenção e conservação das estradas rurais devem ser constantes. Devem-se priorizar as obras e serviços que sejam de caráter definitivo em detrimento as soluções paliativas. Os índices de drenagem urbana devem ser gradativamente aumentados e o planejamento de novas estradas e áreas de expansão da cidade devem ser executados considerando projeto de drenagem.

O Município deve buscar, prioritariamente, subsidiar projetos que permitam aumentar a disponibilidade dos serviços de drenagem com a ampliação das galerias de água pluvial na área urbana e nas estradas rurais com maior fluxo de veículos, visando atender a totalidade do território.

Este plano de metas recomenda a vinculação de projetos apropriando-se de uma visão sistêmica considerando os aspectos que visem o equilíbrio ecológico, econômico, objetivando a sustentabilidade e o aumento da qualidade de vida dos munícipes, neste contexto amplia-se a visão observa-se a o saneamento ambiental⁴, conforme definido pelo Ministério do Meio Ambiente:

Os sistemas de abastecimento de água, coleta e tratamento dos esgotos e dos resíduos sólidos urbanos, industriais e especiais contribuem sobremaneira para a melhoria da qualidade ambiental nas áreas urbanas e rurais. Contudo, a implantação desses sistemas pode implicar em impactos ambientais sobre o meio ambiente e deve ser submetida ao prévio licenciamento ambiental. Os sistemas de abastecimento de água - constituídos pelas unidades de captação, adução, tratamento, reservação e distribuição da água - podem ocasionar, entre outros, impactos ambientais sobre os cursos de água devido à remoção de cobertura vegetal na área de captação nos mananciais e inundação de ecossistemas para o reservatório de acumulação; na adução pode ocorrer degradação paisagística, instabilidade de encostas naturais devido à execução de cortes e interferência com outros usos da área. Na fase de operação, os impactos ambientais negativos estão associados à ocorrência de

⁴Fonte: <http://www.mma.gov.br/governanca-ambiental/portal-nacional-de-licenciamento-ambiental/licenciamento-ambiental/atualidades-empresendimentos/item/8325>

desequilíbrio entre disponibilidade e usos da água pela alteração do balanço hidrológico, vazamentos e infiltrações na rede, comprometendo a qualidade da água e ocasionando riscos para a saúde pública, etc.

Os sistemas de coleta e tratamento dos esgotos sanitários compreendem as redes de coleta e transporte de esgotos (coletores, interceptores e emissários), as estações elevatórias, as estações de tratamento e a disposição de efluentes e lodo. Os impactos ambientais são decorrentes das obras / supressão de cobertura vegetal, poeira, ruídos, etc - e da operação do sistema - riscos de acidentes, ocorrência de odores fétidos em estações de tratamento de esgotos (ETE's), além dos impactos potenciais relativos à disposição do lodo, que pode contaminar o solo, as águas superficiais e subterrâneas. Os resíduos sólidos urbanos, industriais e especiais quando dispostos de modo inadequado são potenciais causadores de impactos sobre o solo, as águas superficiais e subterrâneas, que podem ser contaminados por organismos patogênicos, metais pesados, sais e hidrocarbonetos contidos no chorume / líquido decorrente da decomposição do lixo. O tratamento inadequado dos resíduos implica ainda em liberação de gás metano, dioxinas e outros poluentes para a atmosfera. As técnicas usadas para o tratamento de resíduos consistem na disposição em aterros comuns ou especiais, incineração, encapsulamento, desinfecção e esterilização, entre outros.

Cabe ressaltar a necessidade de investimento na estruturação de órgão municipal ligado ao Saneamento Ambiental, de modo a integrar as ações na esfera Municipal conforme diretrizes da Política Federal de Saneamento Básico, como segue:

“Art. 48. A União, no estabelecimento de sua política de saneamento básico, observará as seguintes diretrizes:

- I - prioridade para as ações que promovam a equidade social e territorial no acesso ao saneamento básico;
- II - aplicação dos recursos financeiros por ela administrados de modo a promover o desenvolvimento sustentável, a eficiência e a eficácia;
- III - estímulo ao estabelecimento de adequada regulação dos serviços;
- IV - utilização de indicadores epidemiológicos e de desenvolvimento social no planejamento, implementação e avaliação das suas ações de saneamento básico;

V - melhoria da qualidade de vida e das condições ambientais e de saúde pública;

VI - colaboração para o desenvolvimento urbano e regional;

VII - garantia de meios adequados para o atendimento da população rural dispersa, inclusive mediante a utilização de soluções compatíveis com suas características econômicas e sociais peculiares;

VIII - fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico, à adoção de tecnologias apropriadas e à difusão dos conhecimentos gerados;

IX - adoção de critérios objetivos de elegibilidade e prioridade, levando em consideração fatores como nível de renda e cobertura, grau de urbanização, concentração populacional, disponibilidade hídrica, riscos sanitários, epidemiológicos e ambientais;

X - adoção da bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento de suas ações;

XI - estímulo à implementação de infra-estruturas e serviços comuns a Municípios, mediante mecanismos de cooperação entre entes federados.

XII - estímulo ao desenvolvimento e aperfeiçoamento de equipamentos e métodos economizadores de água. **(Incluído pela Lei nº 12.862, de 2013)**

Parágrafo único. “As políticas e ações da União de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate e erradicação da pobreza, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida devem considerar a necessária articulação, inclusive no que se refere ao financiamento, com o saneamento básico.”

Por fim, cabe lembrar que a viabilidade de execução das propostas contidas neste documento estão condicionadas às fontes de financiamentos, observado a lei orçamentária e o plano plurianual, por estar até o presente momento indefinidas.

Fontes de Financiamento:

Possíveis Fontes de Financiamento:

1 - Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA)

1.1- Programa Pró-Saneamento

1.2 - PASS/BID – Programa de Ação Social em Saneamento

1.3 - Apoio à Melhoria das Condições de Habitabilidade de Assentamentos Precários

1.4 - PMSS - Programa de Modernização do Setor de Saneamento

1.5 - PAT-PROSANEAR/BIRD - Projeto de Assistência Técnica ao Programa de Saneamento para Populações em Áreas de Baixa Renda

1.6 - Programa Saneamento Ambiental Urbano

1.7 - Programa Resíduos Sólidos Urbanos

1.8 - Programa Drenagem Urbana Sustentável.

2 - Fundação Nacional da Saúde - FUNASA

2.1 - Projeto Alvorada - Ação Saneamento/Redução da Mortalidade Infantil

2.2 - Programa "Saneamento Básico"

3 - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES

3.1 -Projeto Multissetorial Integrado

3.2 -FCP-SAN - Programa de Financiamento a Concessionários Privados de Serviços de saneamento

3.3 -Programa de Assistência Técnica à Parceria Público-Privada em Saneamento - PROPAR

4 - Agência Nacional de Águas - ANA

4.1 -Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas

4.2 -Programa de Gestão de Recursos Hídricos

5 - Ministério do Meio Ambiente

5.1 -Programa "Brasil Joga Limpo"

6 - Ministério da Integração Nacional

6.1 -Programa Infraestrutura Hídrica

7 - Paranacidade

7.1 -Programa de Treinamento e Capacitação a Distância em Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

8 - Fontes Próprias

- Tarifas, Taxas e Preços Públicos;

- Transferências e Subsídios.

O sistema de tarifas, taxas e preços públicos são as fontes primárias para o financiamento das ações do Saneamento Básico. As tarifas, taxas e preços públicos devem, além de recuperar os custos operacionais , gerar um excedente para alavancar investimentos, quer sejam diretos (recursos próprios) e/ou com financiamentos, para compor a contrapartida de empréstimos e o posterior pagamento do serviço da dívida.

O sistema de tarifas, taxas e preços públicos tem sempre uma restrição básica na capacidade de pagamento da população e, além disso, por se tratar de um serviço essencial a ser estendido a todos os munícipes, deve-se contemplar algum nível de subsídio, os quais assumem três modalidades.

Subsídios à oferta, no qual o poder público transfere recursos do orçamento fiscal para financiar a implantação, expansão ou ampliação dos sistemas dde Saneamento Básico, indo até o financiamento de parte ou do total da operação e manutenção dos sistemas, onde existir baixa sustentabilidade financeira, o que ocorre, em geral, nos municípios de pequeno porte.

Subsídios à demanda, através do qual o poder público transfere diretamente ao usuário parte ou toda a cobrança pelos serviços dirigidos a ele, de acordo com critérios de necessidade estabelecidos a priori.

Este é pouco difundido no sistema brasileiro de financiamento do Saneamento Básico.Estas duas modalidades provem do orçamento fiscal das unidades federadas e depende de toda a sociedade que paga impostos nos sistemas de saneamento objeto do respectivo contrato.

ETAPA VII – Mecanismos e procedimentos para avaliação

- Definição dos indicadores de prestação dos serviços de saneamento a serem seguidos pelos prestadores de serviços;
- Determinação dos valores dos indicadores e definição dos padrões e níveis de qualidade e eficiência a serem seguidos pelos prestadores de serviços;
- Definição dos recursos humanos, materiais, tecnológicos e administrativos necessários à execução, avaliação, fiscalização e monitoramento do Plano;
- Mecanismos para a divulgação do plano no município, assegurando o pleno conhecimento da população;
- Mecanismos de representação da sociedade para o acompanhamento, monitoramento e avaliação do PMSB (Conselhos, Conferências, outros).

Etapa VIII – Elaboração do Sistema municipal de informações de saneamento básico

O **Sistema Municipal de Informação de Saneamento Básico** deverá conter indicadores de fácil obtenção, apuração e compreensão e confiáveis do ponto de vista do conteúdo e fontes. Devem ser capazes de medir objetivos e metas e contemplar os critérios analíticos da eficácia, eficiência e efetividade da prestação dos serviços. Deverá, por fim, contemplar as funções de gestão: planejamento, prestação, regulação, fiscalização e o controle social.

É importante que este sistema seja construído atendendo às diretrizes do Sistema Nacional de Informação em Saneamento – SINISA, do Ministério das Cidades, criado pela LNSB.

Tendo em vista a dificuldade de acesso e utilização das modernas tecnologias da informação pela grande maioria de municípios – os de menor porte – é recomendável que os municípios se articulem regionalmente, por meio de consórcios, associações de municípios ou associações setoriais dos serviços, ou busquem o apoio de instituições estaduais ou federais, para a construção de sistemas de informações em saneamento básico que possam ser compartilhados.

ETAPA IX – Aprovação do PMSB

Apresentação do plano em reunião pública, com Grupo de Trabalho Municipal e conselhos municipais, juntamente com Legislativo.