



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIVERSUL

e-mail – riversul@riversul.sp.gov.br

Praça Prefeito Aparecido Barbosa, 130 - ☎ (15) 3571-1221/1260

CEP 18470-000 - RIVERSUL - SP

LEI Nº 1.549/2012

De 17 de Dezembro de 2012

“Dispõe sobre a instituição do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Riversul, e dá outras providências.”

JOSÉ APARECIDO GOMES, Prefeito Municipal de Riversul, Estado de São Paulo, no uso das atribuições legais, faz saber que a Câmara Municipal de Riversul, aprovou e ele sanciona e promulga a seguinte lei,

Art. 1º - Fica aprovado o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Riversul, que fica fazendo parte integrante desta Lei.

Art. 2º - Esta Lei será regulamentada, no que couber, por Decreto do Poder Executivo Municipal.

Art. 3º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Riversul, aos 17 de Dezembro de 2012.


JOSÉ APARECIDO GOMES
Prefeito Municipal

Publicada e registrada na secretaria desta Prefeitura na data supra.


José Tarcísio Almeida
Diretor

PLANO DE GESTÃO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

MUNICÍPIO DE RIVERSUL-SP



JOSÉ APARECIDO GOMES
Prefeito Municipal

JOACIR DOS SANTOS PRADO
Técnico de Meio Ambiente

Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS

ÍNDICE

01 – Preâmbulo.....	03
02 – Apresentação.....	03
03 – Introdução.....	03
04 – Objetivos.....	05
05 – Princípios.....	05
06 – Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Riversul.....	06
07 – Caracterização do Município.....	08
07.1 – Caracterização do Município.....	08
07.2 – Aspectos Demográficos.....	08
07.3 – Economia Municipal.....	08
07.4 – Infraestrutura e Aspectos Sociais.....	09
07.5 – Esgotamento Sanitário.....	10
07.6 – Tratamento e Abastecimento de Água.....	10
08 – Diagnóstico dos Resíduos Sólidos.....	10
08.1 – Caracterização Qualitativa e Quantitativa.....	11
08.2 – Serviços.....	14
08.2.1 – Acondicionamento dos Resíduos Domiciliares.....	14
08.2.2 – Coleta domiciliar.....	15
08.2.3 – Varrição.....	18
08.2.4 – Coleta seletiva.....	20
08.2.5 – Coleta e Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde – RSS.....	26
08.2.6 – Capina.....	27
08.2.7 – Outros Serviços – Capina, Roçada Manual, Roçada Mecanizada, Pintura de Meio Fio e Limpeza de Bocas de Lobo.....	27
08.2.8 – Fiscalização e Monitoramento dos Serviços.....	27
08.2.9 – Mobilização e Sensibilização Ambiental.....	28
08.2.10 – Disposição Final.....	28
08.2.11 – Central de Tratamento de Resíduos Sólidos – Aterro Sanitário.....	28
08.2.12 – Operação do Aterro Sanitário.....	28
08.2.13 – Manutenção do Aterro Sanitário.....	28
08.3 – Manejo de Resíduos de Construção e Demolição.....	29
09 – Legislação Existente.....	30
10 – Proposições.....	31
11 – Metas.....	32
12 – Estimativa Financeira.....	33
13 – Estimativa Financeira.....	35
14 – Conclusões.....	35

01 – Preâmbulo

Este Plano Municipal de Resíduos Sólidos visa atender a Lei Federal nº 12.305/2010, sobretudo nos seguintes princípios fundamentais:

- I – Universalização do acesso;
- II – Integralidade, compreendida como 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;
- III – Manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
- IV – Adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- V – Articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltada para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
- VI – Eficiência e sustentabilidade econômica;
- VII – Utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;
- VIII – Transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- IX – Controle social;
- X – Segurança, qualidade e regularidade;
- XI – Integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

02 – Apresentação

O Município de Riversul possui a menor taxa de crescimento do Estado de São Paulo. Esse crescimento afeta o desenvolvimento industrial e econômico da cidade, fazendo com que o planejamento urbano seja uma das principais necessidades em curto e médio prazo, sobretudo no que se refere ao meio ambiente. Aliado a esse cenário, a Política Nacional de Resíduos Sólidos foi aprovada após anos de espera. O projeto proíbe a criação de lixões, nos quais os resíduos são lançados a céu aberto. Todas as prefeituras deverão construir aterros sanitários adequados ambientalmente. Será proibido catar lixo, morar ou criar animais em aterros sanitários. Além disso, é introduzida na legislação a "responsabilidade compartilhada", envolvendo a sociedade, as empresas, as prefeituras e os governos estadual e federal na gestão dos resíduos sólidos. A proposta estabelece que as pessoas terão de acondicionar de forma adequada seu lixo para a coleta, inclusive fazendo a separação onde houver coleta seletiva. A proposta prevê que a União e os Governos Estaduais poderão conceder incentivos à indústria de reciclagem. Pela nova política, os municípios só receberão dinheiro do Governo Federal para projetos de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos depois de aprovarem planos de gestão. As cooperativas de catadores de material reciclável foram incluídas na "responsabilidade compartilhada", devendo ser incentivadas pelo Poder Público. A Prefeitura Municipal de Riversul tem como prioridade o assunto da gestão de resíduos sólidos, por isso mantém a implantação da coleta seletiva em nosso município há quase 05 (cinco) anos. O que hoje está se tornando obrigação para todos os municípios. A continuidade de nossas políticas ambientais, aliada à necessidade da universalização dos serviços de saneamento básico, fomentou a implementação do plano municipal de resíduos sólidos. Visando a manutenção dessa referência positiva, o planejamento aparece como peça fundamental para implantação de medidas necessárias à sustentabilidade socioambiental em nosso município, e a Política Municipal de Resíduos Sólidos é componente indispensável nesse arcabouço. Assim, considerando este cenário, surge a necessidade de se iniciar o processo de elaboração do projeto de uma política municipal de resíduos sólidos, a partir da qual poderão ser definidas diretrizes e normas visando a prevenção da poluição para proteção e recuperação da qualidade do meio ambiente e da saúde pública, através da gestão democrática e sustentável dos resíduos sólidos no Município de Riversul.

03 – Introdução

O reconhecimento da importância de diversos atores sociais como corresponsáveis na gestão de resíduos sólidos, a valorização da reciclagem e a promoção de ações educativas para mudanças de valores e hábitos da sociedade são alguns dos elementos centrais para uma gestão integrada, descentralizada e compartilhada.

Tratam-se de prioridades relativamente novas, uma vez que foram incorporadas a partir do início da década de 1990 por alguns governos municipais.

Inúmeras razões explicam o desenvolvimento tardio destas novas prioridades: o descaso ou desconhecimento por parte da sociedade sobre os impactos socioambientais gerados pelos resíduos sólidos; a escassez de recursos públicos para esta atividade e uma cultura privilegiando uma abordagem técnica e não socioambiental da questão.

Os resíduos sólidos ocuparam por muito tempo uma posição secundária no debate sobre saneamento quando comparados às iniciativas no campo da água e esgotamento sanitário.

Na década de 1970, o Plano Nacional de Saneamento, denominado PLANASA, enfatizou a ampliação dos serviços de abastecimento de água e de coleta de esgoto em detrimento de investimentos em resíduos sólidos.

Tal opção registrou como principal benefício levar água para 80% da população urbana durante a década de 1980.

Resultado bem mais modesto foi alcançado com relação ao esgotamento sanitário: apenas 35% do esgoto passaram a ser coletados, destacando-se ainda o fato de que, desse total, apenas uma parcela bastante reduzida vem sendo tratada antes do descarte direto em córregos e rios (Philippi Jr, 2001).

Ao deixar a questão de resíduos sólidos em segundo plano, os Governos Federal, Estadual e Municipal contribuíram para a proliferação de lixões nas décadas de 1970 e 1980, paralelamente ao intenso processo de urbanização vivido pelo país.

Em meados da década de 1980, porém, o agravamento dos problemas socioambientais, decorrentes da destinação inadequada de resíduos sólidos, estimulou a integração desta temática nos debates sobre saneamento no país.

Um dos marcos foi a criação da SABESP, privilegiando uma visão integrada do saneamento e tendo como objetivo financiar ações conjuntas em relação à água, ao esgoto, à drenagem urbana e aos resíduos sólidos.

Tratava-se de um avanço significativo, uma vez que os resíduos sólidos passavam a ser incluídos pela primeira vez em uma linha de financiamento.

A valorização da questão dos resíduos sólidos contribuiu para que, nos anos 1990, o conceito de saneamento se ampliasse, passando a ser denominado saneamento ambiental.

Na prática, no entanto, os recursos destinados aos resíduos sólidos cresceram muito pouco.

Para os municípios, a opção do Governo Federal representou um grande entrave.

Desde 1988, com a promulgação da nova constituição, é de responsabilidade exclusiva dos municípios o gerenciamento dos resíduos sólidos.

No entanto, se a competência para operação dos serviços foi descentralizada, o mesmo não ocorreu com a distribuição de recursos financeiros que continuaram controlados pela União.

Além disso, os recursos federais disponíveis para o financiamento de programas de saneamento foram reduzidos na década de 1990.

Os sucessivos acordos com o Fundo Monetário Internacional – FMI têm incluído metas crescentes de superávit primário.

Este quadro apresenta enormes desafios para os municípios no campo dos resíduos sólidos, pois ao mesmo tempo em que os recursos para financiamento foram significativamente reduzidos, a necessidade de investimentos para a ampliação dos serviços de coleta, transporte e construção de novas instalações de tratamento e destinação final aumentou progressivamente.

A ampliação dos serviços de gerenciamento de resíduos sólidos é uma característica inerente ao processo de urbanização, estando presente em praticamente todos os países.

Entre 1979 e 1990, enquanto a população mundial aumentou em 18%, o lixo produzido no mesmo período cresceu 25%.

No Brasil, 240 mil toneladas de lixo domiciliar são geradas diariamente, perfazendo uma produção média maior do que 01 kg por habitante/dia.

O crescimento da geração de resíduos sólidos urbanos em uma taxa superior ao crescimento populacional faz com que, nos grandes centros urbanos, milhares de toneladas de resíduos sejam despejadas diariamente nos lixões ou em aterros sanitários, encurtando sua vida útil.

Para minimizar este problema, uma das alternativas é a implantação de um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, o qual aponta para uma administração integrada dos resíduos por meio de um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento.

O PGIRS leva em consideração aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos, priorizando atender requisitos ambientais e de saúde pública.

Além da administração integrada dos resíduos, o PGIRS tem como base a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos gerados no município.

Contudo, para bem atuar sobre os problemas dos resíduos sólidos é necessário que seja implantada uma política municipal de resíduos sólidos, que esteja alicerçada num programa de abordagem sistêmica, que contemplem ações que possibilitem a sua efetiva implementação no contexto da realidade do Município.

A política municipal para a gestão de resíduos sólidos possibilitará a participação e intervenção da sociedade no processo de gerenciamento desses resíduos.

Para que este gerenciamento seja realmente participativo e que promova mudanças de questões culturais como o desperdício, é necessária a mobilização dos diversos setores da sociedade.

No entanto, dentro do contexto do gerenciamento integrado de resíduos sólidos, há que se destacar as unidades de disposição final de resíduos sólidos, aqui entendida como aterro sanitário.

É uma técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais.

Método este que utiliza os princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho ou à intervalos menores se for necessário (ABNT, 2004).¹ Norma técnica da ABNT 10.004/04 - "Resíduos Sólidos – Classificação".

No Brasil, a disposição de resíduos sólidos urbanos em aterros sanitários ainda é precária, sendo que os resíduos são dispostos sobre o solo, mas em depósitos irregulares, sem critérios construtivos e sem proteção ao meio ambiente.

Esses locais são denominados lixões.

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB 2002) indicou uma situação exageradamente favorável no que se refere à quantidade de lixo vazado nas unidades de destinação final, pois aproximadamente 73,2% de todo o lixo coletado no Brasil estaria tendo um destino final adequado, em aterros sanitários ou controlados.

Porém quando se analisam as informações, tomando-se por base o número de municípios, o resultado já não é tão favorável, pois 63,1% deles informam que depositam seus resíduos em lixões e apenas 13,7% declaram que possuem sanitários.

Por outro lado, dos 5.561 municípios brasileiros, 73,1% têm população inferior 20.000 habitantes. Nestes municípios, 68,5% dos resíduos gerados são vazados em locais inadequados.

04 – Objetivos

O sistema de limpeza urbana da cidade deve ser institucionalizado segundo um modelo de gestão que, tanto quanto possível, seja capaz de:

- I – Promover a sustentabilidade econômica das operações;
- II – Preservar o meio ambiente;
- III – Preservar a qualidade de vida da população;
- IV – Contribuir para a solução dos aspectos sociais envolvidos com a questão.

Em todos os segmentos operacionais do sistema deverão ser escolhidas alternativas que atendam simultaneamente a duas condições fundamentais:

- I – Sejam as mais econômicas;
- II – Sejam tecnicamente corretas para o ambiente e para a saúde da população.

O modelo de gestão deverá, não somente permitir, mas, sobretudo facilitar a participação da população na questão da limpeza urbana da cidade, para que esta se conscientize das várias atividades que compõem o sistema e dos custos requeridos para sua realização, bem como se conscientize de seu papel como agente consumidor e, por consequência, gerador de lixo.

A consequência direta dessa participação traduz-se na redução da geração de lixo, na manutenção dos logradouros limpos, no acondicionamento e disposição para a coleta adequada, e, como resultado final, em operações dos serviços menos onerosas.

É importante que a população saiba que é ela quem remunera o sistema, através do pagamento de impostos, taxas ou tarifas.

Em última análise, está na própria população a chave para a sustentação do sistema, implicando por parte do Município a montagem de uma gestão integrada que inclua, necessariamente, um programa de sensibilização dos cidadãos e que tenha uma nítida predisposição política voltada para a defesa das prioridades inerentes ao sistema de limpeza urbana.

Essas defesas deverão estar presentes na definição da política fiscal do Município, técnica e socialmente justa, e, conseqüentemente, nas dotações orçamentárias necessárias à sustentação econômica do sistema, na educação ambiental e no desenvolvimento de programas geradores de emprego e renda.

A base para a ação política está na satisfação da população com os serviços de limpeza urbana, cuja qualidade se manifesta na universalidade, regularidade e pontualidade dos serviços de coleta e limpeza de logradouros, dentro de um padrão de produtividade que denota preocupação com custos e eficiência operacional.

A ação política situa-se no envolvimento das lideranças sociais da cidade, de empresas particulares e de instituições estaduais e federais atuantes no Município com responsabilidades ambientais importantes.

A instrumentação política concretiza-se na aprovação do regulamento de limpeza urbana da cidade que legitima o modelo de gestão adotado e as posturas de comportamento social obrigatórias, assim como as definições de infrações e multas.

O regulamento deverá espelhar com nitidez os objetivos do Poder Público na conscientização da população para a questão da limpeza urbana e ambiental.

05 – Princípios

Como mencionado anteriormente, a política municipal de resíduos sólidos pode ser entendida como sendo o conjunto de proposições necessárias para o cumprimento dos seguintes princípios básicos:

- I – Função social da cidade;
- II – Função social da propriedade urbana;
- III – Função social da propriedade rural;
- IV – Gestão democrática e participativa;
- V – Sustentabilidade.

Para que isso ocorra, alguns aspectos devem ser observados, sendo que a Política Municipal de Resíduos Sólidos a ser proposta deverá atender a alguns princípios específicos, como a busca pela universalização e regularidade do atendimento nos serviços públicos de limpeza municipal, promovendo-se a prestação dos serviços essenciais à totalidade da população, dentro dos padrões de salubridade indispensáveis à saúde humana e aos seres vivos.

Ou seja, os serviços devem ser estendidos à toda população, adotando-se os mecanismos e tecnologias apropriadas e adaptadas que se fizerem necessárias.

No entanto, esta universalização não é obtida se outros atores, ou ações, se fizerem presentes, como a mobilização social e educação ambiental, de maneira que toda a cidade, ou comunidade, seja instada a participar como atores parceiros.

Esta política também passa, essencialmente pela regulamentação e fiscalização do manejo de resíduos nas áreas urbana e rural das cidades, de maneira que a política, ou melhor, os serviços de limpeza urbana de maneira geral sejam executados e com qualidade.

Na política municipal de resíduos sólidos deve ser prevista a constituição de sistemas de provisionamento de recursos financeiros que promovam a continuidade de atendimento dos serviços de limpeza municipal, tratamento de resíduos e implantação de sistemas de disposição final, com vistas à proteção do meio ambiente e da saúde pública.

Nesse sentido, o aparato legal deve ser observado, como as leis de responsabilidade fiscal, as leis de diretrizes orçamentárias municipais, etc.

A política deve ser elaborada de maneira tal que, garanta os direitos e obrigações dos usuários e dos prestadores dos serviços de limpeza municipal, em especial no que se refere à promoção da continuidade e qualidade na sua prestação, bem como os respeito aos contratos celebrados entre o órgão municipal e as empresas prestadoras de serviços relativos à limpeza urbana.

A responsabilidade compartilhada entre o Poder Público e a sociedade, deve assegurar a participação da população no acompanhamento da prestação dos serviços de limpeza municipal e no gerenciamento dos resíduos sólidos, nos termos da legislação pertinente, de maneira que a gestão dos serviços seja acompanhada pela população, a qual pode contribuir na identificação de problemas e falhas operacionais que possam reduzir a confiabilidade no sistema.

A população também deverá ter direito à informação quanto aos possíveis potenciais impactos dos produtos e serviços sobre o meio ambiente e à saúde pública, bem como respectivos ciclos de vida e etapas.

Tal princípio está relacionado à garantia da limpeza das ruas e lotes/áreas vagas existentes nas cidades e à correta disposição final de resíduos sólidos em aterros sanitários.

A gestão e o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos devem ser previstos de maneira que haja racionalidade na execução dos serviços incluindo, inclusive, a mobilização social e educação para limpeza municipal em consonância com a política municipal de educação ambiental, se esta existir e, independente do grau de abrangência da mesma.

Devem ser elaborados ou previstos programas que incentivem a reciclagem, de maneira que sejam propostas soluções de redução, reutilização, reaproveitamento, coleta seletiva, compostagem e reciclagem de resíduos, em preferência às formas de disposição final.

Nesse sentido, deve ser previsto também, incentivos à pesquisa e à capacitação profissional para a gestão integrada, implantação e desenvolvimento da Política Municipal de Resíduos Sólidos.

A Política Municipal de Resíduos Sólidos deve ser elaborada visando também a conservação in situ: conservação de ecossistemas e habitats naturais e a manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seus meios naturais e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos meios onde tenham desenvolvido suas propriedades e características.

Nesse sentido, a política deve abordar questões relativas ao planejamento, execução e fiscalização dos serviços de limpeza urbana de maneira que a mesma não permita a disposição inadequada de resíduos em lotes, e áreas vagas, em cursos d'água e, também, elimine as formas de disposição irregular de resíduos em lixões, se esta ocorrer, e que quando a mesma ocorrer em aterros sanitários, que seja de forma adequada, procurando minimizar os impactos ao meio ambiente e priorizando, se couber, a implantação de aterros sanitários.

Além desses princípios, devem ser abordados, de forma que não tragam prejuízos à população e a empresas e indústrias, os princípios do poluidor pagador, de incentivo à recuperação de áreas degradadas por resíduos ou não e de compatibilidade e simultaneidade entre a expansão urbana e a prestação de serviço de limpeza municipal.

06 – Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Riversul.

O correto gerenciamento de resíduos sólidos urbanos tem por finalidade estabelecer um conjunto de atividades que permita o correto processo de coleta, acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos gerados, como também, minimizar os passivos ambientais existentes e atender as necessidades da população e contribuir para a melhoria da saúde pública.

Assim, apesar de Riversul possuir uma sistemática de coordenação da execução dos serviços de limpeza urbana que são gerados na cidade, há necessidade que seja elaboração um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PGIRS.

Este plano deve configurar em um documento formal que venha a integrar o sistema de gestão ambiental de Riversul e que aponte e descreva as ações relativas ao seu manejo, contemplando os aspectos referentes à segregação, acondicionamento, identificação, coleta, transporte, armazenamento e disposição final, de maneira que tenha como objetivos principais:

- I – A redução da quantidade e nocividade dos resíduos gerados;
- II – O máximo de reaproveitamento, reutilização, recuperação e reciclagem de resíduos que não puderem ser evitados;
- III – Disposição final realizada de maneira a assegurar a proteção ao meio ambiente e à saúde pública.

Elaborado o PGIRS, a partir de então, a coordenação ou o gerenciamento das atividades de limpeza urbana deverão obedecer a esse plano, de acordo com as atividades devidamente realizadas. Constituirão o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município, pelo menos, de maneira ampla, os seguintes itens, de acordo com a legislação vigente, com vistas ao reaproveitamento máximo dos materiais e a otimização do espaço a ser utilizado na destinação final:

- I – Plano de gerenciamento de resíduos orgânicos domiciliares, de poda, de capina e de corte de árvores;
- II – Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde;
- III – Plano de gerenciamento de resíduos inservíveis (móveis e sucatas) de grande porte;
- IV – Plano de gerenciamento de resíduos de materiais recicláveis;
- V – Plano de gerenciamento de resíduos da construção civil.

Os PGIRS devem abordar no mínimo, de maneira específica as seguintes informações e tópicos:

I – Identificação do Empreendimento

- . Razão Social – CEP – Telefone/Fax – Tipo de Atividade;
- . Responsável legal pelo empreendimento;
- . Responsável técnico pelo empreendimento.

II – Identificação do Responsável Técnico pela Elaboração e Implementação do PGRS

- . Nome – Formação – Telefone/Fax – ART – Registro Profissional.

III – Resíduos Gerados

- . Resíduos: determinar/identificar os pontos de geração dos resíduos.
- . Classe: classificar e quantificar os resíduos gerados.
- . Segregação: consiste na separação dos resíduos por grupo, no momento e no local de sua geração.
- . Acondicionamento/Armazenagem: indicação da forma de acondicionamento, utilizando a codificação correspondente.
- . Frequência de geração.
- . Estoque.

IV – Transporte dos Resíduos

O transporte deverá ser em conformidade com legislação vigente.

V – Destinação Final

Deverão ser indicadas as áreas de destinação para cada classe de resíduo, devidamente autorizadas pelo órgão ambiental competente, e o responsável pela destinação dos resíduos, apresentando as seguintes informações:

- . Razão Social – Nome Fantasia – Endereço Completo – CNPJ – Responsável Legal.

VI – Recursos Humanos: Capacitação, Treinamento e Educação Ambiental

Elaborar um programa de recursos humanos, visando a conscientização e valorização dos trabalhadores envolvidos no gerenciamento sobre a importância da segurança e de proteção coletiva e individual no trato com os resíduos.

O programa deverá contemplar ações de capacitação, treinamento, reciclagem dos gestores e trabalhadores do PGRS.

A educação ambiental terá como objetivo conscientizar todos os trabalhadores da necessidade de cooperação de todos para a manutenção de um ambiente limpo e saudável.

Deverão ser promovidas campanhas educativas de divulgação utilizando folhetos, cartilhas informando os cuidados com o trato com os resíduos, o desperdício e a vantagem de minimizar, reduzir, reciclar e reutilizar, além dos custos dos serviços e os aspectos ambientais sanitários.

VI – Plano de Monitoramento e Acompanhamento

Em qualquer das hipóteses o Plano de Gerenciamento deve prever medidas que impeçam:

- . O lançamento de resíduos sólidos "in natura" a céu aberto, em áreas urbanas ou rurais;
- . A queima de resíduos sólidos a céu aberto ou em instalações, caldeiras ou fornos;
- . O lançamento de resíduos sólidos em terrenos baldios, margens de vias públicas, sistemas hidricos, áreas erodidas e poços ou cacimbas, mesmo que abandonados e em áreas de preservação permanente;
- . O lançamento de resíduos sólidos em sistema de redes de drenagem de águas pluviais, esgotos e similares;
- . O recebimento de resíduos sólidos de municípios vizinhos seja para fins de tratamento ou de disposição final.

07 – Caracterização do Município

07.1 – Localização

Localiza-se a uma latitude de 23°49'42" sul e a uma longitude de 49°25'45" oeste, estando a uma altitude de 587 metros.

Sua população estimada pelo censo demográfico do IBGE em 2004 era de 6.560 habitantes.

Possui uma área de 386,204 km², representando 0.1153% do Estado, 0.0418% da região e 0.0045% de todo o território brasileiro.

Hidrografia: Rio Itararé, Rio Verde e Ribeirão Vermelho do Sul – Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema.

Rodovia: SP-281 – Aparício Biglia Filho, com acesso às principais rodovias do Estado de São Paulo e Paraná.

Administração: Prefeito – José Aparecido Gomes (Gestão 2009/2012).

07.2 – Aspectos Demográficos

O último censo realizado pelo IBGE, em 2010, indicou uma população residente, em Riversul, de 6.620 habitantes e uma taxa em declínio populacional de 3,07% ao ano, considerando o período de 2008 a 2010.

No entanto, o mais recente trabalho de atualização do referido censo, elaborado pelo IBGE, estima uma população residente de Riversul, em 2008, de 6.830 habitantes, e um taxa de crescimento populacional de 1,18% ao ano, calculada para o período de 2000 a 2007, taxa da população Censo IBGE de 2000.

07.3 – Economia Municipal

Riversul é um dos municípios que possui poucas indústrias geradoras de emprego e das atividades econômicas e de serviços.

A área urbana do município foi bastante influenciada pela via de acesso às cidades de Itaporanga e Itararé, ao longo das quais se formou um corredor comercial acompanhando no seu entorno por áreas residenciais.

A economia do município se estrutura basicamente na agropecuária, indústria e comércio.

I – Agropecuária

A agricultura e a pecuária são, por muito tempo, as grandes fontes de renda do Município de Riversul, sendo que a agricultura constitui ponderável atividade econômica do município, especialmente no que se refere à produção de hortifrutigranjeiros.

As culturas que ocupam maiores espaços são as de cana-de-açúcar, milho, soja e feijão, sendo estas consideradas culturas temporárias.

Em relação à pecuária, predomina a criação de bovinos com destinação principal para corte e produção de leite.

Tabela 01 – Principais Produtos Agrícolas – Riversul 2012 – Fonte SAAB-SP (CATI)

Produto	Área (há)	Produção (kg)	Rendimento (kg/há)
Cana-de-açúcar	60	6.000.000	100.000
Feijão	100	180.000	1.800
Milho	700	4.200.000	6.000
Soja	400	1.200.000	3.000
Arroz	20	60.000	3.000
Trigo	100	240.000	2.400

Tabela 02 – Principais Produtos da Pecuária – Riversul 2012 – Número de Cabeças

Especificação	Número de cabeças
Bovinos	30.340
Bubalinos	125
Ovinos	900
Suínos	423
Equinos	900
Caprinos	40
Muare	72

II – Indústria

Atualmente o setor industrial do Município de Riversul destaca-se no ramo de pequena e média empresa com duas fábricas de cabo de vassoura e uma pequena indústria de confecção.

Destaca-se que, até 1982, Riversul não possuía uma atividade econômica definida e forte.

Com cerca de 10 mil habitantes, a cidade tinha um comércio que sofria com a concorrência das demais cidades do entorno da região e mais da metade da população vivia nas áreas rurais.

Com a implantação de uma usina de álcool viu-se um novo horizonte para o município, mas as perdas nas áreas plantadas não deram sustentabilidade à produção de álcool e com isso não foi possível sustentar uma base econômica capaz de aumentar a receita e provocar crescimento.

O início da construção da usina era o exemplo que faltava para estimular a chegada de novas indústrias, mas logo veio a decepção e a usina funcionou por pouco tempo.

As perdas na agricultura e o envelhecimento da população a forçou ao êxodo para grandes centros e a atividade industrial perdeu força e se estagnou.

Com a finalidade de incentivar a implantação de novas indústrias e conseqüentemente promover a geração de novos empregos, o Executivo Municipal tem concedido incentivos fiscais aos grupos interessados.

A mão-de-obra concentrada nestes setores pode atingir cerca de 60% da população ocupada em setores econômicos.

III – Comércio

O setor terciário tem média importância na geração de empregos para o Município de Riversul.

Predominam os estabelecimentos destinados à comercialização de gêneros alimentícios, bares e lojas.

07.4 – Infraestrutura e Aspectos Sociais

I – Comunicações

Em relação aos meios de comunicação, o Município de Riversul é favorecido pela divisa com o Estado do Paraná, estando assim a pouco mais de 365 km da capital do Estado de São Paulo pela Rodovia Raposo Tavares e 319 km da capital do Estado do Paraná pela Rodovia Café Governador Ney Braga.

Os serviços de telefonia fixa em Riversul são ofertados pela Embratel, Vivo S/A, existindo cerca de 700 terminais telefônicos residenciais e 30 comerciais/industriais instalados, além de 30 telefones públicos, segundo informações da Prefeitura de Riversul.

O sistema de telefonia móvel também está presente no município com duas antenas de transmissão. As operadoras que atuam na cidade são: Claro, Tim e Vivo.

O município em estudo ainda conta com uma Agência dos Correios.

O município conta ainda com um canal comunitário que retransmite a programação da TV Cultura e TV Globo.

II – Transportes

Os meios de transporte de Riversul favorecem o escoamento da produção agrícola do município, principalmente devido estar próxima de duas rodovias estaduais – SP-270 e PR-239, em conexão com os Estados do Paraná e de São Paulo, facilitando o escoamento da produção local e permitindo a convergência de pessoas e mercadorias.

O meio de transporte mais usado pelo Município de Riversul é o rodoviário, onde o município é servido por diversas estradas, sendo três principais rodovias estaduais com acesso à capital do Estado de São Paulo.

Tabela 03 – Transporte Rodoviário – Riversul 2012

Rodovia Castelo Branco	SP-280	385 km
Rodovia Raposo Tavares – via Itai	SP-275 e SP-270	376 km
Rodovia Raposo Tavares – via Itararé	SP-267 e SP-127	394 km

III – Energia Elétrica

A concessionária do sistema de energia elétrica do Município de Riversul é a ELEKTRO S/A.

O serviço de iluminação pública atende adequadamente a população residente.

As principais vias da cidade são bem iluminadas, auxiliando veículos e transeuntes.

Nota-se que o consumo de energia elétrica em Riversul pouco variou no período 1999 – 2003, tendo sido observado uma elevação de 2,95%.

Este percentual é baixo, considerando a elevação do número de consumidores atendidos, principalmente o residencial que reduziu cerca de 12,49%, saltando de 7.805 consumidores em 1999 para 6.830 em 2008.

Em 2008 o número de consumidores era de 6.710, segundo a Prefeitura de Riversul.

Da mesma forma, a classe denominada "outros", relativa ao consumo dos Poderes Públicos, iluminação pública, serviço público e consumo próprio também registrou uma elevação de 8,14%, isso porque houve neste período uma expansão da rede de iluminação pública na área urbana.

O setor residencial é responsável pelo consumo de energia com um percentual com 50,02%, seguido do rural com 28,50%, confirmando a vocação agrária do município, vinco então o consumo industrial com 14,73% e o comercial com apenas 6,25%.

O serviço de saneamento no Município de Riversul é gerenciado e operado pela Companhia de Saneamento do Estado de São Paulo – SABESP, concessionária dos serviços municipais de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em quase todos os municípios do estado.

A SABESP é responsável pelos serviços de saneamento no Município de Riversul desde 01/07/1981, data de assinatura do contrato de concessão, renovado através de termo aditivo em 1981, por um período de 30 anos e, portanto, com vigência até julho de 2011 e renovado por mais 30 anos (2041).

07.5 – Esgotamento Sanitário

O sistema atualmente em funcionamento conta com uma rede coletora na extensão de 1.532 ligações, representando um atendimento de coleta de cerca de 92% da população do município.

Quanto aos esgotos gerados nas indústrias, existem duas normas específicas que estabelecem condições e critérios para o lançamento de efluentes líquidos industriais na rede pública coletora de esgotos.

Estas normas são a ABNT - 4 NBR 9800, de abril de 1987, onde são apresentadas as principais características das Estações de Tratamento de Esgoto que atendem Riversul.

07.6 – Tratamento e Abastecimento de Água

Segundo a SABESP (2008), o Município de Riversul é abastecido pela água proveniente da Bacia do Rio Ribeirão Vermelho do Sul. O sistema teve suas atividades iniciadas em 1981 e responde por 100% do abastecimento do município.

Esse sistema distribui mais de 01 milhão de litros de água tratada por dia, por meio de 2.400 metros de rede.

Em Riversul, a população atendida é de 4.800 habitantes (1.846 ligações).

O tratamento da água é feito de forma convencional.

Nas respectivas ETAs, ela passa pelos processos de coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção, fluoretação e correção de pH.

A área de contribuição direta dos mananciais utilizados para abastecimento de água do município são de proteção especial: possui 3.200 hectares.

Nessas áreas, a vegetação preponderante tem característica de cerrado, com ocorrência de espécies da Mata Atlântica.

A fauna presente no ecossistema cerrado, com alguns animais inclusos na "Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de São Paulo".

O controle de qualidade de água da SABESP começa com o monitoramento da quantidade e da qualidade da água do manancial utilizado para o abastecimento público.

Assim, é possível definir a melhor forma de tratamento e estimular a adoção de práticas de recuperação e proteção do manancial.

08 – Diagnóstico dos Resíduos Sólidos

O município é responsável pelo planejamento e execução, com regularidade e continuidade, da limpeza municipal, exercendo a titularidade dos serviços, independentemente dos serviços serem prestados de forma indireta.

Os servidores de limpeza municipal classificam-se em:

I – Serviços essenciais divisíveis – passíveis de delegação a particular, por meio de concessão ou permissão, nos termos da lei: os serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final de lixo, oriundo de fontes identificáveis;

II – Serviços complementares – os demais serviços de limpeza e conservação municipal, entre os quais os realizados com finalidades urbanísticas.

III – Serviços essenciais indivisíveis – os serviços gerais de limpeza municipal correlatos à manutenção da saúde pública e preservação ambiental para remoção, transporte, reaproveitamento, reutilização, tratamento e disposição final do lixo, oriundo de fontes dispersas;

A prestação dos serviços mencionados deverão se adequar às peculiaridades e necessidades definidas no Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município.

08.1 – Caracterização Qualitativa e Quantitativa dos Resíduos

Caracterização Qualitativa

A Central de Tratamento de Resíduos Sólidos em questão deverá receber os resíduos domiciliares, comerciais, públicos, podas e de serviços de saúde, do Município de Riversul.

Na Tabela 04 são apresentadas as características dos resíduos sólidos domiciliares, as quais foram obtidas por meio de estudos realizados nos anos de 1999 e 2009.

Como pode ser observado, os resíduos domiciliares são compostos em sua maioria por matéria orgânica que representam cerca de 65% de sua composição, em 2009.

Tabela 04 – Diagnóstico dos Resíduos Sólidos

Resíduos	Porcentagem
Domiciliar	60,17
Comerciais	8,23
Públicos	5,15
Podas	12,81
Serviços de saúde	0,25
Coleta seletiva	13,39
Total	100

Metodologia Empregada

A caracterização realizada em 2011 é apresentada neste trabalho apenas como uma referência.

As amostras foram obtidas após descarga dos veículos coletores no local de destino final, no aterro localizado no Bairro Taboa.

Uma vez obtidas as amostras necessárias, estas eram pesadas, para se determinar o peso específico das mesmas.

Após a pesagem, o material era despejado sobre uma lona, onde era realizada a triagem e separação dos materiais, por categoria, para posterior quantificação.

De posse do peso dos diversos componentes, foi calculado o percentual de cada material.

Depois, foi determinada a média entre os valores obtidos nas duas séries de amostragem, chegando-se à composição dos resíduos.

Por fim, devido ao fato de que cada região do município apresenta uma produção diferenciada, foi necessário calcular a média geral ponderada dos diversos componentes, obtendo-se, a composição dos resíduos domiciliares de Riversul.

Em relação à caracterização realizada em 2011, essa foi realizada por uma série de amostragens, sendo que as amostras foram coletadas e analisadas em bairros diferenciados, área central, bairros predominantemente residenciais de produção operária, bairros esses que foram previamente identificados e selecionados de comum acordo com responsável pela limpeza urbana no município.

Foram trabalhadas três amostras de, aproximadamente, 1,0 t cada, sendo que a metodologia empregada foi semelhante à anterior, ou seja, após a descarga, os resíduos foram homogeneizados, quarteados e pesados, até se obter uma amostra representativa de aproximadamente 100 kg.

Os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deverão ser atualizados ou revistos prioritariamente, de forma simultânea à elaboração dos Planos Plurianuais Municipais (PPA), de modo que as ações e os recursos previstos possam ser aprovados e incluídos no orçamento do PPA municipal.

Os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos poderão estar inseridos nos planos de saneamento básico, devendo respeitar o conteúdo mínimo previsto no artigo 19 da Lei nº 12.305/2010.

O plano deve fazer um retrato da situação atual da gestão de resíduos sólidos no município e permitir que seja traçada uma situação futura a ser alcançada, sendo assim um instrumento de um processo de gestão dos resíduos sólidos no território delimitado.

O conteúdo mínimo previsto no artigo 19 da Lei nº 12.305/2010 para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é composto pelos seguintes itens:

Tabela 05 – Diagnóstico dos Resíduos Sólidos – Composição Média do Lixo de Riversul

Alimentos	44,82%
Podas	12,04%
Putrecíveis	2,01%
Papel Fino	6,75%
Papelão	5,38%
Tetrapak	1,10%
Papel não Reciclável	0,20%
Plástico Mole	9,02%
Plástico Duro	2,25%
Pet	0,81%
Metal Ferroso	2,84%
Metal não Ferroso	0,40%
Pilhas	0,05%
Vidro Branco	1,80%
Vidro Colorido	1,10%
Isopor	0,01%
Entulho	8,32%
Madeira	0,85%
Outros	0,25%

Esta etapa consiste no levantamento e análise da situação dos resíduos sólidos gerados no município.

Deve considerar a caracterização dos resíduos segundo a origem, o volume e as formas de destinação e disposição final adotada.

Caracterização dos Resíduos Sólidos Gerados na Área do Município

Quanto à origem, a Lei nº 12.305/2010 classifica os resíduos sólidos em:

I – Resíduos domiciliares – os originários de atividades domésticas em residências urbanas (resto de alimentos, casca de frutas e legumes, sementes e caroços, casca de ovos, bolachas, papel higiênico, fraldas descartáveis, absorventes, embalagens em papel e plásticos em geral, garrafas pet, garrafas de vidro e papelão) – 72,33% de resíduos gerados dia.

II – Resíduos de limpeza urbana – os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana (resto de embalagens em geral, plásticos, papel e papelão, garrafas de vidro e pets, plásticos em geral, restos de galhos e folhas de árvores, materiais ferrosos e não ferrosos) – 7,33% de resíduos gerados dia.

III – Resíduos sólidos urbanos – os resíduos domiciliares e de limpeza urbana, citados nos incisos I e II (resto de alimentos, cascas de frutas e legumes, sementes e caroços, cascas de ovos, bolachas, papel higiênico, fraldas descartáveis, absorventes, embalagens em papel e plásticos em geral, garrafas pet, garrafas de vidro, restos de galhos e folhas de árvores, materiais ferrosos e não ferrosos) – 79,66% de resíduos gerados dia.

IV – Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços – os gerados nessas atividades, excetuados os resíduos de limpeza urbana, dos serviços públicos de saneamento básico, de serviços de saúde, da construção civil e agrossilvopastoris (papelão, papel fino e misto, plásticos em geral, isopor, resíduos de confecção).

V – Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico – os gerados nessas atividades, excetuados os resíduos sólidos urbanos.

VI – Resíduos industriais – os gerados nos processos produtivos e instalações industriais.

VII – Resíduos de serviços de saúde – os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS).

VIII – Resíduos da construção civil – os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis.

IX – Resíduos agrossilvopastoris – os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturas, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.

X – Resíduos de serviços de transportes – os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.

XI – Resíduos de mineração – os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios, onde além da classificação quanto à origem, podem ser feitas outras distinções entre os resíduos, conforme abaixo:

. Quanto às características físicas – resíduo úmido e seco;

. Quanto à composição química – resíduo orgânico e inorgânico;

. Quanto à periculosidade – perigosos e não perigosos;

. Quanto ao risco:

Classe I – perigosos;

Classe II-a – não perigosos e não inertes;

Classe II-b – não perigosos e inertes.

Quanto ao aspecto econômico – aproveitáveis, para produção de composto, materiais recuperáveis e inaproveitáveis.

Consulte a ABNT NBR 10004 (<http://www.abnt.org.br/>) para detalhes sobre a classificação de resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública.

A caracterização dos resíduos deve ser feita também segundo o volume gerado no município. Conforme a Pesquisa de Saneamento Básico do IBGE (2000) existe uma tendência de aumento na geração de lixo domiciliar *per capita* em proporção direta com o número de habitantes, e a composição dos resíduos normalmente acompanha a renda da população: quanto maior a renda, maior a proporção de materiais recicláveis nos resíduos gerados.

Deve ser realizado, ainda, o levantamento e o mapeamento das formas de destinação e disposição final adotadas no território.

A destinação dos resíduos inclui a utilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético dos resíduos entre outras.

Já quanto à disposição final de resíduos sólidos, as formas atualmente mais comuns são:

I – Vazadouro ou lixão – local de descarga de qualquer tipo de resíduo, a céu aberto, sem qualquer medida de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública.

II – Aterro controlado – local de descarga de resíduos que minimiza alguns impactos ambientais pela realização da cobertura dos resíduos com material inerte, porém sem sistema de impermeabilização do solo, de tratamento do chorume ou tratamento de gás.

III – Aterro sanitário – considerado pela lei como a disposição final ambientalmente correta, é o local de descarga de rejeitos no qual são empregadas técnicas que permitem o controle da poluição e a proteção da saúde pública.

É importante ressaltar que a Lei nº 12.305/2010 estabeleceu o prazo de até agosto de 2014 para que os vazadouros ou lixões bem como os aterros controlados sejam encerrados ou recuperados.

Os resíduos coletados são destinados ao aterro sanitário municipal, localizado no Bairro Taboa e, cujo regime de funcionamento e recebimento dos resíduos é de 08h/dia.

Foram utilizados dados da Prefeitura Municipal de Riversul, no período compreendido entre 2008 e 2010, conforme Tabela 05.

Nesta tabela são apresentadas as quantidades geradas mensalmente e por ano.

Destaca-se, no entanto, que a quantidade de resíduos inertes gerada no município não está computada na Tabela 05 apresentada, haja vista a existência de locais de botafora no município e o fato de que o aterro sanitário de Riversul não recebe estes resíduos para disposição.

Tabela 06 – Quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos – Riversul 2012 – kg/ano

Ano	Pop.	CS	RC	RSS	RP	RD	Total
2008	6.830	0	4.178	0	6.422	587.000	597.600
2009	6.760	12.000	3.800	0	6.200	564.000	586.000
2010	6.620	35.000	8.500	1.230	4.700	522.000	571.430
2011	6.530	55.000	8.500	1.580	5.200	500.000	570.280
2012	6.008	100.000	12.300	1.800	5.100	419.890	539.090

Pop = População; CS = Coleta Seletiva; RC = Resíduo Comercial; RSS = Resíduo de Serviços de Saúde; RP = Resíduo Público; RD = Resíduo Domiciliar.

Assim, considerando a quantidade de resíduos gerados nos últimos 04 anos e a evolução do aumento na geração de resíduos da população do município, foi determinada a contribuição per-capita, que é de aproximadamente 240 g/hab./dia, em média, no município, o índice de atendimento à população, por serviços de coleta na área urbana, atinge a 100%.

Os resíduos sólidos dos serviços de saúde representam menos de 0,26% do volume total de resíduos gerados e que deverão ser destinados a Empresa Cheiro Verde.

Conforme determina a Resolução CONAMA nº 358 de 2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde, assim como se sugere à Prefeitura que exija dos estabelecimentos de saúde particulares e públicos a implantação de planos de gerenciamento dos resíduos ali gerados, no intuito de implementar medidas que incentivem a reciclagem e reduza a quantidade a ser destinada à Central de Tratamento de Resíduos.

Tabela 07 – Taxas Percapita por Dia de Resíduos – Riversul 2012

Ano	Pop.	CS	RC	RSS	RP	RD	Total
2008	6.830	0	0,0017	0	0,0026	0,243	0,2473
2009	6.760	0,005	0,0016	0	0,0025	0,232	0,2411
2010	6.620	0,015	0,0036	0,0005	0,0020	0,219	0,2401
2011	6.530	0,023	0,0036	0,0006	0,0022	0,213	0,2425
2012	6.008	0,040	0,0057	0,0008	0,0024	0,194	0,2429
Média	6.549,6	0,046	0,0032	0,0004	0,0023	0,220	0,2719

Fonte: Prefeitura Municipal de Riversul-SP.

Quanto aos resíduos inertes (resíduos de construção civil e terra), estes poderão ser utilizados como material de cobertura diária dos resíduos a serem dispostos.

No entanto, sugere-se que a Prefeitura procure estabelecer diretrizes que incentivem a reciclagem dos resíduos de construção, conforme determina a Resolução CONAMA nº 307/2002, alterada pela Resolução CONAMA nº 348/2004, seja por meio da implantação de uma Unidade de Reciclagem e/ou outra forma de reaproveitamento, de forma a dar destinação adequada a esses resíduos em sua totalidade.

Em atendimento à Resolução CONAMA nº 258/1999, alterada pela Resolução nº 301/2003, segundo os artigos 1º e 9º, os pneus não serão recebidos no aterro sanitário, à exceção daqueles provenientes de campanhas de prevenção à saúde da população.

A seguir apresenta-se a transcrição dos artigos 1º e 9º:

"Art. 1º - As empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos para uso em veículos automotores e bicicletas ficam obrigadas a coletar e dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção definida nesta Resolução relativamente às quantidades fabricadas e/ou importadas

Art. 9º - A partir da data de publicação desta Resolução fica proibida a destinação final inadequada de pneumáticos inservíveis, tais como a disposição em aterros sanitários, mar, rios, lagos ou riachos, terrenos baldios ou alagadiços, e queima a céu aberto."

08.2 – Serviços

O serviço de limpeza urbana do Município de Riversul é regulamentado pelo Código de Posturas do Município, Lei nº 1.173 de 04 de Abril de 2000, necessitando de uma atualização.

A execução dos serviços de limpeza urbana é de responsabilidade do Departamento de Obras da Prefeitura Municipal de Riversul.

Os principais serviços executados são:

- I – Coleta domiciliar manual;
- II – Coleta seletiva de materiais recicláveis;
- III – Coleta dos resíduos sólidos de serviços de saúde;
- IV – Varrição manual de vias e logradouros públicos;
- V – Capina manual e mecanizada;
- VI – Roçada manual e mecanizada;
- VII – Pintura de meio fio;
- VIII – Limpeza de bocas de lobo;
- IX – Fornecimento de máquinas para o aterro sanitário;
- X – Campanha de educação ambiental.

08.2.1 – Acondicionamento dos Resíduos Domiciliares

Os resíduos sólidos domiciliares e comerciais apresentados para a coleta, pela população, de maneira geral, são acondicionados de forma correta.

Nos bairros e casas comerciais, lanchonetes, bares e mercearias, os resíduos são apresentados para a coleta em recipientes reutilizáveis (bags) e com capacidade volumétrica variável, sem o devido acondicionamento prévio, ficando os resíduos expostos no mesmo e sujeitos a intempéries e ao revolvimento por animais.

Esta situação não é a ideal, pois propicia condições de proliferação de vetores diversos e exalação de mau cheiro. Entretanto, a Prefeitura Municipal vem preparando campanha educativa para conscientizar a população sobre o correto acondicionamento dos resíduos.

08.2.2 – Coleta Domiciliar

O planejamento básico das atividades relacionadas à coleta domiciliar decorre das características específicas dos serviços a executar, em função do volume de resíduos a coletar diariamente nas áreas e frequências de coleta pré-determinadas associadas ao sistema de limpeza pública.

Assim sendo, as informações fornecidas, aliadas ao conhecimento das condições locais, tornaram possível a definição da estratégia proposta para a realização dos serviços de coleta, abrangendo o universo estabelecido pela Prefeitura Municipal de Riversul.

Nestas condições, os trabalhos descritos nesse item abrangem os serviços de coleta regular utilizando um caminhão compactador com frequência diária, no período diurno de todos os resíduos especificados a seguir, desde que acondicionados nos recipientes de padrão oficial, encontrados nas vias e logradouros, originários de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e residenciais:

I – Resíduos domiciliares, inclusive os resultantes de varredura;

II – Resíduos sólidos originários de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços e comerciais, até 100 (cem) litros, exceto os resíduos sólidos da área de saúde e congêneres e que apresentarem periculosidade segundo a NBR 10.004 da ABNT;

III – Entulhos, terra e sobras de materiais de construção que não pesem mais de 50 (cinquenta) quilos, devidamente acondicionados;

IV – Restos de móveis, colchões, utensílios, mudança e outros similares, em pedaços, que fiquem contidos em recipientes de até 100 (cem) litros que não sejam recicláveis;

Entulhos de obras públicas ou particulares, terra, areia, podas de arborização pública ou grandes jardins, resíduos de mudança de domicílios ou de reformas de estabelecimentos comerciais, colchões e mobiliários, cuja produção exceda 50 (cinquenta) quilos não estão compreendidos na conceituação de resíduos domiciliares para efeito de coleta obrigatória.

Nesse caso, os resíduos deverão ser levados ao ponto de destino final pelo próprio gerador.

A coleta domiciliar é executada porta a porta em todas as vias públicas oficiais da sede municipal em condições de tráfego para o caminhão coletor compactador em marcha reduzida.

São empregados 04 funcionários nas atividades de coleta domiciliar e comercial.

A metodologia de execução para coleta de resíduos sólidos domiciliares acompanha uma sistemática de rotina consagrada na prática e que, no presente caso, tem sua rotina diária iniciada trinta minutos antes do horário estabelecido para a saída do veículo.

No local, o motorista e coletores assinam as fichas de presença, onde é anotado o horário de entrada em serviço, ou passam o crachá no relógio de ponto.

De posse desses elementos, a equipe se dirige ao pátio de estacionamento, onde o motorista verifica as condições do seu veículo, observando se o mesmo está devidamente abastecido de combustível e água, se os pneus estão calibrados, se os freios estão em perfeitas condições de funcionamento e se o equipamento de coleta está em ordem para uma perfeita operação.

Após esse trabalho de verificação, a equipe, já disposta no veículo, recebe ordem do Chefe do Departamento para sair com destino ao seu setor.

Todo deslocamento será feito através de itinerários pré-estabelecidos, os quais somente podem ser interrompidos em casos de acidentes de trânsito ou congestionamentos de tráfego que poderão atrasar os serviços.

A quebra de rotina sempre será anotada em ficha própria pelo motorista.

Com a chegada da equipe ao setor de trabalho, será iniciada a coleta de resíduos em obediência ao itinerário e ao mapa que estará em poder do motorista, começando o serviço sempre pela mesma via pública.

As técnicas básicas de trabalho que são executadas pelos coletores podem ser resumidas nas seguintes observações:

I – Os coletores devem pegar e transportar os recipientes com precaução, com os cuidados necessários para evitar a queda dos resíduos nas vias públicas;

II – Os coletores devem pegar e transportar os resíduos que estiverem em sacos de lixo com cuidado redobrado e sempre afastado do corpo;

III – Os resíduos que tiverem sido depositados nas vias públicas pelos moradores e que tiverem tombado dos recipientes ou que caírem durante a coleta, deve ser varrido e recolhido;

IV – É vedado transferir o conteúdo de um recipiente para outro ou projetá-lo de um coletor a outro, bem como atirá-lo de volta ao passeio;

V – O vasilhame vazio, quando for o caso, deve ser recolocado onde se encontrava, de pé;
VI – Todas as operações deverão ser executadas sem ruído e sem danificar os recipientes.

Para a realização da coleta em vilas e ruas sem saída, desde que a largura das vias permita a passagem do caminhão compactador, este é conduzido em marcha ré até o final da via, efetuando-se a coleta na medida em que o mesmo vai sendo dirigido ao ponto inicial.

Em se tratando de vilas ou ruas sem saída ou inacessível ao veículo, este ficará estacionado no início das vias, sendo os resíduos coletados e transportados até o caminhão compactador pelos coletores.

Ao completar a carga do caminhão compactador, o motorista conduzirá o veículo ao seu destino final, no aterro sanitário localizado à margem esquerda da Estrada Riversul – Bairro Can-Can, distante cerca de 7,0 km do centro do município.

O trajeto em questão se dará sempre através de percursos pré-determinados.

Ao chegar ao local de destinação, o motorista estaciona o caminhão compactador na vala onde fara a descarga.

Na saída do local de descarga, o motorista retorna ao trajeto previamente definidos, para dar continuidade às tarefas do dia.

Ao concluir o dia, a equipe geralmente reservará um intervalo para refeição e repouso.

Ao completar o serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliares do seu setor, o motorista retorna às instalações operacionais de apoio, onde, ao chegar ao pátio, o caminhão compactador é verificado quanto ao seu aspecto geral e se todas as ferramentas de trabalho estão nos devidos lugares (vassouras, pás e garfos).

Os coletores da equipe serão liberados no final do turno, após terem apontado o horário de término do trabalho.

Na sequência, o caminhão coletor é conduzido ao pátio de abastecimento pelo próprio motorista, onde um funcionário do Departamento de Manutenção verifica o estado de funcionamento do veículo.

Se o caminhão coletor não apresentar nenhum problema de ordem mecânica, o motorista encerrará o seu turno entregando o veículo ao motorista que o conduzirá ao setor de lavagem e em seguida o estacionará no pátio do almoxarifado municipal.

Caso o caminhão coletor necessitar de algum reparo mecânico, o motorista deve se dirigir ao pátio, onde, além do procedimento habitual, apresentará ao mecânico o problema para que o mesmo preencha uma ordem de serviço na qual será descrito o defeito, que providenciará o conserto.

Cada setor de coleta é atendido por um único caminhão coletor, sem subsetorização, permanecendo assim sob a responsabilidade de uma única guarnição, advindo daí a tarefa diária a ser cumprida, qual seja, a realização da coleta completa de todos os resíduos domiciliares dispostos no setor, mesmo que tal venha a demandar um tempo extra de trabalho.

A equipe será orientada de modo a recolher apenas os resíduos especificados para a coleta de resíduos sólidos domiciliares informando ao seu respectivo chefe do setor quando da ocorrência de situações fora da rotina, para que assim possam ser avaliadas e tomadas às providências necessárias, tais como o acionamento de equipe de coleta de materiais especiais, no caso de cadáveres de animais de grande porte, entulhos, etc., ou mesmo a notificação de estabelecimentos para orientação no caso de resíduos sistematicamente mantidos fora do disposto nas normas vigentes.

No caso de pane ou quebra do caminhão coletor, são imediatamente acionados um caminhão coletor reserva da coleta e o veículo de socorro mecânico da equipe de manutenção, buscando-se desta forma o prosseguimento das tarefas do dia.

Não obstante, como os trabalhos são realizados em regime de tarefas diárias a cumprir, são fixados apenas os horários de início das atividades, estendendo-se o período de trabalho pelo tempo necessário ao cumprimento total da coleta em cada setor.

O responsável pelo setor efetua um controle diário das operações realizadas, identificando setores de trabalho, a equipe e caminhão coletor serão mobilizados, horários de início e término das operações, horários de cada viagem e distâncias percorridas, além do volume de resíduos efetivamente coletados.

O controle diário assim caracterizado resulta em informações acumuladas em boletim mensal de controle, sendo, porém mantidos em regime de planilhas e os principais parâmetros da coleta, dispondo-se assim de valores diários e mensais acumulados a qualquer tempo, o que propiciará a avaliação do desempenho das equipes de um modo completo e imediato.

A equipe empregada na coleta de resíduos domiciliares é constituída de:

I – 01 Caminhão Coletor Compactador de 05 metros cúbicos;

II – 01 Motorista;

III – 04 Coletores;

IV – Ferramentas para a execução dos serviços.

As atividades de coleta domiciliar afetas ao sistema de limpeza pública de Riversul coleta um volume mensal de 41,67 toneladas por mês e 500 toneladas por ano.

O volume mensal acima corresponde, portanto, a uma média diária de coleta aproximada de 02 toneladas de resíduos sólidos domiciliares, considerando, inclusive, os volumes da coleta de resíduos de varrição.

Figura 01 – Caminhão Compactador de Coleta de Resíduos Domiciliares



É utilizado para limpeza urbana no município 01 veículo coletor compactador exclusivamente para atender a coleta de resíduos domiciliares.

Quanto às jornadas, turnos e viagens previstas para cada veículo, tem-se:

- . 01 turno por dia.
- . 01 jornada por turno.
- . 01 viagem por jornada para o veículo.

Os setores de coleta são distintos, sendo cada qual atendido por um único veículo coletor compactador.

As frequências associadas a esses setores serão as seguintes:

- . Setor 01 – coleta três vezes por semana nos Bairros e no Centro – segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira
- . Setor 02 – coleta uma vez por semana nos Bairros Padilha, Barra Alegre, Samambainha e Froes – terça-feira e quinta-feira

Figura 02 – Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos no Município de Riversul



08.2.3 – Varrição

A exemplo do plano de coleta, o planejamento básico das atividades inerentes à varrição manual é decorrente das características específicas dos serviços a executar, em função das extensões de vias a atender de acordo com o quantitativo de resíduos gerados. São empregados atualmente 04 funcionários nessa atividade.

Assim sendo, as informações fornecidas, aliadas ao conhecimento das condições locais, tornaram possível a definição da estratégia proposta para a realização dos serviços de varrição, abrangendo o universo estabelecido pela Prefeitura Municipal de Riversul.

O sistema de varrição abrange os resíduos gerados nas seguintes atividades:

- I – Operação não mecanizada de recolhimento e remoção de resíduos espalhados pelas vias e logradouros públicos;
- II – Trabalhos de raspagem em situações de rotina;
- III – Esvaziamento e reposição de sacos plásticos existentes nas lixeiras e vias públicas;
- IV – Varrição de resíduos resultantes de eventos havidos em logradouros públicos.

As operações de varrição manual compreendem sarjetas, canteiros centrais não ajardinados e passeios ao longo das vias e logradouros públicos, sendo passeio em toda a sua largura e sarjeta limitada a largura de 1,5 (um metro e meio) contados do meio-fio, floreiras e papeleiras.

Considerou-se a extensão média diária de 30 km de vias a varrer, equivalente a cerca de 600 km mensais, dentro do que dispõe o planejamento idealizado para a execução dos serviços, observando-se que há 01 turno de trabalho, sendo diurno.

Ciclo de frequência – 04 diferentes frequências estarão envolvidas na realização dos trabalhos:

- I – Frequência diária com 01 varrição por dia;
- II – Frequência alternada com 03 varrições por semana;
- III – Frequência alternada com 02 varrições por semana;
- IV – Frequência alternada com 01 varrição por semana.

Para permitir o ajuste adequado do plano de varrição feita pelo responsável pela limpeza urbana no município, efetuou-se a verificação dos trabalhos a partir do levantamento das extensões das vias indicadas.

As medições realizadas levaram às seguintes extensões a atender, dentro de cada frequência pré-estabelecida para execução dos serviços:

Tabela 08 – Média de Varrição em km

01 varrição diária	13,80 km
03 varrições alternadas (2ª, 4ª e 6ª feira)	15,60 km
02 varrições alternadas (3ª e 5ª)	12,20 km
01 varrição semanal (4ª)	14,30 km

A extensão média diária a varrer é dada pela ponderação das extensões de cada trecho em função de suas respectivas frequências de atendimento.

Assim sendo, têm-se as seguintes extensões mensais efetivas de trabalho:

Tabela 09 – Extensão da Demanda de Varrição Diária em km

Extensão total a atender na varrição diária	13,80 km
Nas vias a atender com 01 varrição por dia (13,80 km x 22 dias)	303 km
Nas vias a atender com 03 varrições na semana (15,60 km x 12 dias)	187,2 km
Nas vias a atender com 02 varrições na semana (12,20 km x 08 dias)	97,6 km
Nas vias a atender com 01 varrição na semana (14,30 km x 04 dias)	57,2 km
Extensão diária efetiva total	645 km

Em relação à rotina operacional, os serviços de varrição são efetuados por varredores, conforme prática consagrada nesse tipo de atividade, onde um profissional tem a incumbência de varrer os resíduos, acumulando-os em montículos ao longo das sarjetas, e o outro, munido de carrinho de varrição, tem a incumbência de recolher e depositar o material em sacos plásticos com capacidade de 100 litros.

Conforme a capacidade dos sacos plásticos for sendo alcançada, estes, devidamente fechados, são concentrados em pontos estratégicos junto às sarjetas, sendo posteriormente recolhidos na coleta regular dos resíduos dessa natureza.

Conforme já exposto, as operações devem incluir sarjetas, canteiros centrais e passeios, fazendo ainda parte as eventuais raspagens localizadas necessárias, o esvaziamento de cestos de lixo mantidos nos logradouros.

A eficiência das operações é garantida pela orientação e supervisão constante de encarregados que atuam como fiscais.

No tocante ao horário de trabalho, é adotado um regime efetivo de 08 horas diárias de trabalho, de 2ª a 6ª feira:

. Manhã – das 07:30 às 11:00 horas

. Almoço – das 11:00 às 12:30 horas

. Tarde – das 12:30 às 17:00 horas

Além de um completo centro de apoio operacional às atividades, o responsável pela limpeza urbana no município mantém bases de apoio avançadas em locais estratégicos da área de varrição.

Nessas condições, em função de sua distribuição na malha urbana da cidade, os varredores se apresentam no início do dia tanto no centro operacional quanto nas bases de apoio avançadas.

Nesses locais fazem seu registro de ponto, apanham o material necessário e partem para a realização das tarefas diárias.

O responsável pelo setor efetua um controle diário das operações realizadas, identificando setores de trabalho, mobiliza a equipe, horários de início e término das operações, além da extensão efetivamente alcançada, resultando em informações posteriormente acumuladas que devem ser registradas em boletim mensal de controle.

O controle enfoca ainda as condições meteorológicas diárias e as operações de coleta dos resíduos ensacados e acumulados nas sarjetas, em complementação às atividades de varrição, o que propicia a avaliação mensal do desempenho das equipes de um modo completo e abrangente.

Os serviços de varrição manual são realizados por colaboradores constituídos por:

I – 04 varredores;

II – 01 carrinho;

III – 01 conjunto de utensílios e ferramentas (01 vassoura, 01 pazinha e sacos plásticos).

Ao início da jornada de trabalho, os varredores são recepcionados pelo respectivo responsável pela limpeza urbana no município, onde assinam a folha de presença, onde se verifica os equipamentos e ferramentas necessárias ao trabalho.

A equipe de varrição recebe sua tarefa diária através de uma pequena reunião onde é pré-fixado os setores de trabalho.

Conforme já exposto, a varrição é realizada por um varredor, varrendo e juntando os resíduos e os recolhendo no carrinho coletor.

O carrinho é guarnecido com sacos plásticos especiais, suficientemente resistentes, de acordo com NBR 9190 da ABNT, de modo a evitar o derramamento dos resíduos no passeio enquanto não forem recolhidos pelo veículo coletor.

Os sacos destinados aos serviços de varrição são diferenciados, possibilitando a sua identificação para efeito de coleta.

Os varredores executam as varrições, sempre que possível, em sentido contrário ao do tráfego, realizando o trabalho numa só mão de direção, prevenindo-se, assim, contra possíveis acidentes.

Quando completada a capacidade do saco plástico colocado no carrinho, este é convenientemente fechado e deixado em lugares estratégicos para posterior coleta.

O resíduo resultante da varrição é retirado da via pública e transportado para a destinação final em no máximo 03 horas após a realização dos serviços.

No fim da jornada de trabalho, depois de cumpridas as tarefas, os funcionários se direcionam ao pátio onde se localiza o Almoxarifado Municipal, onde será anotado o horário de término da jornada de trabalho.

Partindo do contingente dimensionado para a realização dos trabalhos e considerando a mobilização de 01 carrinho para cada varredor, são empregados 04 carrinhos efetivo para o completo atendimento das operações.

A reserva técnica, no caso, é de 10% do montante efetivo, representando a mobilização extra de mais 01 carrinho, totalizando assim 05 carrinhos para a varrição.

Ressalta-se que nos locais de grande fluxo de transeuntes, os resíduos resultantes da varrição são depositados em pontos de concentração estrategicamente posicionados.

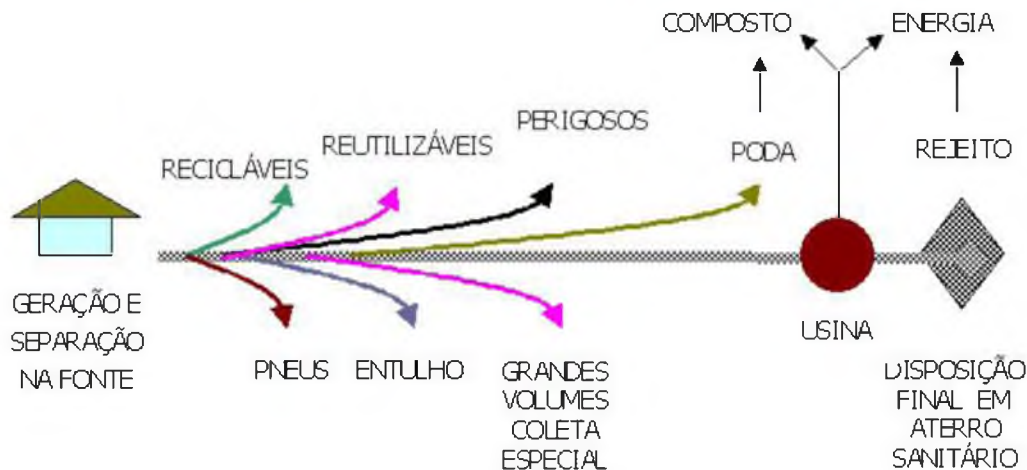
Esses resíduos serão em seguida coletados pelo veículo próprio a esse serviço, e na sequência, transportados para a destinação final.

Dessa forma, mostra-se a seguir os equipamentos empregados na varrição de ruas e logradouros públicos de Riversul.

Figura 03 – Varrição de Ruas no Município de Riversul



8.2.4. Coleta seletiva



Aspectos gerais

A coleta e o transporte de materiais recicláveis é o recolhimento regular de todo material que tenha condições de reaproveitamento (papel, papelão, plástico, vidro, metais ferrosos e não ferrosos), separados na fonte de geração e colocados para coleta seletiva nos dias e horários pré-estabelecidos e encaminhados aos locais de descarga indicados pela Prefeitura de Riversul.

A Coleta Seletiva de Secos e Úmidos orienta a população a separar o lixo úmido (restos de comida, cascas de alimentos, resíduos de banheiro) do lixo seco (metais, papéis, plásticos, vidros).

O programa visa promover a separação correta dos resíduos através de campanhas de mobilização e educação ambiental que vão atingir todas as residências, comércio, serviços, indústrias e demais geradores de resíduos.

Um dos objetivos é reduzir o volume de resíduos coletados na cidade para aumentar a vida útil do aterro sanitário, promover o não desperdício e o uso racional dos materiais através da reciclagem dos resíduos comuns.

Isso resultará em melhoramento da qualidade de vida da população e proteção do meio ambiente, já que os resíduos são considerados um grande poluidor e um dos maiores causadores de doenças.

Segundo o Departamento de Agricultura e Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Riversul, o grande diferencial do programa é o seu fim social.

A coleta seletiva garante renda para as famílias que trabalham com a separação dos resíduos secos, pois os mesmos (aquele que pode ser reciclado) são encaminhados para o galpão cedido pela Prefeitura Municipal de Riversul aos Catadores de Papel, Papelão e Material Reaproveitável de Riversul (COSEL), onde são separados, prensados e comercializados com a Rede Cata Vida, uma Cooperativa de Cooperativas de Catadores de Material Reciclável.

A coleta seletiva está sendo muito bem aceita pela população, tendo em vista que em 2009, foi lançado um projeto junto à comunidade escolar sobre como lidar com os resíduos no dia-a-dia.

Em relação à execução dos serviços, a rotina de trabalho da coleta seletiva é caracterizada pela programação das tarefas a serem atendidas dia a dia pela equipe, de modo a sempre assegurar o pleno cumprimento dos roteiros de trabalho, que deverão abranger coletas diárias de modo a promover a retirada nas escolas, residências ou estabelecimentos.

Em quaisquer casos, a equipe de coleta se apresenta no centro de apoio operacional no início do período correspondente às suas tarefas, onde fará o seu registro de ponto, munir-se-á do ferramental e do veículo necessário, partindo então para a realização da coleta dentro da programação do dia.

Geralmente, como os trabalhos serão sempre realizados em regime de tarefas diárias a cumprir, são fixados apenas os horários de início das atividades, estendendo-se o período de trabalho pelo tempo necessário ao cumprimento total da coleta seletiva programada para o dia.

Assim como na coleta domiciliar comum, a Prefeitura Municipal é responsável pela limpeza urbana no município, efetua um roteiro diário das operações realizadas, identificando setores de trabalho, equipes e veículos mobilizados, horários de início e término das operações, além do volume de lixo efetivamente coletado.

Histórico

Segundo a Prefeitura Municipal de Riversul (2008), algumas tentativas de implantação da coleta seletiva no município foram feitas utilizando LEVs (Locais de Entrega Voluntária) em pontos estratégicos, como escolas, mas a coleta de porta a porta só foi implantada em 2009, onde a adesão da população foi abaixo da esperada.

Com base em experiências de dados levantados de outros municípios, a coleta seletiva foi planejada de forma a abranger o município todo:

- . O movimento "Lixo e Cidadania", envolvendo o catador de papel, a sociedade e o governo;
- . A implantação da coleta seletiva porta a porta, com a separação do lixo seco e úmido no domicílio, destinando o produto ao catador organizado (associações, cooperativas, etc.).

Em 2009, com a formação de uma equipe constituída de 03 funcionários da Prefeitura de Riversul, contando com uma Assistente Social, cuja função inicial foi abordar o catador, conhecer seu modo de vida, seus problemas (alcoolismo, drogas, pobreza, marginalidade) e ganhar sua confiança.

Os catadores foram cadastrados e participaram de reuniões e seminários municipais, estaduais e nacionais, sendo informados de sua importância como agentes ambientais e da necessidade de se organizarem em entidade própria com apoio institucional, de Ongs, catadores, religiosos, políticos, etc.

Toda essa população se mobilizou, a Prefeitura ofereceu um trator com carreta para a coleta, um tratorista, um barracão, uma prensa, uma balança, um fogão e uma geladeira e alimentação na hora do almoço.

Com esse intuito a Prefeitura Municipal encaminhou à Câmara de Vereadores a Lei Municipal sobre a "Coleta Seletiva".

Foi providenciado um galpão de 380 m² para separação do material reciclável coletado dos domicílios e um trator MF265 acoplado com uma carreta e um tratorista, cedido pela Prefeitura, e três catadores da Cosel.

O sistema adotado foi a separação no domicílio de resíduos secos (materiais recicláveis em um bag cedido um por casa, sendo a coleta realizada pela Cosel) e úmidos (orgânicos, fraldas descartáveis, varrição etc) com coleta porta a porta pela Prefeitura.

A cidade foi dividida em 02 setores.

O primeiro setor com uma coleta três vezes por semana em todos os domicílios do perímetro urbano, iniciada em fevereiro de 2010, que contemplou o centro comercial e 12 bairros adjacentes, sendo escolhido pelo grande percentual de material reciclável, observado na caracterização dos resíduos domiciliares e também devido ao centro conter uma concentração de serviços públicos e privados, propiciando a disseminação da prática.

O segundo setor foi iniciado em junho de 2012, que adicionou 03 pontos de coleta no perímetro rural (sede da Fazenda Bergamini, Banco da Terra e Bairro Barra Alegre).

Os roteiros foram estabelecidos e a frequência definida: a coleta do lixo seco é diária no centro comercial, três vezes por semana nos bairros, com maior produção de recicláveis e uma vez por semana nos bairros com menor geração de recicláveis.

Com o sistema, roteiros e funcionamentos definidos, passaram-se a elaboração de panfleto com instruções sobre a coleta.

Figura 04 – Panfleto para Coleta Seletiva (frente)

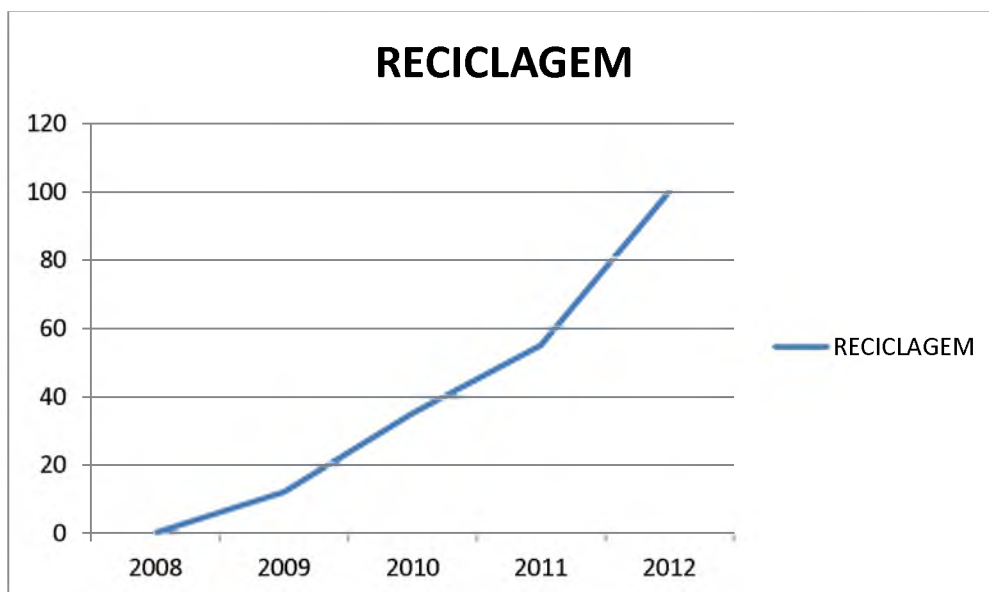


Figura 05 – Panfleto para Coleta Seletiva (verso)



Este foi um elemento chave, pois somente a participação da população garante o sucesso da coleta. Foi realizada uma capacitação com a Comunidade Escolar, Comdema e Grupo da Terceira Idade para todos fossem os multiplicadores e mobilizadores para o trabalho na área de abrangência. Os voluntários percorreram todos os estabelecimentos comerciais e de serviços e visitaram todas as salas de aula de escolas públicas, igrejas, centros comunitários e outros. Nas visitas foram distribuídos cartilhas e materiais de divulgação, esclarecendo o processo de separação, a simplicidade no acondicionamento, utilizando sacolas de supermercado, de lojas e outras e instruindo a colocar o material nos dias e horários corretos. O componente social foi o principal catalisador da adesão da sociedade ao projeto, pois ao saber que o material seria destinado à associação, comercializado e convertido em renda para as famílias dos associados, as pessoas se sensibilizaram e se tornaram mais motivadas a participar.

Gráfico 01 – Demonstrando do Aumento no Índice de Coleta Seletiva em toneladas/ano



A COSEL com coleta de papel, papelão e outros materiais recicláveis, está situada no Bairro Nova Riversul e têm como por objetivo reciclar materiais descartados pela população.

A COSEL tem um papel importante na coleta seletiva de resíduos secos e óleo de cozinha, pois é responsável pelo processo de triagem, enfardamento e venda do material recebido no galpão, que é monitorado pelo Técnico em Meio Ambiente do Departamento de Agricultura e Meio Ambiente.

É de responsabilidade dos catadores da COSEL manter o local sempre limpo, livre de rejeitos.

O galpão possui vestiários, cozinha, refeitório, escritório e ainda um espaço para comportar todo o maquinário e o material enfardado em estoque.

São triados e comercializados os seguintes resíduos: papel, papelão, vidros, plásticos (garrafas PET, PEAD, PP, copo descartáveis e sacolas plásticas), metais (sucatas, alumínio, ferro, cobre, motores elétricos, motores de geladeiras, motores em geral, latas em geral e antimônio), embalagens longa vida (Tetra-Pak), baterias de automóveis, monitores e CPUs de computadores, aparelhos eletrônicos e óleo de cozinha.

A COSEL possui hoje 08 catadores cadastrados, sendo 03 na triagem, separando todo material recolhido no galpão, 03 no trator coletando de casa e 02 na prensa e enfardamento e estocagem do material, que sobrevivem de doações e vendas dos produtos reciclados.

Com o lucro, os catadores fazem o rateio de forma igualitária a todos os catadores, a COSEL adquire equipamentos e materiais de uso operacional, que são cedidos pela Prefeitura Municipal de Riversul, em parceria com os Governos Estadual e Federal.

Com o objetivo de estimular o crescimento da COSEL, está sendo criada a Lei Municipal da Coleta Seletiva, que visa captar voluntários no intuito de agregar valor ao trabalho do agente ambiental, bem como criar mecanismos para seu crescimento pessoal e de sua família e atrair empresas que sejam não apenas doadoras de material reciclável, mas parceiras que visem o crescimento da COSEL e seus catadores.

Dentro deste programa foram criadas equipes sistêmicas, separadas por áreas específicas, assim denominadas:

I – Departamento de Agricultura e Meio Ambiente e COMDEMA – responsável por supervisionar todas as ideias, desenvolvimento e implementações das mesmas;

II – Departamento de Agricultura e Meio Ambiente e COMDEMA – responsáveis por todos os projetos que dizem respeito à área administrativa e operacional;

III – CRAS – equipe responsável pelo desenvolvimento do fator psicológico dentro e fora da cooperativa.

Figura 06 a 09 – Barracão de Coleta Seletiva





Metas de Redução, Reutilização, Coleta Seletiva e Reciclagem

O estabelecimento de metas pode ser realizado por aspectos específicos (técnica, ambiental, econômica, social, institucional e outras) e por horizonte temporal (metas de curto, médio e longo prazo), levando em consideração o prazo de 04 anos estabelecido pela Lei nº 12.305/2010 para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

As metas devem ser sempre quantificáveis.

Algumas sugestões para o estabelecimento de metas por áreas específicas são:

I – Técnica

- . Aumento da abrangência geográfica da coleta regular (km);
- . Aumento da abrangência geográfica da coleta seletiva (km, nº de domicílios ou população atendida);
- . Aumento da quantidade de resíduos coletados por meio da coleta regular (toneladas);
- . Aumento da quantidade de resíduos coletados por meio da coleta seletiva (toneladas).

Conforme estudo realizado pelo IPEA e pelo MMA em 2010, os aspectos gerais para uma Política para Pagamento de Serviços Ambientais Urbanos (PSAU), para a reciclagem devem ter duplo objetivo: suprir deficiências de renda dos catadores de material reciclável e fomentar a reutilização dos materiais transformados em bens de consumo.

Para se operacionalizar a política de PSAU para reciclagem, os recursos podem ser oriundos de impostos ou taxas, juntamente com o uso direto de recursos do Governo Federal e contribuições da indústria, por exemplo, para gastos com aterros sanitários.

É desejável que uma política de PSAU atinja, sempre que possível, os atores mais vulneráveis no sistema em que é implantada.

Ela não deve substituir outras políticas de cunho social, mas pode atuar em sinergia para incentivar a melhoria de renda.

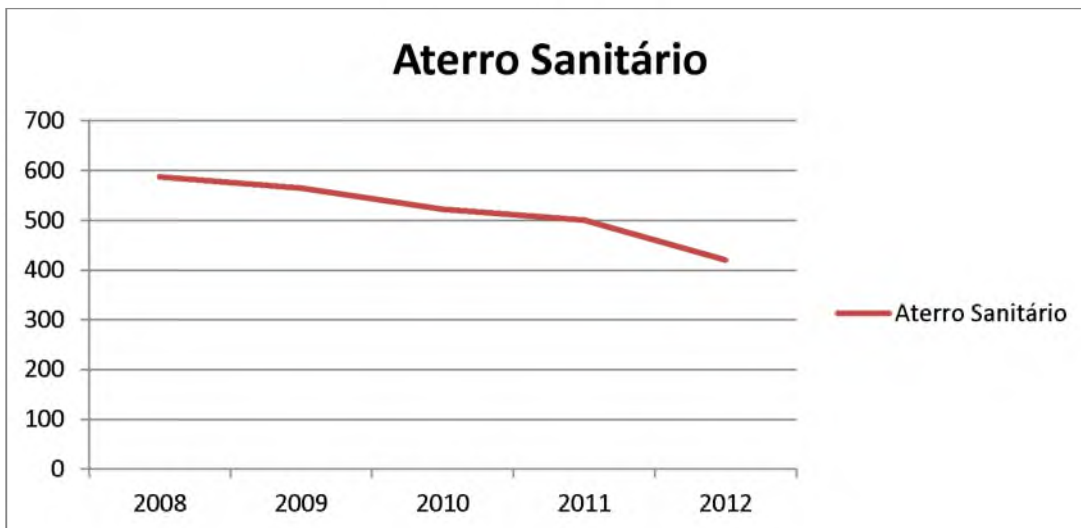
Alguns instrumentos propostos são:

- . Pagamento por produtividade, com referência na produtividade física;
- . Acréscimos compensatórios graduados, que atuariam como correções ao sistema de preços das sucatas de material reciclável vigente e como instrumento de indução ao recolhimento de materiais considerados não compensadores do ponto de vista do catador.

II – Ambiental

- . Diminuição da quantidade de rejeito destinado a aterros sanitários (toneladas);
- . Diminuição da geração per capita de resíduos sólidos domiciliares.

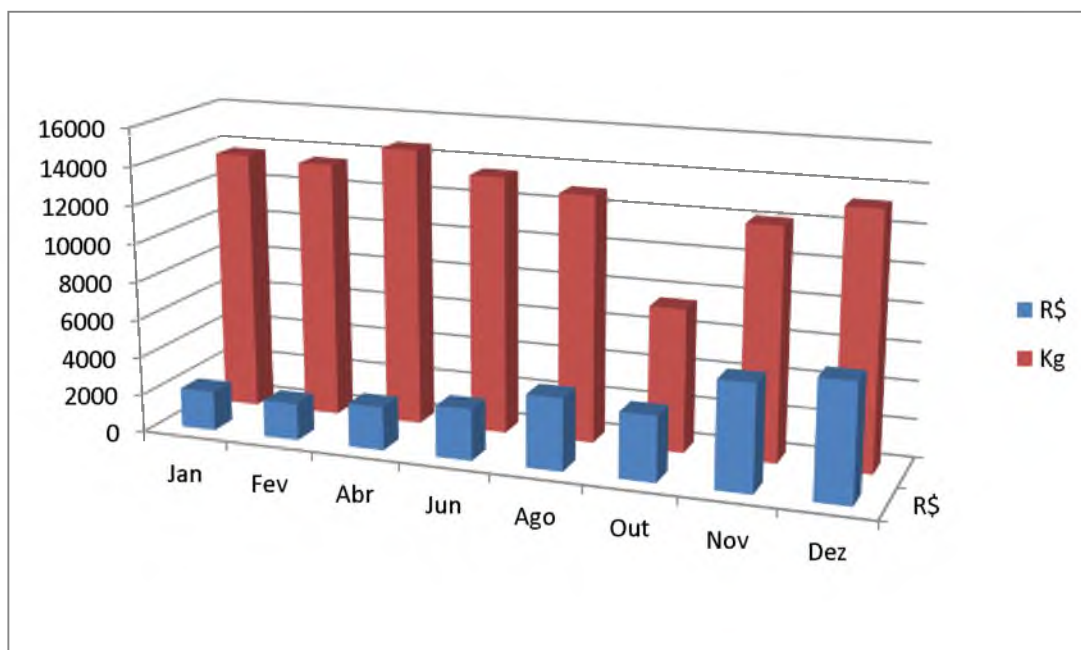
Gráfico 02 – Demonstrativo da Queda do Volume de Resíduos Sólidos Domiciliares Destinados ao Aterro Sanitário em toneladas/ano



III – Econômica

- . Aumento da quantidade de material reciclado comercializado (toneladas);
- . Estabelecimento/fortalecimento de redes de comercialização de materiais recicláveis.

Gráfico 03 – Demonstrativo do Aumento do Valor Recebido em Toneladas na Venda de Materiais Recicláveis em 2012

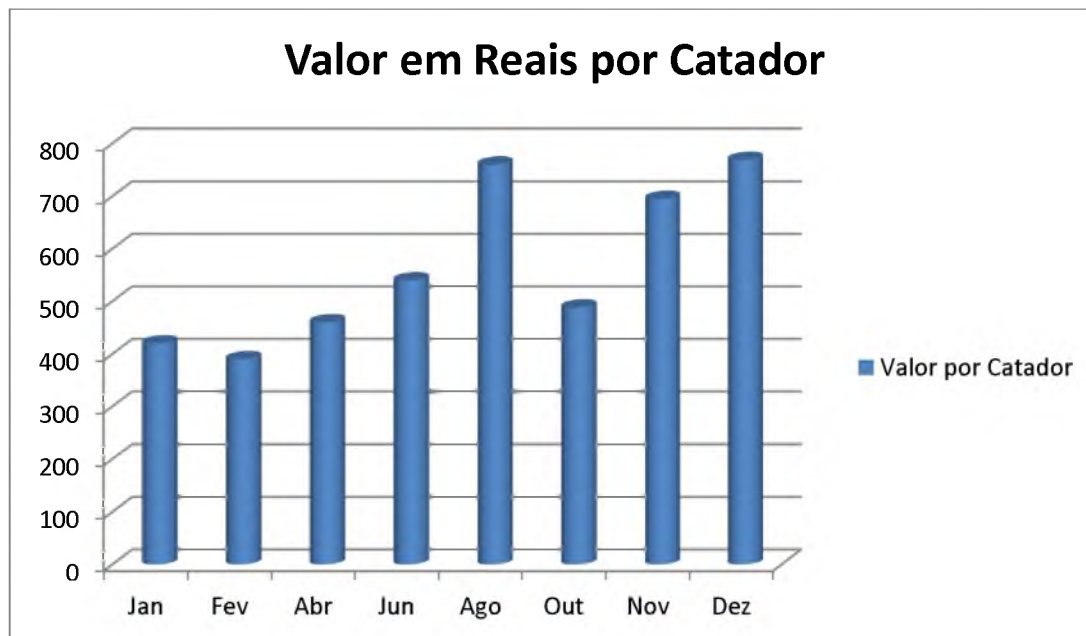


A Prefeitura Municipal de Riversul através do Fundo Social de Solidariedade – CRAS e do Departamento de Agricultura e Meio Ambiente, verificaram que é possível fazer coleta seletiva mais produtiva e a busca por melhorias na qualidade de vida da população e do ambiente em que vivemos.

IV – Social

- . Aumento do número de catadores de materiais recicláveis;
- . Aumento de postos de trabalho da cooperativa de catadores de materiais recicláveis.

Gráfico 04 – Valores Obtidos com a Venda de Materiais Recicláveis por Catador no Ano de 2012



A melhoria na qualidade de vida do catador é prioridade da Administração Pública, onde o apoio às famílias e o fortalecimento da Cosel de Riversul já começam a dar resultados positivos nos valores obtidos na venda dos materiais reciclados com a aquisição de uma prensa e uma balança de 2000 kg.

V – Institucional

- . Elaboração, implementação e acompanhamento de planos setoriais;
- . Articulação de propostas para gestão consorciada de resíduos sólidos.

08.2.5 – Coleta e Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde – RSS

A coleta dos resíduos de serviços de saúde é realizada por empresa terceirizada, responsável pela coleta do RSS do município, com a utilização de veículos especiais.

A coleta é executada de quinze em quinze dias no Hospital de Riversul em um local pré-estabelecido em função da localização das fontes geradoras de resíduos sépticos.

Os resíduos são acondicionados de forma disciplinada, obrigatoriamente em sacos plásticos de cor branca, padronizados, conforme estabelecem as normas da ABNT, sendo os perfuro-cortantes acondicionados em caixas de papelão, conforme estabelece a legislação.

Os resíduos coletados são encaminhados para a Empresa Cheiro Verde Ltda. em Botucatu – SP, em um sistema de autoclave, o qual possui licença de operação.

A equipe é constituída de 01 veículo e 01 motorista munido de ferramentas necessárias para a execução do serviço.

O veículo utilizado para execução da coleta de resíduos de serviços de saúde é da Marca Fiat- Fiorino ou similar, acoplado com dispositivo especial para esta coleta.

É de responsabilidade de consultórios, clínicas dentárias, farmácias e lojas agropecuárias o envio até o Hospital Municipal dos RSS (Materiais perfuro-cortantes e medicamentos vencidos).

É de responsabilidade dos Agentes de Saúde fazer o monitoramento, fiscalização e orientação dos cidadãos que utilizam medicamentos injetáveis em casa quanto ao acondicionamento de agulhas e seringas descartáveis (em garrafas Pets), uma vez que é proibido o descarte desses resíduos junto com aos resíduos domiciliares e que devem ser levados no hospital para a correta destinação final desses resíduos.

Figura 10 – Caminhão de Coleta de RSS – Resíduos de Serviços de Saúde



08.2.6 – Capina

O planejamento da capina tem como base toda a extensão de vias do município e é adotada uma programação para realização desse serviço três vezes por ano.

Esse serviço também é executado sob demanda (solicitação de algum morador ou pré-determinado pelo o Departamento de Obras e Serviços).

A largura de faixa capinada varia de acordo com o tipo de pavimentação.

É realizada capina manual e capina mecanizada, através de uma roçadeira motorizada ou tratorizada.

São empregados capinadores para a execução desse serviço, considerando uma extensão total de 21 km capinada por ano, em média.

. Equipe de 05 ajudantes, 01 motorista e 01 caminhão que utilizam 03 roçadeiras costais;

. Equipe de 04 ajudantes, 01 motorista e 01 caminhão, 01 operador e 01 capinadeira hidráulica (capina mecanizada).

Para a coleta dos resíduos resultantes desta atividade, emprega-se 01 caminhão basculante com motorista e 04 ajudantes, para recolher os resíduos da capina.

Os resíduos são transportados para o atual aterro sanitário.

Os serviços são realizados por equipes equipadas com enxadas, foice, garfo, vassoura, carrinhos de mão e pás, dispostas ao longo do trecho de intervenção, que removem os detritos e promovem a formação de montes até o recolhimento final pelo caminhão coletor.

Durante o processo de limpeza e raspagem, todos os detritos encontrados nas sarjetas e passeios também são removidos quando da realização desses serviços.

Para a remoção dos resíduos da frente de trabalho e transporte para o local de bota-fora, é utilizado um caminhão basculante operado por um motorista e dois ajudantes, que depositarão os resíduos na caçamba com o auxílio de forcados, logo após a conclusão dos serviços em cada trecho.

08.2.7 – Outros serviços – capina e roçada manual, roçada mecanizada, pintura de meio fio e limpeza de bocas de lobo

Os serviços de limpeza pública compreendem os serviços de roçada manual, roçada mecanizada, pintura de meio fio, limpeza de bocas de lobo e coleta dos resíduos das lixeiras públicas.

As praças do município recebem o mesmo tratamento que é dispensado à limpeza dos logradouros públicos.

08.2.8 – Fiscalização e Monitoramento dos Serviços

A fiscalização e monitoramento são de responsabilidade do chefe do setor que identifica os pontos de acúmulos de lixos, entulhos dentre outras irregularidades de disposição de resíduos.

Ao identificar o agente poluidor, é avisado o Técnico em Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Riversul que agirá como fiscal, advertindo a população.

Depois de fiscalizados os serviços de remoção dos resíduos o técnico encaminha uma notificação ao infrator.

08.2.9 – Mobilização e Sensibilização Ambiental

A mobilização e sensibilização ambiental são propostas pelos membros do COMDEMA e do Técnico em Meio Ambiente da Prefeitura municipal de Riversul.

Tanto o COMDEMA como o técnico executam as atividades de orientação educativa através de panfletagem e palestras em escolas, postos de saúde, dentre outros departamentos públicos.

Além da divulgação de porta em porta sobre diversos temas relacionados ao sistema de limpeza pública.

A elaboração dos panfletos é responsabilidade do Departamento de Agricultura e Meio Ambiente.

08.2.10 – Disposição Final

Histórico

Até o ano de 1999, os resíduos domiciliares produzidos em Riversul eram dispostos de forma aleatória em pequenos lixões, geralmente em lugares onde havia uma gruta.

Os resíduos domiciliares coletados eram jogados e depois cobertos com terra, normalmente em bairros do perímetro rural e urbano, sem preocupação com os danos nocivos para o meio ambiente e lençol freático.

De 1996 a 1999 foi levantada a questão de se ter um aterro em Riversul onde foram estudadas algumas áreas, mas somente em 2000, através da doação da Fazenda Bergamini de uma área de 24.000 m² no Bairro Taboa, foi transformada em um aterro sanitário.

Após o levantamento de análises de solo e lençol freático, foi juntada a documentação necessária para protocolar junto a CETESB para que fosse liberado o aterro sanitário.

Em 2004, a cidade de Riversul recebeu da CETESB a Licença de Operação para o funcionamento do aterro sanitário.

08.2.11 – Central de Tratamento de Resíduos Sólidos – Aterro Sanitário

O Aterro Sanitário de Riversul ocupa uma área de 24.000 m² no Bairro Taboa, próximo à divisa com o Município de Itaporanga, englobando, em uma mesma área, quatro instrumentos de disposição e tratamento de resíduos sólidos domiciliares – Aterro Sanitário em Valas.

O aterro sanitário recebe todos os resíduos sólidos urbanos coletados na cidade de Riversul, em uma quantidade média diária de 03 toneladas, medida através de balança rodoviária, e mobiliza diretamente para tal procedimento uma equipe de 03 pessoas efetivas da Prefeitura.

O aterro sanitário é isolado em 100% e cercado em alambrado.

Em virtude do efetivo isolamento da área, e da vigilância constante, não é permitida a presença de catadores e não há presença de animais.

08.2.12 – Operação do Aterro Sanitário

A Unidade de Recuperação de Recicláveis – URR recebia por dia, aproximadamente, 01 tonelada de resíduos recicláveis de onde são triados.

Primeiramente os resíduos são jogados no chão do barracão, logo em seguida os catadores fazem a primeira triagem, separando um material do outro em bags e depois dessa separação o material é triado novamente na mesa, separando por cor um material do outro.

Em seguida são prensados e estocados, o qual é vendido para empresas recicladoras, sendo a receita gerada repassada, através da Rede Cata Vida para os catadores da COSEL, situada no Bairro Nova Riversul.

Da URR são recuperados aproximadamente 12 toneladas/mês.

Todo rejeito do processo de triagem (cerca de 1.000 quilos/dia) é destinado ao aterro sanitário.

A matéria orgânica presente nos resíduos aterrados se decompõe e gera o biogás.

08.2.13 – Manutenção do Aterro Sanitário

Além da operação da URR, a Prefeitura Municipal de Riversul executa sua manutenção, disponibilizando a mão-de-obra necessária.

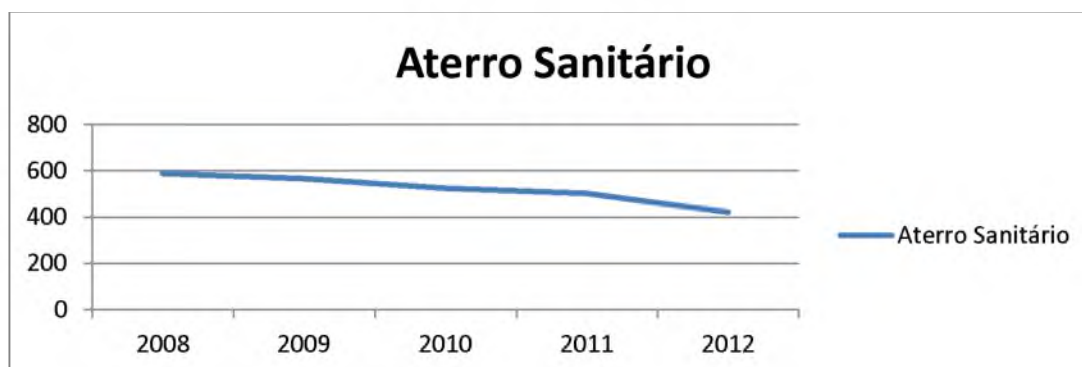
Os serviços executados são:

- I – Serviços de capina manual, com recolhimento e transporte dos resíduos gerados para local pré-determinado pela Prefeitura;
- II – Serviços de roçada manual e/ou mecânica, com recolhimento e transporte dos resíduos gerados para local pré-determinado pela Prefeitura;

III – Serviços de limpeza de canaletas de águas pluviais, que é a retirada da camada sedimentada de terra ou areia com utilização de ferramentas adequadas.

Em relação às atividades que são realizadas por uma equipe enviada ao aterro sanitário, sua execução ocorre sempre que necessário de segunda a sexta-feira, das 07h30h até 16h40 horas, perfazendo o mesmo total de 40 (quarenta) horas semanais.

Gráfico 05 – Demonstrativo da Queda no Índice de Resíduos Sólidos Domiciliares Destinados ao Aterro Sanitário em toneladas/ano



08.3 – Manejo de Resíduos de Construção e Demolição

Um dos resíduos sólidos urbanos mais comuns é o chamado “entulho”, ou resíduos de construção e demolição – RCD ou de construção civil - RCC, aqui definido como o conjunto de resíduos da indústria da construção civil, e oriundo de demolições ou sobras de construções.

Apresenta como características particulares a predominância de materiais inertes e passíveis de reaproveitamento, além de condições diferenciadas de geração, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e Decreto Municipal 182/2010, os resíduos da construção civil são provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Segundo dados coletados em 2009, o manejo de resíduos de construção e demolição – RCD em Riversul, como a maioria das cidades brasileiras, não vem propiciando um manejo adequado aos RCD/RCC, assim como não vem seguindo as diretrizes da Resolução CONAMA nº 307 e das normas da ABNT.

A maior parte desses resíduos vem sendo depositada em botas-foras clandestinos e em terrenos baldios.

Destaca-se que esse destino inadequado pode provocar o entupimento de bueiros e galerias, estando diretamente relacionado às constantes enchentes e à degradação de áreas urbanas, além de propiciar o desenvolvimento de vetores de doenças.

Alguns impactos são plenamente visíveis e revelam um extenso comprometimento da qualidade do ambiente e da paisagem local e regional.

É o caso dos prejuízos às condições de tráfego de pedestres e de veículos.

Já os impactos em relação à drenagem urbana são mais extensos, ocorrendo desde a drenagem superficial até a obstrução de córregos, sendo um dos componentes mais importantes do sistema de drenagem, de forma que esta poluição dos recursos hídricos tem se tornado constantemente nas grandes cidades, afetando diretamente o meio ambiente.

Na figura abaixo é apresentado um registro fotográfico de alguns pontos de deposição encontrados pelo pessoal da Prefeitura, com o objetivo de realizar uma posterior análise visual dos impactos ambientais causados e ilustrar a forma irregular de deposição dos RCD no município.

Tabela 10 – Equipamentos Utilizados na Coleta de Resíduos de Construção e Demolição – RCD

01	Caminhão
10	Caçambas

Assim, percebe-se que o manejo de resíduos de construção e demolição no Município de Riversul necessita ser organizado, de maneira que incentive a redução desses resíduos, assim como incentive a reciclagem e contribua para a redução de sua geração. Nesse sentido, deve-se promover, ou incentivar, políticas públicas que levem à conscientização e preparação do setor produtivo (empresas construtoras e coletoras de entulho), por meio da implantação de procedimentos que viabilizem a coleta seletiva de

resíduos sólidos nos canteiros de obras, assim como seja instituído um aparato jurídico, que permita a elaboração e implantação dessas políticas e que levem à minimização da quantidade de RCD gerado.

A partir de 2013 a coleta desses materiais deve ser destinada à empresas responsáveis pelo tratamento do RCD na cidade de Piraju – SP, para ser feita a triagem, ou seja, a separação, moagem e reaproveitamento desses materiais.

Figura 11 – Terreno de Depósito de Forma Irregular no Bairro Santa Catarina



Figura 12 – Caçamba para Coleta de RCC (Resíduos de Construção Civil)



09 – Legislação Existente

O Município de Riversul possui legislação municipal no que conceme aos aspectos ambientais. Constituem como parte desta política municipal, como se nela estivesse transcrito as seguintes leis:

I – Lei nº 1173/2000 – Código de Posturas;

II – Lei nº 1407/2009 – Proibição de Produtos e Materiais com Amianto;

III – Lei nº 1441/2009 – Projeto de Arborização Urbana;

IV – Lei Nº 1442/2009 – Controle da Poluição Atmosférica dos Veículos e Máquinas Movidos a Diesel da Municipalidade;

V – Lei nº 1443/2009 – Aulas de Educação Ambiental;

VI – Lei nº 1444/2009 – Agenda Ambiental Municipal;

VII – Lei nº 1445/2009 – Procedimento de Controle Ambiental para Utilização de Produtos e Subprodutos de Madeira Nativa;
VIII – Lei nº 1446/2009 – Reestruturação do COMDEMA de Riversul;
IX – Lei nº 1448/2009 – Normas de Licenciamento para Construção Civil;
X – Lei nº 1449/2009 – Proteção dos Mananciais de Água do Município;
XI – Lei nº 1457/2009 – Corte e Poda de Árvores;
XII – Lei nº 1469/2010 – Calendário Ambiental Municipal;
XIII – Lei nº 1535/2010 – Dia de Combate a Dengue.

10 – Proposições

O prognóstico ambiental procura prever e caracterizar os potenciais impactos, sob seus diversos ângulos, analisando suas magnitudes através de técnicas específicas, com o objetivo de interpretar, estabelecendo a importância de cada um dos potenciais impactos em relação aos fatores ambientais afetados e, avaliar, por meio da importância relativa de cada impacto quando comparado aos demais, propondo medidas mitigadoras, compensatórias e programas de monitoramento ambiental (DNIT, 2006). Segundo a legislação brasileira, considera-se impacto ambiental "qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente causadas por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente, afetam:

- I – A saúde, a segurança e o bem estar da população;
- II – As atividades sociais e econômicas;
- III – A biota;
- IV – As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V – A qualidade dos recursos ambientais" (Resolução CONAMA 001, de 23.01.1986).

A elaboração do Prognóstico Ambiental levou em consideração as condições ambientais locais, com a implantação do projeto de um novo aterro sanitário, conduzindo à proposição de medidas destinadas ao equacionamento dos potenciais impactos. Para elaboração desse prognóstico, foram elencados dois cenários:

- I – Cenário 01 – Aumento da população/aumento no volume de resíduos;
- II – Cenário 02 – Diminuição da população/diminuição no volume de resíduos.

Análise do Cenário 01:

Como descrito nesse documento, nos capítulos anteriores, a situação da disposição final de resíduos sólidos urbanos em Riversul, vem ocorrendo de forma convencional, ou seja, em um aterro sanitário em valas de forma inadequada.

Pode-se dizer que a situação do aterro hoje não é satisfatória, a disponibilização do aterro sanitário para receber os resíduos do município está no limite de sua capacidade, devido à falta de monitoramento no aterro, plano de gestão e fiscalização dos funcionários da Prefeitura, tratoristas e motoristas, em anos anteriores.

Para tanto, o município necessitará de um novo aterro para destinar os resíduos sólidos.

O aterro dentro de dois anos estará no limite de sua capacidade e não poderá receber mais nenhum tipo de resíduo.

A procura da solução do problema da disposição final dos resíduos sólidos urbanos através da alternativa mais barata está na aquisição de um terreno, que deverá ser vistoriado e aprovado pela CETESB para implantação de um novo aterro sanitário, desde que bem construídos e operados.

São instalações que não poluem, não exalam maus odores, e que após o encerramento de suas operações de recebimento dos resíduos, podem ser aproveitados para receber campos de esporte ou parques públicos.

No caso de Riversul, como mencionado anteriormente, a disposição de resíduos vem ocorrendo em um aterro sanitário, operado pela Prefeitura Municipal e seguindo critérios apontados pelos técnicos da CETESB para sua execução, sem causar danos e prejuízos ao meio ambiente, aos funcionários e à população vizinha.

Entretanto, considerando que o encerramento das atividades de aterragem de resíduos sólidos urbanos no atual aterro sanitário municipal localizado no Bairro Taboa, deverão ocorrer em no máximo dois anos, devido ao esgotamento de sua capacidade de recebimento de resíduos, a Administração Pública de Riversul tem como prioridade a destinação correta final dos resíduos gerados pela população urbana do município.

Para isso deve levar em conta o respeito à saúde pública e a proteção do meio ambiente.

Deve também ser levado em conta, considerando o disposto anteriormente, o tempo hábil exigido para licenciamento ambiental de um novo aterro sanitário que possa atender a um município do porte de Riversul.

Deve ser também levado em consideração que a sua implantação pode não ocorrer em prazo suficiente que viabilize uma transição entre o encerramento das atividades do aterro sanitário no Bairro Taboa e um novo aterro sanitário, principalmente devido ao fato de que o município dependerá de recursos externos para implantação desse aterro sanitário.

Em 2010, a Administração Pública do Município de Riversul começou a desenvolver estudos técnicos visando alternativas para equacionamento dos problemas relativos à necessidade de destinação final dos resíduos sólidos urbanos, considerando um horizonte temporal adequado ao atendimento das questões pertinentes ao tema, e mantendo a tendência da prestação desse tipo de serviços, cuja natureza integra o escopo das atividades do campo do saneamento ambiental, sendo assim, assume-se o compromisso com os munícipes de encerrar as atividades no aterro sanitário.

Em consonância com as diretrizes gerais e princípios da Lei Federal nº 11.445 /2007, o equacionamento da questão específica da destinação final dos resíduos sólidos gerados em Riversul por um período de tempo suficientemente amplo visa assegurar a integralidade do conjunto dos serviços de limpeza urbana na cidade, tendo em vista o muito próximo esgotamento da vida útil do aterro sanitário municipal e a necessidade de se assegurar que os resíduos resultantes dessas atividades tenham destino adequado, dos pontos de vista da saúde pública e da proteção do meio ambiente.

Se faz necessária também a implantação de aterro de resíduos sólidos inertes, classificados como Classe II-B, para dar-se solução definitiva para o problema da destinação clandestina de entulhos no município.

Além do aterro, a administração poderá implantar unidades de recebimento de entulho para beneficiamento dos resíduos e proporcionar seu reaproveitamento para fins sociais.

Estima-se que atualmente se gera de 60 a 110 toneladas/ano de resíduos inertes no município, os quais em sua grande maioria são destinados de forma inadequada.

Faz-se necessária também a ampliação do atual sistema da coleta seletiva em todos os bairros no perímetro rural, e a intensificação das políticas de educação ambiental.

Entretanto a implantação de um novo aterro sanitário é política necessária e urgente para o município de Riversul, visto a complexidade e o tempo necessário para implantação de um empreendimento deste porte.

Diante dessa realidade, a implantação de novo aterro sanitário poderá se viabilizar através de:

I – Aterro Sanitário Público – consiste na implantação de novo aterro sanitário com recursos próprios além de sua operação, sendo que os investimentos basicamente são com o custo da área, licenciamento ambiental, obras de engenharia civil e custos com a operação;

II – Aterro Sanitário de Administração Terceirizada – consiste na implantação do aterro sanitário com recursos municipais (custos com área, licenciamento ambiental e obras civis) para posteriormente terceirizar sua operação para a iniciativa privada nos termos da Lei nº 8.666/93.

III – Parceria Público – Privado – são formas de colaboração entre a Administração Pública e entes privados, por meio das quais esses entes assumem a condição de encarregados na aquisição de um terreno e a Prefeitura Municipal assume as atividades de infraestrutura, ocupação do solo de forma correta conforme a legislação vigente, monitoramento e fiscalização do empreendimento de interesse público.

Análise do Cenário 02

Como descrito nesse documento, nos capítulos anteriores, a situação da disposição final de resíduos sólidos urbanos em Riversul, vem ocorrendo de forma convencional, ou seja, em um aterro sanitário em valas de forma inadequada.

Pode-se dizer que a situação do aterro hoje não é satisfatória, a disponibilização do aterro sanitário para receber os resíduos do município está no limite de sua capacidade devido à falta de monitoramento no aterro, plano de gestão e fiscalização dos funcionários da Prefeitura, tratoristas e motoristas, em anos anteriores.

Neste cenário, estaremos levando em consideração a taxa de crescimento populacional em declive, ou seja, o município perder moradores para outros municípios.

Além da redução de moradores virá também a redução de RSD para serem depositados no aterro sanitário, mas isto não impedirá que a aquisição de um novo aterro, pois o aterro atual está quase atingindo a sua capacidade máxima de armazenamento de RSD. Vamos ver também, que embora diminua o volume de RSD ali depositado, a coleta seletiva trabalhando de forma eficiente terá um papel de suma importância neste processo de redução de RSD no novo aterro.

O planejamento, gestão, monitoramento e fiscalização devem ser trabalhados neste novo local, sempre priorizando a cobertura de forma eficiente e correta dos resíduos ali depositados, tendo em vista a durabilidade da vida útil do aterro, isto é não é só o trabalho da coleta seletiva e práticas de redução ambiental com os munícipes, mas levando a capacitação aos colaboradores da Prefeitura Municipal para realizar os trabalhos ali seguindo o planejamento da CETESB.

11 – Metas

Diante da atual situação, é necessário prever-se metas de geração de resíduos sólidos urbanos, principalmente sobre o aspecto do crescimento vegetativo da cidade.

Com o crescimento econômico elevado na região a disposição de resíduos sólidos no aterro sanitário ficará comprometida.

Esses estudos devem ser apresentados junto ao RADA – Relatório de Avaliação e Desempenho Ambiental, protocolado junto ao órgão ambiental – FEAM.

Tabela 11 – Estimativa de Resíduos ao Longo dos Próximos 20 Anos

Estimativa de Entrada Anual de Resíduos – Aneo 01 a 10 – Em Toneladas										
Nº	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
01	597,6	586	571,4	570,3	539,1	539,1	546,5	546,5	551,9	569,6
02	597,6	586	571,4	570,3	539,1	539,1	535,5	531	526,5	522
Estimativa de Entrada Anual de Resíduos – Ano 11 a 20 – Em Toneladas										
Nº	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
01	569,6	573,4	575,9	582,2	588,5	626,9	636,7	651,3	661	680,4
02	517,5	513	509,5	505	500,5	496	486	477	468	450
Cenário nº 01 – Total em Toneladas em 20 Anos										11.763,9
Cenário nº 02 – Total em Toneladas em 20 Anos										10.441,0

Estima-se que nos próximos 20 anos, a quantidade de resíduos que deverão ser destinadas ao aterro sanitário é de aproximadamente 11.763,9 toneladas no Cenário 01, com crescimento populacional atingindo aproximadamente 7.000 munícipes, e estima-se dentro do Cenário 02, com diminuição da população atingindo aproximadamente 5.000 munícipes nos próximos 20 anos, a quantidade de resíduos que deverão ser destinados ao aterro sanitário é de aproximadamente 10.441 toneladas.

Assim, a não implantação de um novo local para destinação final de resíduos sólidos poderá acarretar o comprometimento e o bem estar da população.

Visando o que preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cabe ao Município de Riversul estabelecer metas de redução de geração de resíduos domiciliares, através de campanhas educacionais.

Essas reduções já vêm ocorrendo de maneira gradativa, e deverá levar em consideração o crescimento vegetativo mínimo considerado na tabela acima de estimativa de entrada de resíduos, ou seja, os percentuais a serem reduzidos serão aplicados sobre a quantidade atualizada de resíduos em função do crescimento estimado na tabela acima.

Essas metas são estimadas, podendo serem reduzidas ou aumentadas em função de mudanças no atual planejamento municipal e nas políticas de uso e ocupação do solo.

O desenvolvimento urbano, aliado a novas culturas de consumo, assim como a evolução das políticas públicas voltadas para o desenvolvimento poderão interferir diretamente nos índices estimados acima.

A ampliação da coleta seletiva proposto nesse documento é ferramenta fundamental no atendimento dessas metas, bem como a intensificação das campanhas de educação ambiental.

O ingresso de empresas nos municípios também poderá contribuir para o aumento na geração de resíduos.

Para tanto, deverão ser implantados procedimentos para esses geradores, de forma que estes, não comprometam a política de redução de resíduos do município.

Tabela 12 – Tabela Progressiva de Redução na Geração Anual de Resíduos

Nº	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
01	0	15	35	55	100	151,4	153,7	153,7	155	157,5
02	0	15	35	55	100	151,4	149,9	148,7	147,4	146,2
Tabela Progressiva de Redução na Geração Anual de Resíduos										
N.º	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
01	157,5	158,3	158,8	160	161,3	162,6	165,1	168,9	171,4	176,4
02	144,9	143,7	142,4	141,1	139,9	138,6	136,1	133,6	131	126
T										
Cenário 01 – Total em Toneladas em 20 Anos										4.041,30
Cenário 02 – Total em Toneladas em 20 Anos										2.325,90

12 – Identificação dos Resíduos Sólidos e dos Geradores Sujeitos a Plano de Gerenciamento Específico ou a Sistema de Logística Reversa

Este levantamento deve ser pautado pelos artigos 20 e 33 da Lei nº 12.305/2010, pelo Decreto nº 7.404 /2010 e pelas normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS).

Os resíduos e os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico são os resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos industriais, resíduos de serviços de saúde, resíduos de mineração, estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos ou, mesmo classificados como não perigosos, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares, empresas de construção civil, resíduos de terminais e serviços de transporte e os responsáveis por atividades agrossilvopastoris.

Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, produtos eletroeletrônicos e seus componentes, seus resíduos e embalagens, são obrigados a implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos pós-consumo.

Pode ser realizado levantamento de estabelecimentos que gerem resíduos sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos e ao estabelecimento de sistema de logística reversa por meio da identificação do gerador e do tipo de resíduo, com especificação dos resíduos, frequência de geração, tratamento adotado e destinação final, entre outros parâmetros.

Figura 13 – Eco ponto para Destinação de Pilhas, Baterias, Celulares, Televisores, Computadores, Lâmpadas Fluorescentes, Lixo Eletrônico, Cabos e Condutores Elétricos



Tabela 13 – Importadores, Distribuidores e Comerciantes

Agrotóxicos	Embalagens devolvidas aos fabricantes
Pilhas e Baterias	Ecoponto Riversul e Banco Santander
Pneus	Entregues na Garagem Municipal
Óleos Lubrificantes	Logística Reversa Posto de Gasolina e Oficinas
Lâmpadas Fluorescentes	Ecoponto Riversul
Eletroeletrônicos	COSEL – Coleta Seletiva

13 – Estimativa Financeira

14 – Conclusões

Como relatado neste documento, a situação da disposição final de resíduos sólidos urbanos em Riversul ocorre de forma regular, segundo normas estabelecidas pela CETSB, em concordância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.305/2010, não acarretando em impactos diretos ao meio ambiente e a saúde pública.

No entanto, dada a urgência em solucionar a questão da implantação de um novo aterro sanitário, face ao esgotamento do atual, em aproximadamente 02 anos, a Prefeitura deve adotar medidas que facilitem a adoção de ações mitigadoras, viabilizando em primeiro lugar a reciclagem e reutilização de materiais considerados inservíveis e, posteriormente, a disposição adequada dos resíduos que não sejam passíveis de reaproveitamento.

No entanto, para que isto ocorra, a Prefeitura deve contar com instrumentos jurídicos que permita, ou facilite a adoção de medidas que venham atingir a reciclagem e reutilização de resíduos em sua universalização promovendo, assim um sistema de destinação final adequado para os resíduos sólidos urbanos.

Nesse sentido, deve a prefeitura sugerir ao Legislativo Municipal uma proposta de elaboração de um Decreto Municipal que institua a Política Municipal de Resíduos Sólidos, a qual deve ser abrangente e permita um completo gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos desde a geração até a destinação final, a qual deve ocorrer necessariamente em u aterro sanitário.

Considerando os prazos legais e a disponibilidade financeira da Prefeitura, como comentado ao longo deste trabalho, a Parceria Público Privada – PPP surge como uma opção para o município no prazo de 20 (vinte) anos, desde que a mesma seja pautada nos aspectos jurídicos necessários para a sua implantação, assim como todo o processo seja transparente.