



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS DE CERRO LARGO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

DAIANE FRÖHLICH

**DESCARTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DO
BUTIÁ.**

**CERRO LARGO
2016**

DAIANE FRÖHLICH

**DESCARTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DO
BUTIÁ.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para obtenção do título de Licenciando de Ciências Biológicas.

Orientadora Prof. Dr. Serli Genz Bölter.

CERRO LARGO
2016

DGI/DGCI - Divisão de Gestão de Conhecimento e Inovação

Fröhlich, Daiane
DESCARTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE SÃO
PEDRO DO BUTIÁ./ Daiane Fröhlich. -- 2016.
84 f.:il.

Orientadora: Serli Genz Bólter.
Trabalho de conclusão de curso (graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Ciências
Biológicas- Licenciatura , Cerro Largo, RS, 2016.

1. Resíduos Sólidos. I. Bólter, Serli Genz, orient.
II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

DAIANE FRÖHLICH

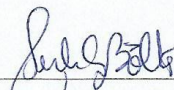
**DESCARTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DO
BUTIÁ**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Licenciada em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul.

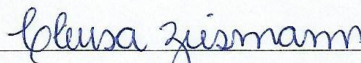
Orientador: Profa. Dra. Serli Genz Bölder

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em: 01/12//2016

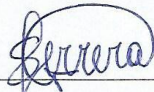
BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Serli Genz Bölder – UFFS



Profa. Ma. Cleusa Ziesmann – UFFS



Prof. Dr. Tiago Silveira Ferrera- UFFS

RESUMO: O presente trabalho trata sobre a responsabilidade dos municípios com a destinação dos resíduos sólidos produzidos pelos munícipes. O estudo aborda, a partir de uma pesquisa bibliográfica e de análise documental, especialmente sobre os contratos das empresas licitadas, como o município de São Pedro do Butiá, Rio Grande do Sul, adequou-se a lei da Política Nacional dos Resíduos Sólidos lei nº 12.305/10. A coleta no município de estudo é realizada através de caminhão coletor/compactador que transporta os resíduos até o local de realização da triagem. A triagem é realizada no município de Campina das Missões, RS. A empresa é selecionada através de processo licitatório, onde a vencedora é a que tiver uma melhor proposta de preço. A prestação de serviço necessita de fiscalização, para acompanhar a efetivação das cláusulas expressas no contrato. O estudo visa verificar se os resíduos sólidos, possuem destinação ecologicamente adequada, como é realizada a triagem dos materiais que podem ser reaproveitados, e como os demais deverão ser compactados e tratados de maneira adequada. Através da análise, por meio de pesquisa qualitativa, percebe-se que todas as normas estipuladas são cumpridas, desde o processo em que as licitações ocorrem, até a coleta, triagem, e o aterramento dos resíduos impossibilitados de reutilização.

Palavras-chaves: Resíduos sólidos, recolhimento, qualidade ambiental.

ABSTRACT: The present work deals with the responsibility of the municipalities with the destination of solid waste produced by the residents. The study approaches, based on a bibliographical research and documentary analysis, especially on the contracts of the bidding companies, how São Pedro do Butiá, Rio Grande do Sul, sited up to the National Policy on Solid waste Law number 12,305/10. The collection in the studied town is carried out through a truck collector / compactor that transport the waste to the place of realization of the triage. The triage is carried out in the town of Campina das Missões, RS. The company is selected through a bidding process, where the winner is the one with the best price proposal. The provision of services requires supervision, to follow the effectiveness of the clauses expressed in the contract. The study aims to verify if the solid wastes have an ecologically adequate destination, as is the sorting of the materials that can be reused, and how the others should be compacted and treated appropriately. Through the analysis, through qualitative research, it can be seen that all the stipulated standards are fulfilled, from the process in which the bids occur, until the collection, sorting, and the grounding of the residues that can not be reused.

Keywords: Solid waste, collection, environmental quality.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
1. DANOS AMBIENTAIS PROVOCADOS PELO DESCARTE INCORRETO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	9
1.1 Sociedade e consumo.....	9
1.2 O lixo na História.....	12
1.3 Descarte dos resíduos sólidos: Historia no Brasil.....	15
1.4 Impactos ambientais provocados pelo descarte incorreto dos resíduos sólidos.....	19
2. RESÍDUOS SÓLIDOS E SEU DESCARTE SEGUNDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE.....	21
2.1 Como se dá a coleta e o transporte dos resíduos sólidos.....	21
2.2 Legislação Específica.....	25
2.3 Os aterros sanitários.....	27
2.4 De quem é a responsabilidade?.....	30
2.5 Gestão dos resíduos sólidos.....	32
3 A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ	36
3.1 Como se deve o processo de recolhimento antes da existência do Plano Nacional de Resíduos Sólidos.....	37
3.2 Como ocorreu a tramitação do contrato em vigor para o recolhimento dos resíduos sólidos.....	42
3.3 Triagem dos resíduos recolhidos no Município pela empresa ME de Marcos Engelhof e Cia LTDA.....	44
3.4 Como a empresa CRVR (Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos) faz o tratamento descarte, e conscientização.....	46
CONCLUSÃO.....	55
REFERÊNCIA.....	57
ANEXO.....	61

INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa verificar todos os processos que envolvem o descarte dos resíduos sólidos no município de São Pedro do Butiá/RS. Busca-se verificar se estes processos atendem os requisitos da destinação de resíduos sólidos que estão estabelecidos no plano nacional de resíduos sólidos. O município produz em média 15 toneladas de resíduos sólidos ao mês, valor considerável, comparado ao tamanho do município. O município de São Pedro do Butiá tem uma extensão de 107,63 km², com uma população de 2.873.

Tendo em vista que todos têm direito a um ambiente ecologicamente equilibrado é dever do Estado e de todo cidadão de manter este equilíbrio. Uma das ações importantes e, necessárias, é a destinação correta dos resíduos sólidos, responsabilidade dos poderes locais. A definição de competência e responsabilidade sobre este tema é definido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. O presente estudo propõe-se analisar a destinação dos resíduos sólidos do município de São Pedro do Butiá/RS no período de 2013-2016.

A discussão do assunto resíduos sólidos é de extrema importância na nossa sociedade, pois grande parte da população não tem consciência dos problemas, que o destino incorreto destes resíduos, causam no meio ambiente e em suas vidas. Jogar resíduos em qualquer local pode provocar vários danos ao meio ambiente e a saúde dos indivíduos, como, entupimento de bueiros e, com as chuvas acabar contribuindo para a inundação pois impede o escoamento da água; proliferação de ratos, baratas; contaminação do solo e dos lençóis freáticos, provocando efeitos diretos e indiretos na nossa vida.

Segundo dados do Empresa Brasil de Comunicação (EBC) 27/07/2015, são recolhidos anualmente cerca de 80 milhões de toneladas de resíduos sólidos no Brasil, onde quase metade desta quantia são depositados em locais inadequados, e acabam contaminando o solo nos locais em que são depositados; muitas cidades ainda fazem uso deste tipo de depósito inadequado de resíduos. Cada cidadão gera pouco mais que, um quilo de resíduos diariamente, valor este em constantes mudanças.

A área de estudo conta com uma população de 2.873 segundo dados do Senso Demográfico do IBGE de 2010, onde são coletados mensalmente cerca de 15 toneladas de resíduos sólidos. Posteriormente a coleta, os resíduos passam por um processo de triagem na empresa ME de Marcos Engelhof e Cia Ltda. de Campina das Missões. Os materiais que não têm nenhum reaproveitamento possível para uma aterro sanitário, controlado em Giruá- RS, localizado no Campo dos Carvalhos em Giruá-RS, na empresa Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos.

O município já possui no momento um plano de Gestão de Resíduos Sólidos vinculado ao Plano Municipal de Saneamento Básico, mas segundo informação está em construção. O contrato atual, com a empresa ME de Marcos Engelhof e Cia Ltda, teve seu início em 2013 através de processo licitatório, estipulando também, os dias e locais em que a coleta deverá ser realizada.

Devido ao fato do município não possuir aterro sanitário, a destinação dos resíduos sólidos será realizada por empresa vencedora do processo licitatório local, onde a mesma deverá seguir legislação vigente, cumprindo todas as normas estipuladas.

Tendo em vista que os danos provocados pelo destino incorreto dos resíduos são de responsabilidade do poder público municipal, deve este buscar cumprir as exigências estabelecidas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, que se realiza através de processos licitatórios, a contratação de empresas terceirizadas, para prestar os serviços necessários.

O principal objetivo do trabalho é analisar se no município em estudo são cumpridos todos os requisitos que o Plano Nacional de Resíduos Sólidos exige. E, para conseguir estas informações, deve-se fazer a análise documental dos contratos, entre a prefeitura e a empresa contratada, análise que também deve ser complementada, com identificação visual, observando se o recolhimento ocorre corretamente, visitando a empresa, acompanhando todos os processos por ela realizados, desde a coleta até o descarte final.

Para realizar a pesquisa foi realizado uma pesquisa bibliográfica, e também, um levantamento de toda a documentação que envolve o trabalho de recolher, descartar e dar destino aos resíduos sólidos produzidos no município. Verificando todos licitações e contratos com as empresas que realizam o trabalho, desde a emancipação do município em estudo.

A natureza dos dados da pesquisa é qualitativa, que permite a análise dos dados e, aponta para o estudo de questões muito discutidas em nossa sociedade, que busca visar a saúde e o bem estar da população em geral.

Para o desenvolvimento do trabalho no primeiro capítulo houve a necessidade da realização de uma análise da origem dos resíduos sólidos na sociedade, e o crescente aumento de seu consumo pela população. Levando em conta também dados históricos, envolvendo o lixo, desde os primeiros seres humanos ainda primitivos, e as alterações que ocorreram com o avanço dos produtos na industrialização, até os tempos atuais. Importante também, é relembrar o histórico do Brasil no descarte dos resíduos sólidos e, os impactos provocados pelo descarte incorreto que estes materiais provocam aos seres vivos e ao meio ambiente.

O segundo capítulo trata dos resíduos sólidos e o seu descarte de acordo com as normas estabelecidas. É importante verificar como ocorre atualmente a coleta e o transporte dos resíduos sólidos, e se está de acordo com a legislação vigente; e o destino final dos materiais que não possuem mais nenhum tipo de reaproveitamento. Buscando informar de quem é a responsabilidade pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos, e como deve ocorrer a correta gestão destes resíduos.

E finalmente, no terceiro capítulo abordando a problemática dos resíduos sólidos no município de São Pedro do Butiá. Buscando ver os passos, de como ocorreu o processo para a contratação de empresa terceirizada para o recolhimento dos resíduos sólidos do município de São Pedro do Butiá. Assim, saber o que é feito com os materiais que são recolhidos, e o seu destino. Como ocorre, por exemplo, no processo de triagem, para os resíduos que podem ser reciclados. Saber quais são os processos para o tratamento e disposição final dos resíduos coletados, é bastante relevante, pois permite averiguar se as leis estão sendo cumpridas e se nenhum dano ambiental está ocorrendo.

1. DANOS AMBIENTAIS PROVOCADOS PELO DESCARTE INCORRETO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os temas relacionados com os danos ambientais provocados pelo descarte incorreto dos resíduos sólidos, são discutidos na sociedade. Aponta-se o consumismo como um dos fatos que diretamente acarreta estes danos, pois a cada dia a população aumenta o consumo de materiais que posteriormente serão descartados.

Dados históricos apontam o aumento de consumo pela população ao longo dos séculos. Resgatar tais informações e, relatá-las, permite compreender como o descarte deveria acontecer, ou apontar o que veio a influenciar os métodos antigos e atuais de coleta, descarte e armazenamentos dos resíduos a necessidade de mudanças de hábitos relacionados ao consumo.

O descarte assim como todos os processos que envolve, a fabricação dos produtos nas indústrias, a aquisição destes produtos pelos consumidores, a utilização, o descarte, a coleta, o transporte, são fatos que precisam ser investigados pois, tendem a ser agravadores de impactos ambientais. O presente capítulo aborda como uma sociedade de consumo produz resíduos sólidos e os impactos que são gerados no meio ambiente.

1.1 Sociedade e consumo

A sociedade ao longo dos anos, devido à facilidade existente e a comodidade de adquirir produtos, vêm aumentando o consumo, que na maioria das vezes, se mostra desnecessário. Tal consumo, ocorre por influência de meios de comunicação e, a facilidade de adquiri-los, por possuírem uma durabilidade atualmente menor, o que aumenta a aquisição e o crescente descarte dos rejeitos.

Segundo Nelson Gouveia (2012, p.150) alguns dos motivos para o aumento de consumo pela população seria “o desenvolvimento econômico, o crescimento populacional, a urbanização e a revolução tecnológica vêm sendo acompanhados por alterações no estilo de vida e nos modos de produção e consumo da população”.

Vários fatos são apontados por Gouveia como responsáveis pelo aumento de consumo da população, que alteram o estilo de vida da sociedade. A evolução tecnológica é um dos principais, pois facilita o processo de fabricação de produtos, que antes era mais primitiva e até manual, produzindo poucas unidades dos produtos em um grande espaço de tempo. Hoje, a produção ocorre em larga escala em um curto espaço de tempo; com o aumento da população, as indústrias aumentaram ainda mais o ciclo de produção, visando suprir as necessidades da sociedade. Outro elemento apontado pelo autor é a urbanização que produz

uma maior concentração populacional e conseqüentemente uma necessidade maior de aquisição de bens necessários para viver em espaços urbanos.

“Existe na sociedade atual a necessidade de consumir cada vez mais, incentivada pela cultura do ciclo de vida mais curto dos produtos. Com isso, poucas iniciativas para evitar a geração do lixo têm sido postas em prática” (PEIXOTO, CAMPOS e D’AGOSTO, s/d, p. 13).

Confirmando o pensamento anterior, afirma-se que o principal acarretador do grande consumo da população é a durabilidade e a grande oferta de preços e produtos, em que na maioria das vezes, o consumidor tende a escolher um produto mais barato e com menor durabilidade, do que de maior durabilidade e preço mais elevado. O consumidor não realiza o cálculo do custo benefício, tanto financeiro como para o meio ambiente. Se o consumidor fosse escolher preferencialmente, o produto de valor elevado, com maior durabilidade, por exemplo, com uma durabilidade de 6 anos, ao invés de um de durabilidade de 3 anos, com metade do valor, seria sempre preferível a compra do produto com duração de 6 anos, para um menor descarte de resíduos ao meio ambiente.

“Os resíduos sólidos definidos como resto das atividades humanas, são considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis” (SOUSA, GAIA e RANGEL, 2010, p. 377).

Hoje temos vários conceitos sobre o que são os resíduos sólidos e, como ocorreu sua disseminação pelo mundo, através do consumismo. Um deles, aponta que todos os produtos/materiais usados, que em seguida são eliminados pelos seres humanos, são considerados resíduos sólidos.

“Os resíduos sólidos são qualquer material, substância ou objeto descartado, resultante de atividades humanas e animais, ou decorrente de fenômenos naturais, que se apresentam nos estados sólido e semi-sólido, incluindo-se os particulados, como é definido no Relatório Preliminar da Política Nacional de Resíduos Sólidos, CAPÍTULO I, Art. 2º” (PEIXOTO, CAMPOS e D’AGOSTO, s/d, p. 4).

Para Peixoto, Campos e D’Agosto, no entanto o significado de resíduos sólidos se torna mais amplo, onde não somente materiais oriundo de atividade humanas são considerados como resíduos sólidos, mas todos os resíduos decorrentes da atividade dos seres vivos.

“Todos os produtos que são fabricados, comercializados e consumidos acabam convertendo-se, ao menos em parte, em resíduos. Como o consumo não para e está sempre crescendo, a geração de resíduos se torna cada vez mais importante; e sua eliminação um

problema maior que compromete o desenvolvimento sustentável da nossa sociedade” (NETO; SOUZA, PETTER, 2014, p.3704).

Em um conceito mais recente apontado por Neto, Souza e Petter, tem-se a percepção de que somente alguns materiais acabam virando resíduos, notando com isso que alguns já têm uma destinação adequada, sendo reutilizados.

“A sociedade moderna é extremamente consumista e se acostumou ao descartável, o que tem levado a uma enorme produção de lixo” (BROLLO, 2001, p.2).

Como nos aponta Brollo hoje existe uma cultura extremamente consumista, em que o descarte de materiais só aumenta. A sociedade se tornou adepta ao descartável, sem ao menos questionar, sobre as consequências que, isso traz para o meio ambiente e para a sua qualidade de vida.

“Nos últimos séculos, um modelo de civilização se impôs, trazendo a industrialização com sua forma de produção e organização do trabalho, levando a necessidade de estimular o consumo. Para dar conta da produção em massa, a economia capitalista teve de criar a sociedade de consumo” (OLIVEIRA, 2012 p. 63).

Segundo Oliveira o capitalismo foi criado para dar conta da demanda de produção das indústrias, estimulando assim o crescente aumento de consumo pela população.

Com “a produção crescente de lixo e as facilidades criadas para atender demandas de uma sociedade, cada vez mais consumista, a produção de resíduos sólidos é demasiada, e o seu descarte incorreto sem que sejam tomados os devidos cuidados e a atenção para a destinação e eliminação destes resíduos” (JÚNIOR ALMEIDA E AMARAL, 2006, p. 1).

O consumo desenfreado prejudica o meio ambiente diretamente, e a sociedade mesma, indiretamente, tendo em vista que tudo o que é consumido vem do solo, onde muitos descartam inadequadamente os resíduos sólidos.

Grande parte da população tem em vista que quanto maior o consumo, melhor a sua qualidade de vida, pode até ser, mas somente do ponto de vista de comodidade, pois maior qualidade de vida, não é possível com o consumo desenfreado, no presente momento, pois “[...] não se pode considerar qualidade de vida como a possibilidade de consumir e adquirir um maior número de produtos. A prática deste pensamento gera cada vez mais resíduos, que se não forem reutilizados ou reciclados causam poluição no ar, nos solos e nos rios ou saturam os aterros sanitários” (PEIXOTO, CAMPOS E D’AGOSTO, s/d, p. 10). Dessa forma diminuindo e muito a qualidade de vida.

De acordo com o Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2000, 81% da população brasileira concentra-se em áreas urbanas,

ocasionando um crescente aumento do volume de lixo produzido, mostrando assim a importância que deve ser dada à coleta de resíduos em áreas urbanas. Além disso, vem ocorrendo também o acréscimo do consumo per capita da população, em particular, o crescimento de bens de alimentação com embalagens descartáveis, a significativa substituição de embalagens retornáveis pelas descartáveis, entre outros motivos (PEIXOTO, CAMPOS E D'AGOSTO, s/d, p.2).

A população de áreas urbanas é considerada a maior vilã na produção de resíduos sólidos, tendo em vista o aumento diário no volume de resíduos recolhidos. A concentração populacional é que permite tais indicadores.

“Enquanto os benefícios das inovações tecnológicas ficam delimitados a uma parcela da população que a eles tem acesso, a maior parte dos efeitos negativos gerados por esta inovação é dividida por todos, sendo que, muitas vezes, a parcela maior desses efeitos negativos termina ficando com os mais pobres, ou politicamente mais fracos” (GOUVEIA, 1999, p. 57).

O autor aponta efeitos negativos gerados pela tecnologia, que produz materiais e alimentos em larga escala, estes acabam sobre caindo sobre a população mais carente, pois ainda hoje a maior parte dos resíduos oriundos destes produtos, tem como destino lixões a céu aberto. Parte da população excluída retira seu sustento, coletando materiais descartados, em comunidades mais carentes uma parcela destes resíduos nem acabam sendo recolhidos, ficando entulhados, nas estradas, riachos, trazendo vários problemas para as pessoas que vivem nestes locais.

Por fim, é de função das políticas públicas estabelecer normas e diretrizes que normatizem a destinação dos resíduos sólidos produzidos pela sociedade.

1.2 O lixo na história

Na antiguidade os homens eram nômades, e viviam em cavernas e, quando o local em que permaneciam ficava cheio de restos de alimentos, eles peregrinavam para um novo local, como eram materiais orgânicos que se acumulavam, logo estes eram decompostos pelos microorganismos, presentes no solo. Com o passar do tempo, os homens começaram a produzir utensílios para armazenar seus alimentos, em que aprimoraram suas técnicas, fabricando roupas e, todos os demais produtos que nos cercam. No entanto, nos últimos anos, tem se notado um grande avanço no tratamento de resíduos sólidos, com a implementação de leis mais rigorosas, e incentivos por parte do governo, para que a população tome consciência, exercendo sua parte em todo o processo que, vai desde o recolhimento até o descarte final.

“Na antiguidade a contaminação pelos Resíduos Sólidos era praticamente inexistente, pelo fato de apenas retirar o necessário para alimentação e vestimentas, havia apenas a

geração resíduos orgânicos, preservando os ecossistemas” (PEDROSA, e SHIWAKI, 2014, p. 17).

Ao longo da História vários termos foram usados para empregar o tema do descarte de materiais inaproveitáveis:

O termo "lixo" foi substituído por "resíduos sólidos", e estes, que antes eram entendidos como meros subprodutos do sistema produtivo, passaram a ser encarado como responsáveis por graves problemas de degradação ambiental. Além disso, "resíduos sólidos" diferenciam-se do termo "lixo" porque, enquanto este último não possui qualquer tipo de valor, já que é aquilo que deve apenas ser descartado, aqueles possuem valor econômico agregado, por possibilitarem (e estimularem) reaproveitamento no próprio processo produtivo. Estas novas características contribuíram para tornar prioritária, dentro do setor público nos países desenvolvidos, a política de gestão de resíduos sólidos, demandando um comportamento diferente dos setores públicos, produtivo e de consumo (DEMAJOROVIC, 1995, p. 89).

A população costuma utilizar o termo lixo erroneamente, pois o lixo é algo inaproveitável, já os resíduos sólidos podem ser reutilizados e reciclados, o que minimiza os impactos ambientais.

“A natureza é a fonte de todos os recursos e nos últimos séculos, o modelo de sociedade de consumo acelerou o processo de degradação ambiental” (OLIVEIRA, 2012, p.62).

A natureza é uma fortaleza, nela é encontrado tudo o que se necessita para a existência humana. Com o aumento do consumo, o descarte incorreto de diversos produtos vem agravando, a degradação do meio ambiente. E, dificultando a preservação e o cuidado com os recursos naturais.

Desde os tempos mais remotos até meados do século XVIII, quando surgiram as primeiras indústrias na Europa, o lixo era produzido em pequena quantidade e constituído essencialmente de sobras de alimentos. A partir da Revolução Industrial, as fábricas começaram a produzir objetos de consumo em larga escala e a introduzir novas embalagens no mercado, aumentando consideravelmente o volume e a diversidade de resíduos gerados nas áreas urbanas. O homem passou a viver então a era dos descartáveis, em que grande parte dos produtos é inutilizada e jogada fora com enorme rapidez (PEIXOTO, CAMPOS E D’AGOSTO, s/d, p. 3).

Os resíduos sólidos propriamente ditos surgiram com a Revolução Industrial, introduzindo embalagens, entre os mais diversos materiais, antes só eram descartados materiais orgânicos, que posteriormente os microorganismos realizavam o processo de decomposição.

“Atualmente verifica-se que o impacto causado no meio ambiente pela produção desenfreada de resíduos sólidos, tem levado governo e sociedade a buscar alternativas para minimizar a degradação da natureza e aumentar o bem estar da sociedade como um todo” (PEIXOTO, CAMPOS E D’AGOSTO, s/d, p.3).

O incentivo das políticas públicas é de suma importância no processo de diminuição da produção de resíduos sólidos, com a implementação de normas mais rígidas a serem cumpridas, principalmente pelas indústrias.

Algumas destas maneiras serão destacadas a seguir.

Nos anos 70 as políticas de controle de resíduos sólidos buscavam estabelecer normas referentes à forma mais adequada de coleta e, principalmente, de disposição do material descartado. Nos anos 80 enfatizou-se as formas de pré-tratamento e a destruição desse material. Atualmente a tendência nos países industrializados é o estabelecimento de critérios e incentivos que permitam a implantação de programas de prevenção e redução de resíduos na fonte geradora, assim como programas de recuperação dos recursos dos resíduos (BROLLO, 2001, p.2).

Uma das principais formas de diminuir a quantidade de resíduos sólidos é, com o incentivo das políticas públicas sobre as indústrias na diminuição e reformulação de embalagens, e produtos; como consequência disto a utilização de menos materiais acarretará em uma diminuição de materiais descartados a serem tratados futuramente.

O “final de década de 80 marca o estabelecimento, nos países desenvolvidos, de novas prioridades em relação à gestão de resíduos sólidos. Na terceira fase, antes de diminuir a produção de determinados bens, é prioritário que eles não sejam sequer gerados. Em vez de serem reciclados, é prioritário que sejam reutilizados. Antes de depositá-los em aterros sanitários” (DEMAJOROVIC 1995, p. 92).

Outra forma de diminuir os resíduos a serem tratados, é a reutilização dos mesmos, onde a partir de uma embalagem podemos fazer novos materiais, como artigos de decoração, até utensílios que podem ser utilizados em jardins e hortas.

Na maioria dos casos “a urbanização desenfreada ultrapassa a capacidade financeira e administrativa das cidades em prover infra-estrutura e serviços essenciais como água, saneamento, coleta e destinação adequada de lixo, serviços de saúde, além de empregos e moradia, e em assegurar segurança e controle do meio ambiente para toda a população” (GOUVEIA, 1999, p. 53).

A destinação adequada dos resíduos sólidos, visando a preservação do meio ambiente, requer uma grande infra-estrutura, e conseqüentemente possui um alto custo para que ocorra.

O governo ainda tem como prioridade a destinação adequada de resíduos sólidos, apesar de a muitos anos lutar para que isto ocorra.

“Os novos objetivos da política ambiental [...] é a montagem de um sistema circular, onde a quantidade de resíduos a serem reaproveitados dentro do sistema produtivo seja cada vez maior e a quantidade a ser disposta, menor” (DEMAJOROVIC, 1995, p. 90).

O incentivo para que as indústrias visem o recolhimento e a reutilização dentro do ciclo de produção das embalagens por elas produzidas posteriormente e descartadas, tem crescido nos últimos anos.

“O crescimento urbano desorganizado raramente tem sido acompanhado de investimentos adequados em infra-estrutura habitacional. O resultado tem sido o aumento de pessoas vivendo em condições insalubres, sem cobertura de serviços básicos essenciais como água, esgoto e coleta de lixo” (GOUVEIA, 1999, p. 55).

As dificuldades dos reparos necessários a serem feitos, para recuperar os danos provocados ao meio ambiente, em muitos casos se tornam irreversíveis. Por isso, a prevenção é a melhor forma de cuidarmos do meio ambiente e evitarmos a sua contaminação.

A maneira mais adequada, é o governo, por meio de políticas públicas, trabalhar com a prevenção de danos ambientais, e não com sua reparação, faz com que grandes gastos estejam voltados a recuperar os danos ambientais provocados pelo descarte incorreto dos resíduos sólidos.

2.1 Descarte dos resíduos sólidos: História no Brasil

O descarte de resíduos sólidos é discutido a cerca de 130 anos, e ainda encontramos diversos problemas envolvendo principalmente sua coleta e descarte.

No Brasil, o serviço de limpeza urbana foi iniciado na data de 25 de novembro de 1880, na cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro, então capital do Império, através do Decreto nº 3024 assinado pelo imperador D. Pedro II, aprovando com isso, o contrato de "limpeza e irrigação" da cidade, que foi executado por Aleixo Gary e, mais tarde, por Luciano Francisco Gary, de cujo sobrenome origina-se a palavra gari, que hoje denomina-se os trabalhadores da limpeza urbana em muitas cidades brasileiras (JUNIOR ALMEIDA e AMARAL, 2006, p.3).

Mesmo sendo um país em desenvolvimento, o Brasil ficou por muito tempo sem discutir este assunto, e lhe dar a devida importância, por isso hoje, são encontrados muitos erros e dúvidas com relação aos processos de coleta e descarte.

“A consciência do processo de aproveitamento, tratamento ou destino dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) é de primordial importância quando da elaboração de estudos que objetivem o seu aproveitamento. No Brasil, o tratamento dado aos resíduos sólidos pode ser bem avaliado a partir da própria dificuldade em se obter informações confiáveis e detalhadas sobre o tema” (SOUSA, GAIA e RANGEL, 2010, p. 377).

Muitas informações vinculadas ao tratamento de resíduos sólidos, que são trazidas pelas mídias, são irreais, ou desatualizadas, os órgãos governamentais que deveriam nos passar estas informações, não o fazem, se alguém quer obter uma nova informação, tem que ir atrás dos órgãos públicos e, das empresas que fazem a coleta, para ter este esclarecimento.

Ainda temos uma questão muito grave para resolver com relação “a problemática da eliminação dos resíduos que é complexa e não existe uma única solução, tendo-se que analisar cada caso para a escolha da melhor opção dentro dos sistemas de gestão e tecnologias disponíveis” (NETO, SOUZA, PETTER, 2014, p. 3704).

O importante é que esta escolha, vise a preservação e a recuperação do meio ambiente.

A média de geração de lixo no Brasil hoje é de 1,152 quilo por habitante ao dia, padrão próximo aos dos países da União Européia (UE), cuja média é de 1,2 kg ao dia por habitante. Nas grandes capitais, esse volume cresce ainda mais: Brasília é a campeã, com 1,698 kg de resíduos coletados por dia, seguida do Rio, com 1,617 kg/dia, e São Paulo, com 1,259 kg/dia. Além disso, o volume de lixo cresceu 7,7% em 2009 - foram 182 mil toneladas/dia produzidas ante 169 mil toneladas/dia no ano anterior (AGÊNCIA ESTADÃO 2010, <http://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,brasileiro-produz-tanto-lixo-quanto-europeu-diz-estudo,556966>; acesso em 23 de abril de 2015).

O volume de lixo produzido pela população aumenta consideravelmente todos os anos, atitudes são tomadas todos os dias para diminuir estes dados, mas a proporção de lixo produzido ainda continua crescendo. Segundo a última norma estabelecida pelas políticas públicas, é dever do poder público municipal estabelecer meios para a coleta dos resíduos produzidos pela população.

“No Brasil, apenas a partir da década de 70 iniciou-se a preocupação com os problemas ambientais. E, a respeito da coleta seletiva, ela foi implantada a partir de 1985. Este atraso com as preocupações ambientais no Brasil dificultaram a qualidade ambiental e consequentemente de vida das populações Brasileiras trazendo grandes danos ao meio ambiente a saúde humana” (PEDROSA, e SHIWAKI, 2014, p. 18).

São 105 anos desde os primeiros registros de recolhimento de resíduos até a coleta seletiva, isto é muito tempo, os possíveis danos provocados por todo esse tempo ao meio ambiente, são incalculáveis.

“Nos anos 70, populariza-se a preocupação ambiental com a percepção dos graves riscos envolvidos em problemas globais, e, no final da década e início dos anos 80, a percepção dos problemas ambientais se volta para a territorialidade urbana, envolvendo os movimentos de bairros direcionados para questões de saneamento e melhoria da qualidade de vida” (TAVARES e FREIRE, 2003, p.128).

Desde o descobrimento do Brasil, foi necessário quase 5 séculos para que a população começasse a se preocupar com os danos ambientais que provocou ao longo de todo este tempo.

A ausência de modelo econômico de sustentação da gestão da limpeza pública, visto que o Brasil é um dos poucos países que pratica um modelo de sustentação com base em cobrança de taxas. Em todos os outros países pesquisados, a cobrança é feita por economias servidas diretamente das fontes geradoras. Com isso, aplica-se na gestão

da limpeza urbana o princípio poluidor-pagador, onde o gerador paga unicamente pelo volume de lixo que gera. Assim há o incentivo de redução da compra de produtos com embalagens de vida útil curta e ainda, o estímulo da separação dos materiais para participar da coleta seletiva (PEIXOTO, CAMPOS E D'AGOSTO, s/d, p. 18-19).

Muitas maneiras que visam a redução da produção de lixo por pessoa em diversos países, têm bons resultados, pois cada indivíduo é responsável pelos materiais que adquire, desde a compra até o seu descarte, o que incentiva o uso de embalagens retornáveis, uso de produtos mais duráveis. Ou ainda, o reaproveitamento dos resíduos.

“No Brasil, somente no século XIX começaram a surgir as primeiras alternativas para os problemas do lixo urbano capazes de atender aos aspectos sanitários e econômicos. Desde então passaram a ser adotadas medidas para a regulamentação dos serviços e procedimentos de limpeza” (PEIXOTO, CAMPOS E D'AGOSTO, s/d, p.2).

Antes disso, o lixo era destinado às lixões a céu aberto, contaminando o solo e tornando o local propício para proliferação de pragas disseminadoras de doenças

Para resolver este problema, os municípios devem coletar os resíduos.

O procedimento da coleta seletiva tem sido cada vez mais incentivado como parte do processo de educação ambiental. Apesar de apresentar um custo mais elevado para o poder público, tem sido realizada através da iniciativa comunitária ou empresarial, principalmente cooperativas de catadores de lixo, o que além de viabilizar o processo, traz benefícios para as comunidades carentes (JÚNIOR ALMEIDA E AMARAL, 2006, p. 5).

A educação ambiental é uma grande incentivadora da coleta seletiva, apesar de ter um custo relativamente alto para os cofres públicos, possui a integração de catadores, da comunidade, e ajuda a viabilização do processo.

“O gerenciamento de resíduos sólidos vem passando por um processo de reformulação com vistas à diminuição sistemática da produção dos resíduos na fonte, minimizando o consumo de energia, o desperdício de matéria prima e, conseqüentemente, causando menos impacto ambiental” (BROLLO, 2001, p. 21).

A principal ferramenta para a diminuição da produção dos resíduos é a diminuição da produção dos mesmos, nas indústrias e, também, com a utilização de embalagens retornáveis.

“Atualmente, são diretrizes prioritárias de políticas de gestão de resíduos: evitar ou, nos casos em que não for possível, diminuir a produção de resíduos; reutilizar ou, quando não for possível, reciclar resíduos; utilizar a energia contida nos resíduos; tornar inertes os resíduos, antes da disposição final” (BROLLO, 2001, p. 7).

O trabalho com políticas que visam a prevenção do meio ambiente, a redução desde a cadeia produtiva, ajuda diminuir a quantidade de resíduos sólidos.

“O cenário atual mostra que a quantidade de resíduos produzida no país cresce mais do que a população, como consequência direta do aumento da renda *per capita* e do aumento de consumo de produtos e suas embalagens. A grande extensão territorial do país tem sido usada como justificativa primeira para a alternativa de solução para o tratamento e a disposição final dos resíduos em geral voltada para aterros sanitários” (BROLLO, 2001, p. 23).

O aumento de renda da população é um dos principais motivos para o aumento de consumo de produtos industrializados, como nosso país possui um vasto território, este fato é visto como um ponto positivo, na criação de aterros sanitários, para o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos.

“No Brasil os níveis de investimentos dos municípios em campanhas de conscientização são baixíssimos e, neste quesito, pode se apontar o principal problema da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (GIRSU) não evoluir satisfatoriamente” (NETO, SOUZA, PETTER, 2014, p. 3710).

Para que a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos evolua satisfatoriamente, com relação aos objetivos apresentados por ela, campanhas de conscientização por parte do município precisam ser mais efetivas, gerando assim melhores resultados a população que está conscientizada a realizar as ações tratadas nas campanhas, e com isso obter bons resultados.

1.4 Impactos ambientais provocados pelo descarte incorreto dos resíduos sólidos

Incontáveis danos são provocados ao meio ambiente diariamente, o descarte é um provocador de vários danos que são identificados na sociedade.

“Em vista das necessidades da preservação dos recursos naturais e consequentemente da sobrevivência de todos os seres vivos do planeta, viu-se necessário analisar como os Resíduos Sólidos eram tratados, quais as implicações geradas pelas formas de tratamento no passado, prevê as perspectivas para futuro e indicar soluções” (PEDROSA e NISHIWAKI, 2014, p. 11).

Fato este, que somente passou a ser observado, a pouco tempo, por parte dos órgãos responsáveis por estes resíduos sólidos, pois os danos pelos mesmos, já provocados, eram imensos e, ainda continuam sendo, tendo em vista que alguns danos são irreversíveis. Mas com a busca de solução para o tratamento e a disposição dos resíduos sólidos, estes impactos tendem a diminuir e, com isso, preservar o meio ambiente e os seres que nele vivem.

O Artigo 225, caput, da Constituição Federal de 1988 define que: “Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e é essencial á sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e é da coletividade o dever de defendê-lo e de preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Todo indivíduo deve cuidar e preservar o meio ambiente em que vive, tanto para sua melhor qualidade de vida, como para as gerações futuras, para que estes tenham um ambiente, com no mínimo, a mesma ou até, melhor qualidade de vida.

Segundo Ramiro de Araújo Júnior Almeida e Sérgio Pinto Amaral (2006, p. 5) “A coleta seletiva reduz riscos de contaminação do solo e da água, contribui para a utilização racional dos aterros sanitários e permite a redução do volume de lixo a ser eliminado. Os maiores beneficiados pela coleta seletiva do lixo são o meio ambiente e a saúde da população”.

A coleta seletiva também facilita o trabalho das empresas e, trabalhadores que fazem seu recolhimento e separação, de acordo com a natureza do resíduo, para que se faça sua reciclagem. Quando não há coleta seletiva, o trabalho é muito dificultado e, muitas vezes, alguns materiais ficam impossibilitados de ser reciclados, quando misturados a outros, por exemplo, a mistura de materiais orgânicos com embalagens de plásticos, acaba impossibilitando o reaproveitamento de ambos.

Segundo a “Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2008 mostrou que um em cada três municípios brasileiros passou por situações de enchentes, entre 2004 e 2008, e que 30,7% das prefeituras consideram que os resíduos jogados em ruas, avenidas, lagos, rios e córregos causaram as enchentes nas cidades” (JACOBI e BESEN, 2011, p. 137).

O condicionamento inadequado dos resíduos nas ruas e em córregos, dificulta muito o escoamento da água da chuva, fechando a passagem de bueiros, nos quais escoam grande parte da água da chuva nas cidades, estes materiais acabam obstruindo a passagem de água para os bueiros, também ocorre o entupimento de córregos, fazendo que os mesmos transbordem alagando casas e ruas.

Não basta apenas evitar o desperdício, fazer o descarte correto para recuperar todos os danos sofridos pelo meio ambiente, é de extrema importância que a sociedade cuide dos recursos naturais, para que estes não se esgotem.

O descarte incorreto dos resíduos sólidos podem provocar graves problemas. [...] “como o assoreamento de rios, o entupimento de bueiros com conseqüente aumento de enchentes nas épocas de chuva, além da destruição de áreas verdes, mau-cheiro, proliferação de moscas, baratas e ratos, todos com graves conseqüências diretas ou indiretas para a saúde” (GOUVEIA, 1999, p. 56).

Para resolver todos os problemas que envolvem os resíduos sólidos deve-se tomar alguns cuidados e atitudes.

Inicialmente, deve-se reduzir o volume de lixo gerado. Isso é obtido com a redução do nível de consumo, adquirindo apenas o necessário. Também se faz dando preferência a produtos biodegradáveis como papel, couro ou madeira e os de mais fácil reciclagem, tais como o vidro e os metais e evitando os plásticos, isopores e acrílicos. Entretanto, mesmo reduzindo o volume de lixo é essencial reaproveitar o que foi lançado no lixo. Isso se faz dando preferência aos produtos duráveis ao invés dos descartáveis e aumentando a vida útil dos produtos utilizados (PEIXOTO, CAMPOS E D'AGOSTO, s/d, p. 11).

Sempre devemos priorizar a utilização de produtos com vida útil longa, mesmo tendo um custo mais alto para nosso bolso, o custo benefício ao meio ambiente é enorme.

Portanto, “as gerações futuras devem ser incluídas nas formulações para o desenvolvimento, e os direitos econômicos devem ser moderados pela justiça ecológica. Pois, se todos contribuem com a degradação ambiental, compartilham responsabilidades nesse sentido” (TAVARES e FREIRE, 2003, p.123).

Todos como utilizadores do meio ambiente, temos responsabilidade sobre a sua preservação, sendo nós os responsáveis por mantê-lo em equilíbrio e com qualidade.

Segundo Sérgio Geraldo Torquato de Oliveira (2012, p. 65) “simultaneamente ao processo de variações de atitudes individuais mudanças de hábitos e diminuição no desperdício doméstico, lixo, reciclagem e reaproveitamento de materiais e percepção deve-se ampliar o uso dos recursos naturais.”

Quando for melhor reutilizados os resíduos, ao mesmo tempo que o meio ambiente é preservado, o custo para o recolhimento, tratamento e a destinação e, até a compra de produtos diminui. A modificação de embalagens é um processo de fácil execução, onde muitas modificações acabam tornado-a útil para outra função.

2. RESÍDUOS SÓLIDOS E SEU DESCARTE SEGUNDO A LEGISLAÇÃO NO BRASIL

A coleta, o transporte e o descarte de resíduos sólidos, seguem critérios rigorosos estabelecidos pela legislação, no entanto algumas normas estabelecidas não são cumpridas, ou são interpretadas de diferentes formas pelos órgãos responsáveis que devem implementá-las.

A legislação específica sobre os serviços relacionados aos resíduos sólidos veio para especificar e normatizar os serviços realizados por empresas especializadas nesta área.

A implementação dos aterros sanitários se tornaram uma forma do governo, tentar minimizar os danos provocados pelos lixões e, também, para dar uma destinação, e um tratamento adequado que poderá provocar menos danos ao meio ambiente.

A responsabilidade sobre os resíduos sólidos é dos municípios. Estes devem realizar uma gestão integrada com os Estados Federados e com a União, dando a destinação adequada aos resíduos que são coletados dentro da área do município.

2.1 Como se dá a coleta e o transporte dos resíduos sólidos

Desde a década de 90, a coleta seletiva dos resíduos sólidos vem se mostrando de extrema importância por possuir envolvimento comunitário e ecológico, e ainda, por preservar o meio ambiente visando à saúde e bem estar da população.

“A coleta do lixo urbano é aquela onde se recolhe o lixo urbano, que é o destino “natural” de tudo o que se torna inservível no domicílio, orgânicos e inorgânicos, de pequeno tamanho, misturados e colocados à disposição dos órgãos públicos que se apropriam deles, por via de regra, por legislação expressa”. (PEIXOTO, CAMPOS e D’AGOSTO, s/d, p. 6).

Os mais diversos tipos de materiais são coletados. Existem diferentes formas de coletar. Devem ser separados de forma adequada.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010) “o atendimento da população pelos serviços de coleta de resíduos domiciliares na zona urbana está próximo da universalização. Observa-se a expansão de 79%, no ano 2000, para 97,8% em 2008.” (JACOBI e BESEN, 2011, p. 139).

Os resultados obtidos em 2008 são comemorados com êxito, pois é uma das metas do governo conseguir realizar a coleta em todos os locais, a quase total coleta dos resíduos urbanos é uma vitória que foi buscada dia a dia, tanto pela população como pelos órgãos

responsáveis. O recolhimento dos resíduos sólidos em áreas rurais tem uma porcentagem extremamente menor, mas as políticas públicas buscam aumentar a porcentagem de recolhimento.

“Normalmente a coleta se dá pelo recolhimento de resíduos sólidos de porta a porta” nesta modalidade o veículo coletor percorre todas as vias públicas, recolhendo os materiais previamente separados, dispostos em frente aos domicílios e estabelecimentos comerciais em dias específicos.” (PEIXOTO, CAMPOS E D’AGOSTO, s/d, p. 8).

Os veículos coletores passam em frente às residências e recolhem os materiais que foram depositados pelos moradores.

A prestação do serviço de coleta seletiva pelos municípios brasileiros tem avançado. No entanto, ainda se encontra muito aquém dos patamares necessários para efetivamente reduzir a quantidade de resíduos potencialmente recicláveis que ainda são dispostos em aterros ou lixões e os impactos decorrentes. Cabe destacar que as primeiras iniciativas no Brasil datam de 1989 e que a ausência durante mais de vinte anos de uma política nacional de resíduos sólidos e de vontade política dos administradores municipais gerou um passivo ambiental de lixões e aterros sanitários controlados. E ainda, a necessidade de construção de novos aterros em razão do esgotamento da vida útil da maioria dos existentes. (JACOBI e BESEN, 2011, p. 142).

Hoje, tenta-se recuperar os danos que tantos anos de negligência das políticas públicas geraram. Uma delas é a tentativa de implementar políticas que visam eliminar os lixões e, atenuar os danos dos aterros sanitários controlados. Estimulando assim, a construção de aterros sanitários, que são os mais adequados para comportar a destinação dos resíduos coletados.

“A coleta seletiva é a operação [...] direcionada principalmente aos produtos recicláveis.” (PEIXOTO, CAMPOS e D’AGOSTO, s/d, p. 6).

A preferência da coleta por produtos recicláveis, é por que eles não ocuparão espaço no aterro sanitário. O resíduo chegará ao aterro já separado e, passará por um processo de separação, segundo a natureza da composição do material a ser reciclado.

“O cuidado quanto à remoção do lixo é indispensável para se evitar as consequências nocivas do mesmo. As condições de higiene, do estoque e do manuseio das substâncias são fundamentais para que as substâncias solúveis presentes não penetrem no solo e nos lençóis de água” (JUNIOR ALMEIDA e AMARAL, 2006, p. 5).

Para a realização da coleta a maioria dos municípios vem optando por caminhões e empresas especializadas neste tipo de prestação de serviço. Para recolher e dar destinação adequada.

“A coleta informal é realizada por meio de captação manual de modo primitivo, em pequenas quantidades, sendo este tipo característico de sociedades menos desenvolvidas”. (PEIXOTO, CAMPOS e D’AGOSTO, s/d, p. 6).

A principal forma de coleta nas cidades de pequeno e médio porte, é a coleta realizada por empresas terceirizadas. Nas grandes metrópoles, tem muitos catadores individuais, que retiram do lixo, somente materiais recicláveis que posteriormente serão comercializados.

“A importância da coleta seletiva é percebida no inciso §1º no Art. 9º do Decreto nº 7.404 como um instrumento essencial para atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, conforme disposto no Art. 54º da Lei 12.305/2010.” (LIMA, 2014, p. 24).

A coleta é a principal forma de garantir que os resíduos possam ser tratados adequadamente, os separando com triagem e os destinando a reciclagem de acordo com a natureza de cada material.

“Dentre os tipos de coleta, a seletiva tem sido apresentada como uma das melhores soluções para a redução do lixo urbano, sendo assim a mais indicada, pois economiza trabalho na captação e triagem, além de melhorar a qualidade dos resíduos a serem reciclados”. (PEIXOTO, CAMPOS e D’AGOSTO, s/d , p. 6).

A coleta seletiva, é realizada na maioria dos municípios, por demandar mais dia de coleta, a coleta seletiva diminui o tempo de triagem, pois cada material já está separado, só é realizada a separação de acordo com a composição de cada material. Toma-se como exemplo, os plásticos possíveis de serem reciclados, atualmente nos plásticos a cerca de 6 composições diferentes as quais devem ficar separadas entre si, para que possam ser encaminhados aos locais em que eles serão reciclados. (<http://www.recicloteca.org.br/material-reciclavel/plastico/>, acesso em 19/06/2016)

“A coleta seletiva reduz riscos de contaminação do solo e da água, contribui para a utilização racional dos aterros sanitários e permite a redução do volume de lixo a ser eliminado. Os maiores beneficiados pela coleta seletiva do lixo são o meio ambiente e a saúde da população.” (JUNIOR ALMEIDA e AMARAL, 2006, p. 5).

A coleta seletiva apresenta inúmeras vantagens, além das citadas acima, também contribui para a economia das empresas, pois quando elas utilizam materiais já existentes, o custo da fabricação de uma embalagem, por exemplo, diminui consideravelmente.

Ainda hoje em pleno século 21 “a coleta, a disposição final e o tratamento adequado dos resíduos sólidos continua sendo um dos mais importantes problemas ambientais de qualquer centro urbano.” (GOUVEIA, 1999, p. 55).

A falta de fiscalização por parte de órgãos responsáveis faz com que o recolhimento, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos, continuem provocando problemas ambientais.

Os fins justificam os meios, visto que:

O processo deve ser planejado e a destinação justificaria todas as etapas anteriores para uma proposta logística coerente, considerando-se as características culturais de cada região. O acondicionamento adequado do lixo, um sistema de coleta e destinação final que preserve o meio ambiente, além de contribuir positivamente para a organização da cidade, caminha rumo à sustentabilidade e a melhoria da qualidade de vida da população. (JUNIOR ALMEIDA e AMARAL, 2006, p. 6).

A destinação adequada dos resíduos justifica uma coleta também adequada, segundo as logísticas propostas pelas políticas públicas. O acondicionamento e o tratamento final dos resíduos sólidos garantem a sociedade, uma cidade mais sustentável, e conseqüentemente uma qualidade de vida melhor.

2.2 Legislação Específica

A legislação específica sobre o descarte de resíduos sólidos veio para mostrar os caminhos a ser seguidos, com relação a todas as questões que englobam esse tema, e apontar os responsáveis para que os processos ocorram de maneira adequada. Apresentar também, de quem a população deve cobrar quando há alguma irregularidade a ser corrigida.

“A Política Nacional de Resíduos Sólidos foi instituída pela Lei 12.305 em 02 de agosto de 2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro do mesmo ano, ambos dispõem sobre a adequada gestão de resíduos sólidos” (LIMA, 2014, p. 21).

Hoje se tem a informação de quem é responsabilizado e de quem a população deve cobrar medidas preventivas de danos ambientais. A implementação de uma coleta regular e adequada, que vise o bem estar tanto da sociedade como do meio ambiente é dever do município. Visto que a Coleta/ meio ambiente estão muito relacionados, pois não havendo o funcionamento de um processo não se terá os resultados esperados.

Em meio a tantos atores sociais a quem se deve a real responsabilização pela coleta dos resíduos sólidos:

Segundo a Legislação Brasileira em vigor, a responsabilidade pela coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos é do poder público municipal, o que não descarta a responsabilidade do cidadão no acondicionamento adequado e a colocação do lixo para a coleta no dia, local e hora indicada pelo órgão responsável. A população não pode se eximir de seu papel no processo que só tende a beneficiá-

la, em congruência com o meio ambiente (JÚNIOR ALMEIDA e AMARAL, 2006, p. 6).

Segundo a informação trazida pelo autor é responsabilidade do poder público municipal, implantar o Plano Nacional dos Resíduos Sólidos, e seguir rigorosamente as recomendações expressas por ele. É dever de todo cidadão acondicionar corretamente os resíduos a serem recolhidos, visto que, os benefícios desses processos recairão sobre toda a população.

“É importante notar que não basta apenas a legislação ser completa, a população deve contribuir para que as leis sejam cumpridas” (PEIXOTO, CAMPOS E D’AGOSTO, s/d, p. 10).

Peixoto, Campos e D’Agosto, ressaltam que o papel da população é de extrema importância para que os órgãos responsáveis cumpram com seus deveres, cobrando do poder público municipal o cumprimento das leis estabelecidas pela legislação em vigor, e de suas emendas.

Desde a metade da década de 90 quando a norma ainda era instituída pela política de Gestão de Resíduos Sólidos já se incluía a “ coleta, o tratamento e a disposição adequada de todos os subprodutos e produtos finais do sistema econômico, tanto no que se refere ao lixo convencional como ao lixo tóxico. Hoje há consenso de que, além disso, esta política deve também atuar de forma a garantir que os resíduos sejam produzidos em menor quantidade já nas fontes geradoras (DEMAJOROVIC, 1995, p. 89-90).

Há cerca de 15 anos antes da implantação da PNRS, a gestão de Resíduos Sólidos já previa os processos que deveriam ser realizados, no entanto não previa que as indústrias diminuíssem a quantidade de materiais na produção das embalagens. Porém, hoje não é bem isso que encontramos nas prateleiras, antes uma caixa de bombom possuía as embalagens de papel, e uma embalagem plástica para cada bombom, hoje, se tem uma embalagem plástica que embala a caixa, uma embalagem que envolve todos os bombons e uma embalagem plástica para cada bombom individualmente.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos busca “abordar aspectos ambientais, sociais, cultural, econômicos, tecnológicos e de saúde pública; o reconhecimento dos resíduos sólidos passíveis de reutilização e reciclagem como um bem de valor econômico e social e o desenvolvimento sustentável. Um dos principais objetivos estabelecidos pela Lei no 12.305/2010 esta a ordem de prioridades para a gestão de resíduos, que são a não-geração, redução, reutilização e o tratamento e disposição final ambientalmente adequada aos rejeitos. A Lei em discussão realiza uma diferença entre o resíduo e rejeito, nesse contexto, o rejeito são resíduos sólidos, que foram esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação (LIMA, 2014, p.21).

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos abrangem todas as áreas possíveis, que estão relacionadas de alguma forma aos Resíduos Sólidos, e discute o conceito de rejeitos, que não resíduos sólidos que em parte foram reutilizados, e o que não tem mais uma reutilização possível, precisa de um descarte ambientalmente adequado.

Segundo a Lei 12.305/2010 a coleta seletiva deve ser entendida como um fator estratégico para a consolidação da Política Nacional de Resíduos Sólidos em todas as suas áreas de implantação. No tocante ao serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos deverá se estabelecer, no mínimo, a separação de resíduos secos e úmidos e, progressivamente, se estender à separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas segundo as metas estabelecidas nos planos de gestão de resíduos sólidos (GLEYSSON B. MACHADO, 11/05/2013, <http://www.portalesiduossolidos.com/lei-12-3052010-politica-nacional-de-residuos-solidos/> acesso em 23 de abril de 2016).

O principal ator da PNRS é a coleta seletiva, pois é a principal estratégia para que haja a sua consolidação. O autor ressalta que, quando não é possível a coleta seletiva, deve-se ao menos separar os resíduos secos dos úmidos, e aos poucos a separação de acordo com cada tipo de material, para facilitar o processo de triagem e consequentemente à reciclagem dos mesmos.

“A PNRS tem como ordem de prioridade a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e finalmente a disposição final dos rejeitos. Estes últimos são os resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentam outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada”. (NASCIMENTO, SOBRAL, ANDRADE, OMETTO, 2015, p.889).

A primeira recomendação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos é de que a população não gere resíduos, e quando gerados, que sejam reduzidos e reutilizados, e fazer o acondicionamento adequado para que a reciclagem seja possível, e os materiais sem possibilidades de reutilização sejam tratados e acondicionados adequadamente nos aterros sanitários.

Segundo O Ministério Do Meio Ambiente a Política Nacional de Resíduos Sólidos estabeleceu que a coleta seletiva nos municípios brasileiros deve permitir, no mínimo, a segregação entre resíduos recicláveis secos e rejeitos. Onde os **resíduos recicláveis secos** são compostos, principalmente, por metais, papel, papelão, tetrapak, diferentes tipos de plásticos e vidro. Já os **rejeitos**, que são os resíduos não recicláveis, são compostos principalmente por resíduos de banheiros como fraldas, e outros resíduos de limpeza (MMA, <http://www.mma.gov.br/>, acesso em 14/04/2016).

Segundo o ministério do meio ambiente, quase que somente os rejeitos, devem ser acomodados em aterros sanitários, pois os outros materiais podem ser sim reaproveitados de alguma maneira.

“O Relatório Preliminar da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Capítulo I, Art. 2º define a coleta seletiva como o recolhimento diferenciado de resíduos sólidos previamente selecionados nas fontes geradoras, com o intuito de encaminhá-los para reciclagem, compostagem, reuso, tratamento e outras destinações alternativas, como aterros, coprocessamento e incineração” (PEIXOTO, CAMPOS e D’AGOSTO, s/d, p. 6).

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos define diversos processos relacionados aos resíduos sólidos, onde a maior ênfase recai sobre a coleta seletiva, e de como ela deve ocorrer.

Infelizmente os municípios que possuem este tipo de coleta, ainda são minoria em todo o território nacional. A PNRS tenta reverter este quadro, porém como envolve muitas questões, entre elas a educação ambiental, não é somente função do município, mas também uma questão importante a ser debatida em casa, nas escolas, para que o processo de coleta seletiva possa vir a ocorrer de forma adequada.

2.3 Os aterros sanitários

Os aterros sanitários são de grande importância, em nossa sociedade extremamente consumista. Os resíduos sólidos gerados pelo aumento de consumo da população brasileira, necessitam de uma destinação adequada, a implementação dos aterros sanitários foi gradativa. Hoje, a construção de novos aterros sanitários está em crescimento, pois a maioria dos mesmos possui uma vida útil não muito longa, cerca de 20 anos, depois disto é necessário a construção em uma nova área para destinar e comportar e tratar os rejeitos.

“O Aterro Sanitário é a forma de disposição final mais conhecida mundialmente. Deve ser projetado para receber e tratar o lixo produzido pelos habitantes de uma cidade, com base em estudos de engenharia, para reduzir ao máximo os impactos causados ao meio ambiente e evitando danos a saúde pública” (Gleysson B. Machado, Portal Resíduos Sólidos, 18/06/2013).

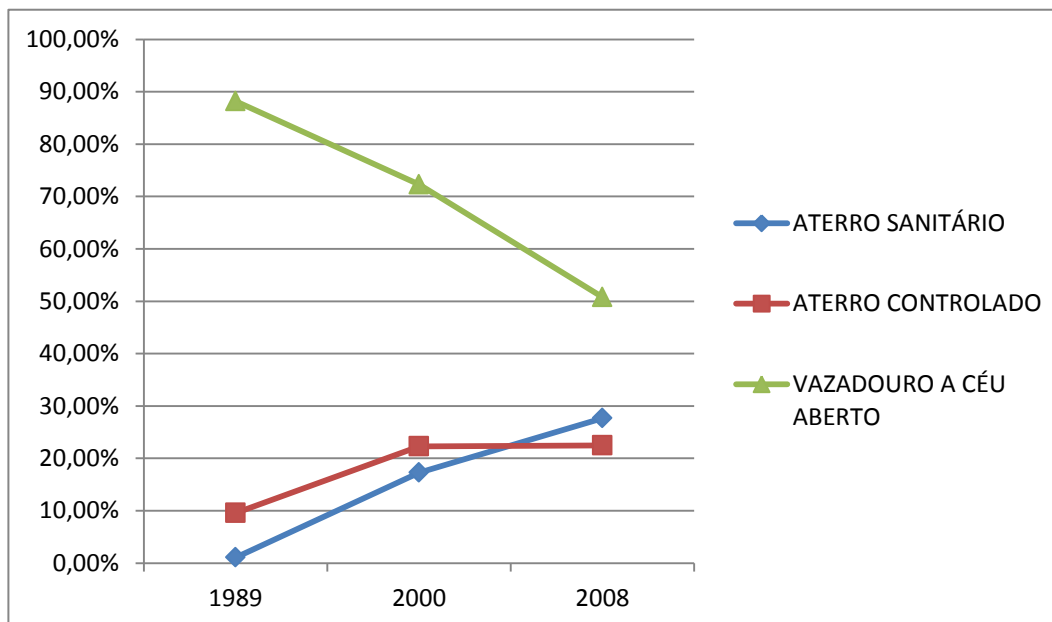
A forma de tratamento e destinação dos resíduos sólidos para aterros sanitários é a forma mais presente em nossa sociedade, e também, a que causa menos impactos ao meio ambiente, pois consegue armazenar e compactar os resíduos, como também tratar o seu lixiviado e conseguir produzir energia através do gás formado na decomposição dos resíduos.

“A disposição final dos resíduos sólidos urbanos em aterros sanitários tem aumentado ao longo dos últimos anos no país” (IBGE, 2010). Enquanto no ano 2000, 17,3% dos municípios utilizavam aterros sanitários para a destinação final, em 2008, passaram para 27,7%. No entanto, cerca de metade dos 5.564 municípios brasileiros ainda dispõem em lixões, e o percentual de cidades que dispõem em aterros controlados permaneceu praticamente estagnado nos oito anos, 22,3% (2000) e 22,5% (2008)” (JACOBI E BESEN, 2011, p.141).

A disposição final dos resíduos sólidos em aterros sanitários tem aumentado nos últimos anos, no entanto a disposição em outros locais ainda é muito grande. O acondicionamento inadequado é muito grande, fica em torno de 72% dos resíduos produzidos.

A legislação veio para que esses dados diminuam e, a disposição final adequada venha a ser a melhor opção, tanto pela questão econômica como ambiental.

Figura 1. Destino final dos resíduos sólidos.



Fonte: (IBGE, 1992, 2002, 2010).

Nota: Fröhlich 2016.

“O destino da maior parte de resíduos sólidos ainda são os lixões, locais de depósito do lixo ao céu aberto, que constituem fator de graves prejuízos ao meio ambiente, à saúde e a qualidade de vida da população” (JUNIOR ALMEIDA e AMARAL, 2006, p.5).

O ambiente e a saúde da população são bastante prejudicados, onde a saúde das pessoas que trabalham neste local são diretamente afetadas, pois estão em contato direto com materiais em deterioração.

“Para entender a imensa importância dos aterros sanitários devemos “compreendem desde os mecanismos de biodegradação, processos de triagem e reciclagem dos materiais, o aproveitamento energético do biogás, estudos epidemiológicos” (ALBERT, CARNEIRO E KAN, 2005, p. 13).

Os aterros sanitários são muito importantes, pois visam o reaproveitamento em maior porcentagem, pois tratam os resíduos, fazem a triagem dos materiais que podem ser reaproveitados, e ainda ocorre a produção de biogás para a geração de energia entre outros, e também, é possível a realização de estudos epidemiológicos, pois a problemática do lixo pode provocar várias doenças.

Os locais de armazenamento e de disposição final tornam-se ambientes propícios para a proliferação de vetores e de outros agentes transmissores de doenças. Pode haver também a emissão de partículas e outros poluentes atmosféricos, diretamente pela queima de lixo ao ar livre ou pela incineração de dejetos sem o uso de

equipamentos de controle adequados. De modo geral, os impactos dessa degradação estendem-se para além das áreas de disposição final dos resíduos, afetando toda a população (GOUVEIA, 2012, p. 1506).

Os materiais recolhidos que não possuem nenhum tipo de reaproveitamento, são encaminhados para aterros sanitários, onde são tratados da maneira correta não provocando assim nenhum tipo de contaminação ao meio ambiente.

“O município precisa procurar meios para diminuir a geração dos resíduos, e quando esses forem gerados não destinar diretamente para os aterros, trabalhando a reutilização e a reciclagem” (LIMA, 2014, p. 23).

A importância de realizar a reutilização e a triagem dos resíduos tem grande destaque em nossa sociedade, pois em muitos aterros sanitários ainda não há o processo de triagem para os resíduos recebidos. Por falta do processo de triagem todos os resíduos acabam sendo compactados e enterrados posteriormente, por isso a reutilização e a triagem são de extrema importância.

“É evidente a necessidade de se promover uma gestão adequada das áreas de disposição de resíduos, no intuito de prevenir ou reduzir os possíveis efeitos negativos ao meio ambiente ou à saúde pública” (ALBERT, CARNEIRO E KAN, 2005, p. 2)

A gestão municipal, estadual e federal, é responsável por conscientizar a população para que haja a disposição adequada dos resíduos. E que, com isso, se tenha a minimização dos problemas causados pela disposição inadequada, como os danos ambientais e de saúde pública.

“Durante séculos os resíduos foram depositados nos lixões sem uma consciência do problema porque a composição dos resíduos não era tão agressiva ao meio ambiente e sua quantidade era relativamente pequena. Hoje em dia as quantidades são cada vez maiores com características mais contaminantes” (NETO, SOUZA, PETTER, 2014, p. 3704).

Com o passar do tempo as indústrias investem em maiores tecnologias para produção de embalagens, que visam um menor gasto financeiro, no entanto muitos produtos usados para baratear o custo das embalagens, são altamente contaminantes. Quando entram em estado de decomposição, e como grande parte dos resíduos produzidos atualmente não possuem uma destinação adequada, contaminam o meio ambiente, trazendo também danos a saúde humana.

“Com o incentivo de venda- comercialização dos produtos recicláveis, e estímulos para a construção de aterros sanitários “prevê-se o fim dos lixões, causadores de sérios problemas ambientais e sanitários, gerando contaminações em mananciais e doenças endêmicas causadas pela proliferação de vetores e possibilitando a recuperação de áreas degradadas” (JUNIOR ALMEIDA e AMARAL, 2006, p. 6).

A expectativa para que se tenha o fim dos lixões e aterros controlados é muito grande, mas para que se chegue a este ponto levará muito tempo. A venda, a comercialização de produtos recicláveis e o incentivo das políticas públicas voltadas diretamente a estes âmbitos, são grandes incentivadores para que se tenha o fim dos lixões e dos aterros controlados. Conseqüentemente trará uma melhor qualidade de vida a população e um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

2.4 De quem é a responsabilidade?

A responsabilidade pelo lixo produzido e coletado recai sobre vários setores, que vão desde a produção das embalagens nas indústrias, até a disposição nas ruas para o recolhimento das mesmas.

“No Brasil, a responsabilidade de coletar lixo é do município. Os programas de coleta seletiva são implantados por meio de iniciativas comunitárias ou do poder público. Entretanto, alguns municípios criam Leis para regulamentar a coleta seletiva”. (PEIXOTO, CAMPOS E D’AGOSTO, s/d, p. 9).

A responsabilidade inicial de dispor coleta seletiva, para os munícipes é do órgão publico local, o que não diminui a responsabilidade individual da correta realização do mesmo.

“Outro conceito que carece de revisão é quanto à responsabilidade pelo lixo. No que diz respeito à sociedade, ela não se encerra no momento em que o lixo é colocado à porta para a coleta. Para tal, serão necessárias mudanças nos hábitos de consumo, não apenas no que diz respeito à quantidade, mas também ao tipo de produto adquirido, bem como nos processos industriais” (BROLLO, 2001, p.2).

A responsabilidade da população sobre os resíduos por ela gerado, vem desde sua compra até a disposição final correta, pois os cidadãos tem o direito e o dever de cobrar dos órgãos responsáveis o destino adequado, como estabelece a Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

A administração pública municipal tem a responsabilidade de gerenciar os resíduos sólidos, desde a sua coleta até a sua disposição final, que deve ser ambientalmente segura. O lixo produzido e não coletado é disposto de maneira irregular nas ruas, em rios, córregos e terrenos vazios, e tem efeitos tais como assoreamento de rios e córregos, entupimento de bueiros com conseqüente aumento de enchentes nas épocas de chuva, além da destruição de áreas verdes, mau cheiro, proliferação de moscas, baratas e ratos, todos com graves conseqüências diretas ou indiretas para a saúde pública (JACOBI E BESEN 2011, p.136).

Cabe a administração pública municipal o gerenciamento dos resíduos sólidos e a fiscalização para que a coleta funcione de maneira adequada, visando a diminuição dos resíduos depositados em locais inadequados, pois provocam problemas a saúde pública.

Ainda hoje há necessidade de incrementar as informações sobre a responsabilidade dos atos “bem como o papel indutivo do poder público nos conteúdos educacionais, como caminhos possíveis para alterar o quadro atual de degradação socioambiental. Trata-se de promover o crescimento da consciência ambiental, expandindo a possibilidade de a população participar em um nível mais alto no processo decisório, como uma forma de fortalecer sua co-responsabilidade na fiscalização e no controle dos agentes de degradação ambiental (JACOBI, 2003, p. 192).

A população possui uma responsabilidade muito grande sobre as decisões que afetam direta ou indiretamente o local onde vivem, por isso é de grande importância a participação da mesma nos atos decisórios sobre estas questões.

Desde o século 90 observa-se que “a urbanização desenfreada ultrapassa a capacidade financeira e administrativa das cidades em prover infra-estrutura e serviços essenciais como água, saneamento, coleta e destinação adequada de lixo, serviços de saúde, além de empregos e moradia, e em assegurar segurança e controle do meio ambiente para toda a população” (GOUVEIA, 1999, p. 53).

O crescimento populacional e, conseqüentemente das cidades é uma fator agravante, nas dificuldades de manter serviços essenciais, como por exemplo, da coleta e destinação dos resíduos sólidos. A criação de leis mais rigorosas faz com que esta situação mude, e que os serviços essenciais para manter a qualidade de vida da população e o meio ambiente ecologicamente equilibrado continuem sendo realizados.

Segundo a legislação brasileira em vigor, a responsabilidade pela coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos é do poder público municipal, o que não descarta a responsabilidade do cidadão no acondicionamento adequado e a colocação do lixo para a coleta no dia, local e hora indicada pelo órgão responsável. A população não pode se eximir de seu papel no processo que só tende a beneficiá-la, em congruência com o meio ambiente (JUNIOR ALMEIDA e AMARAL, 2006, p.6).

A responsabilidade da coleta dos resíduos sólidos é do município, mas sem a população fazer sua parte acondicionando e separando os materiais adequadamente, alguns materiais acabam sendo impossibilitados de ser reutilizados.

“A Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305 (Brasil, 2010), vem apoiar o caminho a ser trilhado para a universalização dos serviços públicos de limpeza urbana no Brasil. Essa lei preconiza que a responsabilidade pela coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos seja compartilhada entre poder público, empresas e consumidores” (MARCHI, 2015, p. 95).

A sociedade deve se informar sobre as condições que ocorrem em seu município, e cobrar as partes responsáveis, que cumpram o que manda a lei, mas para isso, ela deve estar

informada, sobre como as coisas devem ser realizadas, essas informações, são de grande valia para a nossa sociedade atual, pois a mesma, está acostumada somente a reclamar, mas não questionar e fazer com que o poder público busque soluções para os problemas existentes.

2.5 Gestão dos resíduos sólidos

A gestão adequada dos resíduos sólidos tem o intuito de melhorar a qualidade ambiental e a qualidade de vida da população em geral.

“Gerir os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) de uma maneira integral significa limpar o município e processar os resíduos sólidos, utilizando as tecnologias mais compatíveis à realidade local, dando-se destinação final ambientalmente segura” (MARCHI, 2015, p. 94).

A gestão municipal dos resíduos sólidos visa o recolhimento adequado dos resíduos sólidos para se ter uma cidade limpa, ecologicamente equilibrada, para uma melhor qualidade de vida da população.

“Mudanças de filosofia visando a gestão de resíduos vêm ocorrendo, refletidas pelo desenvolvimento de equipamentos e técnicas de produção ecologicamente corretas, pela pressão de diversos segmentos da sociedade, principalmente nos países desenvolvidos, bem como pelo fator econômico, apontando para custos cada vez mais elevados da disposição final de resíduos” (BROLLO, 2001, p. 21).

O custo cada vez mais adequado da disposição final, incentiva o máximo reaproveitamento possível dos produtos e embalagens.

“A gestão de resíduos sólidos acentuou-se mais significativamente apenas a partir da década de 80, ainda assim de forma parcial” (DEMAJOROVIC, 1995, p. 92).

A cerca de 36 anos a gestão de resíduos sólidos tomou maior espaço na gestão municipal.

“O gerenciamento de resíduos municipais é um tema que vem se tornando cada vez mais importante no contexto das preocupações mundiais dos governos, e teve um considerável desenvolvimento nas últimas décadas. Tanto os países desenvolvidos como os “em desenvolvimento” emitiram normativas legais restritivas, visando otimizar seus planos de tratamento e destinação final destes resíduos”. (NETO, SOUZA, PETTER, 2014, p. 3702).

O Brasil sendo um país em desenvolvimento, está realizando a implementação de normas bastante específicas, quanto ao recolhimento e disposição final dos resíduos.

As decisões que envolvem o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos são fundamentalmente decisões sobre saúde pública e requerem, portanto, a integração entre políticas econômicas, sociais e ambientais. O complexo desafio para as grandes cidades na gestão de resíduos sólidos neste início de século pode ser

enfrentado pela formulação de políticas públicas que objetivem eliminar os riscos à saúde e ao ambiente (GOUVEIA, 2012, p.1509).

A inter-relação de políticas econômicas, sociais e ambientais com a gestão de resíduos sólidos, também se vinculam muito as questões de saúde pública. A constante reformulação das políticas públicas tenta suprir o desafio do crescente aumento dos resíduos sólidos, visando a minimização e, principalmente a eliminação de riscos a saúde da população e um ambiente ecologicamente equilibrado.

“Para os municípios recaem os planos de gerenciamento integrado e a gestão do lixo municipal” (PEIXOTO, CAMPOS E D’AGOSTO, s/d, p.3).

É dever do município gerenciar os recursos do Estado Nação elaborando e aplicando planos que visem o melhor destino possível, para os resíduos que são recolhidos dentro do território do município.

Os municípios precisam reorganizar a estrutura legal do município para adequar as determinações legais da PNRS. A Procuradoria do município seguindo orientação do prefeito deve estudar a situação atual e sugerir alterações que sejam necessárias para a implementação da PNRS. Fazem parte da estrutura legal do município: Lei Orgânica Municipal, Plano Diretor, Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentária e a Lei Orçamentária Anual (LIMA,2014, p. 22).

Com o conhecimento da real situação do município, com relação às necessidades e as condições impostas pela área onde o município se localiza. Cabe então a implementação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos dentro da realidade municipal.

Há inúmeras “dificuldades enfrentadas pelos gestores municipais responsáveis por retirar e dar um destino final ambientalmente e sanitariamente adequado aos resíduos” (ALBERT, CARNEIRO E KAN, 2005, p. 2-3).

Dificuldades estas econômicas, e também, com relação a contratação de empresas adequadas que prestem serviços ambientalmente sustentáveis.

Há sérios problemas relacionados à sustentabilidade financeira dos municípios e à taxa dos serviços de limpeza pública. Normalmente, no país, a cobrança referente aos serviços de limpeza pública é cobrada em conjunto com o IPTU (Imposto Sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana) e Taxas de Serviços, que compõe o caixa geral das prefeituras, o que dificulta o acesso preciso ao montante arrecadado e realmente destinado aos serviços ligados à coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbano (BROLLO 2001, p. 23).

São poucos os municípios que realizam tal tipo de cobrança, o que dificulta ainda mais a contratação de um bom serviço de limpeza e coleta dos resíduos sólidos, mas com leis mais rigorosas e incentivo do governo, os municípios tem recebido verbas para que se ter as condições mínimas de coleta exigidas pela Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

“Em geral, os serviços de limpeza absorvem entre 7% e 15% dos recursos de um orçamento municipal, dos quais cerca de 50% são destinados à coleta e ao transporte de lixo” (PEIXOTO, CAMPOS E D’AGOSTO, s/d, p.1).

A coleta e o transporte de resíduos sólidos possuem um preço muito elevado

A cobrança em geral não cobre o custo dos serviços. Assim, por conta de uma arrecadação insuficiente, incompetência administrativa, deficiências de planejamento estratégico, atrelados a uma legislação ineficiente (Lei de Concessões, na esfera federal, e licenciamento de empreendimentos, na esfera estadual), os municípios convivem com a inadimplência. Com isso fica inviabilizada a ampliação da coleta e a realização de obras necessárias à destinação final dos resíduos. Nos pequenos e médios municípios, há o descumprimento dos serviços básicos, como a coleta de lixo, enquanto nos grandes municípios e regiões metropolitanas acabam negligenciando áreas de difícil acesso, como periferias e bairros de baixa renda (BROLLO, 2001, p. 23).

Tanto nos pequenos municípios como nas grandes cidades se tem um déficit muito grande nas redes de recolhimento de resíduos sólidos. Tanto pela questão financeira para a coleta, como também em áreas urbanas com difícil acesso.

“Ao longo do tempo o desenvolvimento das cidades e o adensamento populacional potencializaram os impactos do excremento e resíduos sólidos. Com o avanço da ciência, houve a compreensão da necessidade de estruturação da gestão de resíduos sólidos na busca da melhoria da qualidade ambiental e elevação da segurança sanitária do homem” (PEDROSA, e SHIWAKI, 2014, p. 12).

Para que se tenha uma boa qualidade ambiental e sanitária relacionada à saúde do homem, deve haver investimentos em infraestrutura, que visem o melhoramento das condições existentes. Tanto na questão sanitária como na questão relacionada à coleta e destinação dos resíduos sólidos

“Sabendo das dificuldades financeiras que se encontram a maioria dos municípios brasileiros, é necessária adoção de Instrumentos Econômicos (IEs) para viabilizar a recuperação desses lixões e aterros. Os instrumentos podem incluir: ICMS ecológico, créditos para reciclagem, taxas de lixo e imposto sobre produtos não recicláveis” (ALBERT, CARNEIRO e KAN, 2005 ,p. 13).

Em algumas cidades, principalmente nas grandes metrópoles, as pessoas que reciclam ganham créditos sobre o peso do produtos reciclados, e este valor na maioria das vezes é usado para debitar uma quantia na conta de luz do cidadão. Estes materiais recicláveis devem ser levados até um centro, onde serão pesados, separados e posteriormente dada a destinação correta para ocorrer a reciclagem.

“Lixo e saúde pública são problemas sociais, de responsabilidade não só do estado ou da sociedade, mas também do poder público” (BROLLO, 2001, p. 24-25).

O poder público é o principal responsável por buscar realizar a coleta, e fiscalizar para que a mesma ocorra dentro das normas previstas pela Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

Diferentemente dos resíduos líquidos e gasosos, parcela significativa do volume total daqueles sólidos encontra-se nas próprias residências dos centros urbanos, o

que permite, teoricamente, imediata contribuição por parte dos habitantes no sentido da minimização de seus efeitos negativos sobre o meio ambiente: a contribuição, por exemplo, de separar os resíduos em suas residências, para recuperação e reciclagem (DEMAJOROVIC, 1995, p. 89).

Ainda é possível ver um descontrole por parte dos municípios com relação a “falta de informação sobre quantidade de lixo gerada e de lixo coletada, variações sazonais, inventário sobre tipos de resíduos gerados, variações de custos de coleta e de destinação do lixo” (BROLLO 2001, p. 24).

Tem-se no Brasil grande falta de informações essenciais para que um serviço de qualidade seja realizado. Na área de coleta de resíduos sólidos, a quantidade de lixo gerado diariamente por indivíduo, assim como os tipos destes materiais, são fatores importantes para que a coleta seja bem realizada, tendo um recolhimento satisfatório dos resíduos.

Obviamente esses avanços na busca e perpetuação de soluções para a questão ambiental e mesmo, especificamente no caso da gestão de resíduos sólidos, passam pela criação e implementação de políticas públicas e de governo, que serão mais eficazes, quanto maior for o grau de comprometimento dos atores envolvidos. Neste sentido, vê-se que a educação ambiental sempre terá um papel importantíssimo na mudança de hábitos e valores das atuais sociedades, nas quais predomina ainda a idéia do consumo imediato, do descartável e do inútil, em detrimento da saúde ambiental e de sua própria sobrevivência (BROLLO, 2001, p. 22).

Não cabe somente ao poder público municipal executar um dos papéis mais importantes que envolvem a questão do resíduos sólidos, mas sim, também da conscientização através da educação ambiental. Para que um processo que vise a preservação e manutenção do meio ambiente, é necessário a colaboração de todos os indivíduos da sociedade. Cada ação equivale a uma reação, o lixo que você está destinando adequadamente hoje, ou inclusive ajudando na rua que você costuma passar, minimiza futuros impactos ao meio ambiente e a saúde da população.

Segundo o “Plano de resíduo municipal Lei nº 12.305/2010. Art. 18ª elaboração do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é a condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a Recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados a limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados” (LIMA, 2014, p. 22).

Um plano de gestão integrada de resíduos sólidos traz muitos benefícios ao município, como continuar recebendo recursos da união para os fins de limpeza da localidade, como também, para receber outros recursos, para melhorar a infraestrutura já existente relacionada a áreas de coleta de resíduos sólidos, assim como de sua destinação.

3. A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ.

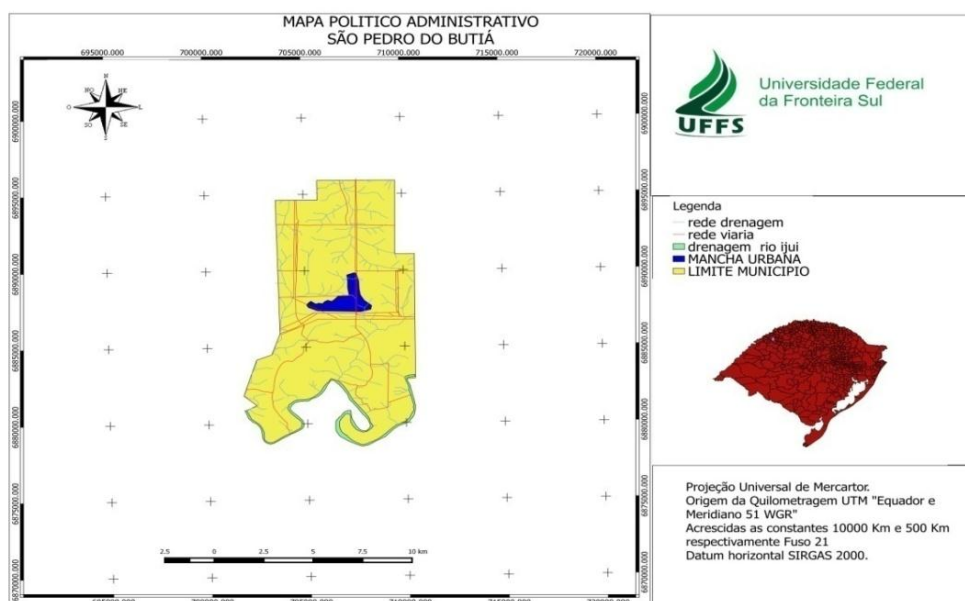
O município de São Pedro do Butiá, localiza-se na região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, mais precisamente na região das missões, conta com uma população de 2.873 habitantes em uma área de 107,63 km² (IBGE 2010), o município situa-se a 511 quilômetros da capital do Estado Porto Alegre, e sob as coordenadas de localização absoluta 54° 58' 14" de longitude oeste e 28° 07' 28" de latitude sul. Município este que teve sua emancipação no ano de 1993 (GOOGLE HEART 2016).

Município desbravado em 1907 pelo pioneiro colonizador Pedro Thomas, o município de São Pedro do Butiá logo foi povoado por mais famílias, , as quais formaram a base da próspera comunidade butiaense dos dias atuais.

A maior parte da população do município está concentrada na área rural com 1.664 habitantes e 1.209 na área urbana (IBGE 2010). Mesmo contendo maior número de habitantes na área rural, o recolhimento de resíduos sólidos ocorre com maior frequência na área urbana, recolhimento este que é prestado pelos órgãos responsáveis, e fiscalizado pelos órgãos públicos.

Pode-se considerar que existe menos frequência de coleta de resíduos sólidos no interior do município devido ao fato de que, a população da área rural produz grande parte dos alimentos que consome, assim gerando menos resíduos para serem coletados. No entanto, analisando o lado pecuário da área rural, a quantidade de resíduos de origem animal (bolsa para transporte de ração) gera um volume de resíduos, consideravelmente grande.

Figura 2. Mapa Político Administrativo.



Fonte: FRÖHLICH, 2015.

3.1 Como se dava o processo de recolhimento dos resíduos sólidos antes da implementação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

Antes da implementação da PNRS que foi instituída pela Lei 12.305 em 02 de agosto de 2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro do mesmo ano, as normas sobre resíduos eram mais esparsas, a fiscalização era praticamente inexistente, ou falha. Já se tinha empresas que realizavam o processo de coleta na zona urbana da localidade, no entanto na área rural do município quem fazia o recolhimento, eram os próprios funcionários da prefeitura. Posteriormente, o lixo coletado era acomodado nas dependências do parque de máquinas da prefeitura, onde a empresa que realizava a coleta na cidade fazia seu recolhimento.

O município coletava os resíduos sólidos produzidos pela população, e os dispunha em uma área a céu aberto. Esse precisou de tratamento, para sua recomposição. A disposição irregular dos resíduos sempre causa danos ao meio ambiente.

Figura 3. Área a céu aberto em que os resíduos eram depositados



Fonte: FRÖHLICH, 2016.

No ano de 2001 no município de São Pedro do Butiá, houve a necessidade de tratamento de uma área, onde anteriormente eram depositados os resíduos sólidos do município. A prefeitura contratou a empresa Andrighetto Canova Geologia Engenharia e assessoria Ltda para realizar o projeto de Remediação da degradada pela disposição de resíduos sólidos. Inicialmente a empresa realizou estudos do local impactado. Houve a necessidade da realização de um levantamento plani-altimétrico da área a ser tratada. Este foi o primeiro registro de alguma atividade ligada á coleta e destinação de resíduos sólidos, desde sua emancipação. (Conforme contrato, ANEXO 1, p. 1, 2).

Com esse registro se tem a percepção, de que era o próprio município quem fazia o recolhimento dos resíduos sólidos, os quais eram descartados em uma área, na qual foi necessário fazer a remediação anos depois. Onde por influência de leis mais rigorosas por parte do governo, o município teve de se adequar para ter uma coleta e uma destinação adequada para os resíduos produzidos por seus munícipes.

Como se pode ver na Figura 3, que mostra a área em que os resíduos sólidos eram depositados, vê-se que não há vestígios que indicam o depósito de resíduos naquele local, atualmente. Com isso, se tem a conclusão de que a área está visivelmente recuperada, levando em conta que a vegetação está se desenvolvendo na área que antes era bastante antropizada. Não se tem conhecimento dos danos reais provocados no solo, e no lençol freático do local.

Quando Elaine Pinto Varela Alberte, Alex Pires Carneiro, Lin Kan “realizam a análise da situação atual brasileira no que se refere à destinação final de resíduos urbanos, e identificadas as perspectivas futuras do referido setor, nota-se que a recuperação de áreas degradadas por disposição de lixo é uma atividade que tem sido cada vez mais empregada no Brasil, apesar de pouco discutida”.(ALBERTE, CARNEIRO e KAN, 2005, p.1).

O tratamento de áreas degradadas pela disposição de resíduos é muito importante, para evitar contaminação das águas, lençol freáticos e, até mesmo, a proliferação de animais vetores de doenças.

Visto que, “no início do século XX ainda existia a prática de se enterrar o lixo municipal em aterros clandestinos, hoje a dificuldade encontrada através da crescente fiscalização vem se buscando encontrar maneiras alternativas para seu tratamento final, entre eles podemos citar a compostagem, incineração e a triagem.” (BROLLO, 2001).

Como visto anteriormente, o município possuía, uma área clandestina, na qual eram depositados os resíduos sólidos do município, hoje se tem uma coleta adequada, como estabelece as normas. Tem-se desde o processo de triagem onde os materiais que podem ser reciclados são separados, até o tratamento final dos resíduos sólidos que não possuem nenhum reaproveitamento possível.

Em 2007 o prefeito do mandato eletivo teve a necessidade de realizar um contrato de prestação de serviços com uma empresa terceirizada, denominada RECAMPI- COMÉRCIO DE RESÍDUOS E SUCATAS localizada no município de Campina das Missões. Tendo em vista, que o município não possuía nenhum tipo de empresa especializada na área, a empresa contratada ficou responsável por realizar a coleta e o transporte e, de dar uma destinação final adequada, para os resíduos sólidos coletados, oriundos do município de São Pedro do Butiá. Contando com data, horário e trajeto previamente estabelecidos. (CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS 087/2007, ANEXO 2, clausula primeira, 2007, p. 1).

Com o recolhimento dos resíduos sólidos, cada vez mais rigoroso, tem-se a necessidade de aprimoramento por parte das empresas, e também a revisão de contratos em andamento com as empresas, verificando se todas as normas estão de acordo com as novas normas que são implementadas.

Já em 2008 o “contrato de prestação de serviços, nos termos do que dispõem os artigos 55, 66 e 76 da lei nº 8.666/93 de 21 de junho de 1993 (Contrato 097/2008), tendo vencido, o prefeito responsável pelo mandato no momento, teve a necessidade de realizar um processo licitatório, (nº 021/2008) e carta convite (nº011/2008), para contratar uma nova empresa, para

fazer a coleta dos resíduos sólidos no município de São Pedro do Butiá. Vencedora da licitação, e sendo contratada a empresa WAMBASS TRANSPORTES LTDA, a qual deve cumprir todas as normas da FEPAM. (CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS 097/2008, ANEXO 3, clausula primeira, 2007, p. 1).

O vencimento do contrato faz com que se tenha a necessidade da contratação de nova empresa prestadora de serviços, e com isso reformular o contrato para que novas alterações nas normas de recolhimento de resíduos sólidos estejam nas cláusulas do contrato, assim beneficiando o meio ambiente e todos que o compõe.

O contrato nº 097/2008 assume a obrigação de executar os serviços objeto da Licitação de nº 021/2008- Carta convite nº 011/2008, sendo o serviço mensal, por empresa especializada, pela coleta, transporte e destino final de resíduos domiciliares do município de São Pedro do Butiá, duas vezes por semanas em dias determinados pela prefeitura municipal (Contrato 097/2008, ANEXO 3, clausula primeira, p. 1, 2008).

Figura 4: Caminhão coletor de resíduos sólidos.



Fonte: General Câmara, 03 de outubro de 2016.

Os caminhões utilizados na coleta dos resíduos sólidos devem ser do tipo coletor/compactador, realizando o serviço de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos.

O Contrato também nos faz ver que, o município através de um responsável técnico, da Secretaria Municipal de Obras, realizará a fiscalização dos serviços prestados pela empresa, e dos materiais utilizados pelos mesmos. (Contrato 097/2008, ANEXO 3, clausula quarta, 4.1, 2008, p.2).

A fiscalização é um processo muito importante, pois através desse processo, podemos cobrar o seguimento das normas estabelecidas rigorosamente, e caso haja alguma irregularidade, cobrar as medidas cabíveis para que sejam cumpridas.

O estudo desses contratos revela que o município busca alternativas para a destinação dos resíduos produzidos pelos municípios.

No ano de 2010 foi realizado um novo processo licitatório, licitação nº 009/2010, com tomada de preços nº 001/2010 onde a empresa vencedora do processo licitatório foi MARCOS ENGELHOF e CIA LTDA, do município de Campina das Missões. No contrato fica explícito os termos em que a coleta, transporte e destino final do lixo do município de São Pedro do Butiá deverá ocorrer, ressaltando os dias da semana (duas vezes por semana, nas terças-feiras e nas sextas-feiras) em que a coleta deverá ser realizada, horário e tempo de execução do serviço (a partir das oito horas na sede do Município, devendo ser concluída a coleta no turno da manhã), “o roteiro o qual a empresa realizará para fazer o recolhimento do lixo será estabelecido pela Secretaria Municipal de Obras” (Contrato 009/2010, ANEXO 4, clausula primeira, 2010, p.1).

A empresa que realiza o recolhimento dos resíduos sólidos possui atualmente, uma ampla área, que veremos a seguir, para realizar a triagem dos resíduos coletados no município como podemos ver na imagem 5.

Figura 5: Local de realização da triagem



Fonte: Fröhlich, 2016.

A cláusula primeira também estabelece que o lixo da área rural do município fica sob responsabilidade da Secretaria de Obras. Ou seja, a prefeitura deverá recolher o lixo do interior. A prefeitura deixará o lixo armazenado na garagem e a empresa contratada recolherá

uma vez por mês, o material na garagem da prefeitura municipal. (Contrato 009/2010, ANEXO 4, clausula primeira, 2010, p. 1).

O acondicionamento dos materiais coletados a céu aberto era um grande acarretador de danos ambientais, proliferação de insetos, e pequenos mamíferos, que usam o local para moradia, abrigo e procura de alimentos. Atualmente as empresas devem dar destinação adequada aos resíduos. No caso de São Pedro do Butiá a empresa ME (Marcos Engelhof e Cia Ltda) transporta todo resíduo para a cidade de Campina das Missões, onde é realizada a triagem e o descarte adequado desses resíduos.

3.2 Como ocorreu a tramitação do contrato em vigor para o recolhimento dos resíduos sólidos

Devido à formulação da Política Nacional de Resíduos Sólidos o município teve a necessidade, de se adaptar e cria o Plano Municipal de Saneamento Básico. Onde as normas relacionadas ao recolhimento dos resíduos sólidos são expressas.

“A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos pela lei que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, é condição para o Distrito Federal e os municípios terem acesso a recursos da União” (MARCHI, 2015, p. 103).

Com as normas mais rígidas por parte da União, os municípios se viram obrigados a elaborar um Plano Municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, para não perder, assim, recursos importantes vindos da União.

Considerando a vigência desta nova legislação, foi necessário que o município fizesse as adequações exigidas. No dia 06 de maio do ano de 2013, se fez uma nova licitação 017/2013, onde a tomada de preço, teve seu inicio no dia 31 de maio de 2013 para a “para a contratação de empresa para execução dos serviços de coleta de lixo, transporte, separação e destinação final dos resíduos sólidos coletados no Município nas condições estabelecidas” cumprindo as exigências constadas no Plano Municipal de Saneamento Básico. (REQUERIMENTO DE LICITAÇÃO, ANEXO 5, 2013, p. , 1, 5).

O plano Municipal de Saneamento Básico que também incorpora regras e normas sobre os resíduos sólidos, é um modelo que foi redigido segundo as normas do governo, que dizem, que todo município necessita ter um plano para a gestão dos resíduos sólidos até o ano de 2017, para que possam receber recursos da união que serão destinados para este e outros fins. O plano também acaba sendo uma forma de buscar cumprir as normas, preservando o meio ambiente.

O Plano Municipal de Saneamento Básico tem o intuito de estabelecer certas normas e critérios para o recolhimento de lixo a ser seguidas pela empresa a ser contratada, o projeto estabelece que:

- “ a coleta será feita duas vezes por semana; nas terças e sextas-feiras, de cada semana; a cada sexta feira da semana é feita a coleta na sede da comunidade de Butiá Inferior; a licitação deve ser feita por Km rodado; quando só é feito na cidade o total é de aproximadamente 21 Km semanais ; quando é feito o roteiro da sede e da Vila Butiá Inferior, ou seja a rua principal até o fim do calçamento e incluindo o trajeto até a escola, o total é de 28 Km semanais; na primeira quarta feira do mês será feita a coleta do lixo no interior do município pela empresa contratada, num total de 89 Km mensal, com trajeto definido por mapa; a destinação do lixo, por conta da empresa vencedora da licitação, em aterro sanitário ou lixão fora no Município, tendo em vista que o Município não possui aterro sanitário nem lixão para a destinação final dos resíduos; a empresa deve ter engenheiro responsável pela, coleta e destinação final do lixo.” (PROJETO BÁSICO DA COLETA DE LIXO, ANEXO 5, 2013, p. 1,3).

A fiscalização de um engenheiro por parte da empresa vencedora da licitação é muito importante, pois fica sob a responsabilidade do mesmo a emissão de laudos e certificados de realização dos serviços prestados pela empresas. Quando alguma dúvida possa surgir, sobre qualquer um destes processos, o engenheiro pode ser requisitado para a apresentação dos documentos que comprovem o processo realizado.

No edital de tomada de preços 001/2013, da licitação 017/2013, anexo VI a planilha dos custos da proposta, nos aponta um valor total mensal de 12,471,70, o qual o município estipulou para base de valor da licitação.(PLANILHA DOS CUSTOS DA PROPOSTA, ANEXO 6, 2013, p. 11).

A licitação estipulou um valor máximo para a contratação dos serviços, baseado na licitação anterior, e de acordo com os reajustes inflacionais, onde na licitação as empresas participantes não podem exceder o valor pré estipulado.

Nesta nova licitação teve duas empresas cadastradas para participarem:- MARCOS ENGELHOF E CIA LTDA, e MUNDIAL AMBIENTAL E COLETA DE RESÍDUOS LTDA, mas apenas uma empresa apresentou proposta orçamentária e compareceu para efetivar o cadastro, MARCOS ENGELHOR E CIA LTDA, a qual irá passar a prestar serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos coletados do Município, valor total da licitação foi estipulado em 11.060,02, (onze mil e sessenta reais e dois centavos) mensais, sendo o valor total da licitação de 55.300,10 (PARECER DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO, LICITAÇÃO N°017/2013, TOMADA DE PREÇO 001/2013, ANEXO 7, p.18).

Valor este pago a empresa ME, a qual é responsável por todos os processos que envolvem os resíduos sólidos do município, desde o processo de coleta, até o tratamento e destinação final dos resíduos.

No entanto, hoje há algumas coisas que não funcionam exatamente de acordo com este projeto básico da coleta de lixo, o dia estabelecido para o recolhimento do lixo no interior do Município seria na primeira quarta feira do mês, mas este recolhimento é feito na primeira quinta feira do mês.

3.3 Triagem dos resíduos recolhidos no Município pela empresa ME de Marcos Engelhof e Cia LTDA.

A triagem dos resíduos sólidos providos do município de São Pedro do Butiá, são transportados até o município de Campina das Missões, onde os materiais são separados de acordo com a natureza de seu material, para posteriormente serem reciclados.

A empresa localiza-se no município de Campina das Missões, região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, mais precisamente na região das missões, sob as coordenadas geográficas 28°00'00.94”S, 54°50'48.38” O, e á 529 quilômetros da capital Porto Alegre.

Figura 6: Instalações da empresa ME.



Fonte: (GOOGLE EARTH, 2016).

“O principal objetivo da triagem é separar todo o material possível de ser aproveitado, restando ao final a denominada “fração orgânica”.” (NETO, SOUZA, PETTER, 2014, p. 3705).

Cada material, de acordo com a natureza da sua composição, tem uma destinação e uma utilização específica a fração final, denominada fração orgânica, pode ser reutilizada na adubação de pomares e hortas.

Todos os materiais coletados passam por um rigoroso processo de triagem, onde são separados de acordo com a composição do material, sendo alguns deles, por exemplo, vidro, onde o mesmo é separado se o material está intacto ou danificado, onde ambos têm destinos diferentes, cada um é reciclado e reaproveitado de maneira específica.

Isto porque a fração orgânica, responsável por cerca de 50% do peso do “lixo” em média nos países em desenvolvimento, é também a principal fonte de poluentes de natureza orgânica que vão gerar o famoso e indesejável “chorume” ou lixiviado dos aterros sanitários, e o restante ou a fração inorgânica é a principal causa da geração dos poluentes atmosféricos resultantes do processo ou tratamento térmico denominado de incineração. (NETO, SOUZA, PETTER, 2014, p. 3705).

Os resíduos orgânicos requerem um destino adequado, a empresa ME faz seu recolhimento e realizam o processo de compostagem, onde posteriormente será usado como adubo. É importante ressaltar que o lixo orgânico não pode em nenhuma hipótese, ser misturado a qualquer outro tipo de lixo, como plástico, por exemplo, pois a mistura inviabiliza todo o processo de reciclagem, em que nenhum dos dois materiais poderá ser reutilizado posteriormente para nenhum tipo de processo de reutilização.

Já os resíduos inorgânicos coletados pela empresa passam pelo processo de triagem, separando todo e qualquer tipo de material possível de reutilização e reciclagem.

Figura 7. Processo de triagem dos resíduos na empresa ME.



Fonte: Fröhlich, 2016.

Os materiais que não podem ser reaproveitados, conforme o contrato, a empresa ME fica responsável pelo destino final dele, então a empresa leva este material para a empresa Centro Riograndense de Valorização de Resíduos (CRVR) filial de Giruá-RS.

“As centrais de triagem ou usinas de compostagem podem ser grandes instrumentos para a Educação Ambiental.” (OLIVEIRA, 2012, p.63).

A empresa é aberta a visitas, que devem ser agendadas, onde alunos de escolas junto com seus professores visitam o local, vendo os processos que são realizados para a triagem dos resíduos. Essa abertura para a sociedade, produz um importante processo educativo envolvendo a Educação Ambiental da sociedade.

As vantagens são muitas com relação aos possíveis materiais reaproveitáveis com a “diminuição dos aterros sanitários e lixões, menor produção de gases poluentes, menos riscos ao meio ambiente e à saúde humana, mais economia e mais empregos são apenas algumas delas” (SOUZA, GAIA e RANGEL, 2010, p.380).

A triagem dos resíduos diminui a quantidade de materiais que serão encaminhados aos aterros sanitários e, conseqüentemente o tratamento do lixiviado produzido por estes resíduos, como também, os gases que seriam liberados pela sua decomposição.

A empresa ME segue todas as normas e padrões expressos pela ABNT, e pela FEPAM, conforme dados expressos no anexo 11 (LICENÇA DE OPERAÇÃO, ANEXO 8, 2011, p.14-16).

A empresa também faz o recolhimento de óleo o qual posteriormente é repassado para outras empresas que fazem sua reutilização, produzindo sabão, e até mesmo biodiesel.

O processo de triagem é de extrema importância, primeiramente porque se separa os materiais recicláveis, que posteriormente serão utilizados como matéria prima para novos materiais. Devido ao processo de triagem, menos materiais serão destinados aos aterros sanitários, diminuindo a quantidade de materiais a serem compactados e tratados, aumento assim a vida útil dos aterros, com relação ao espaço ser somente ocupado para materiais que realmente necessitem de um acondicionamento e tratamento adequado.

A empresa ME não possui um aterro, para depositar os materiais impossibilitados de ser reciclados, ela somente realiza a coleta, e a triagem, os materiais inaproveitáveis, vão para uma outra empresa, especializada no acondicionamento e tratamento dos rejeitos a CRVR.

3.4 Como a empresa CRVR (Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos) faz o descarte, o tratamento, e a conscientização

A empresa CRVR, realiza o acondicionamento final dos resíduos provindos do município de São Pedro do Butiá, realizando sua compactação, para posteriormente ser aterrados e tratados.

A empresa CRVR localiza-se no Campo dos Carvalhos no município de Giruá, o qual faz parte da região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Rod. VRS-867, km 02 s/n, sob as coordenadas geográficas 28°01'42.32''S e 54°23'18.76'' O, há 469 quilômetros da capital do Estado Porto Alegre.

Figura 8: CRVR Unidade de Giruá



Fonte: (GOOGLE EARTH, 2016).

Para todo resíduo sólido sem possibilidade de tratamento ou reaproveitamento, os quais chamamos de rejeitos, é necessária a disposição final adequada e, é isto que a empresa CRVR faz.

O CRVR é um aterro dito como convencional, visto que os resíduos são depositados acima do nível do solo, onde posteriormente serão compactados. Os materiais lá encaminhados sofrem vários processos que vão, desde a preparação do solo com uma camada impermeabilizante; cobertura para drenagem, com tubulação para a coleta do lixiviado que os resíduos irão produzir; tubulações para a coleta do gás produzido pela decomposição dos resíduos, para realizar a queima, minimizando parte dos danos atmosféricos; cobertura do material compactado com terra; cobertura vegetal.

Os resíduos sólidos que chegam ao CRVR precisam ser pesados e, de acordo com o peso, calculado o valor para que possa armazenar os resíduos no local como podemos ver na Figura 7.

Figura 9: Balança de pesagem.



Fonte: CRVR, Giruá, 2016.

“As centrais de triagem ou usinas de compostagem podem ser grandes instrumentos para a Educação Ambiental”. (OLIVEIRA, 2012, p. 63).

A maioria das empresas trabalha com o princípio dos três R(s), que é Redução, Reutilização e Reciclagem, porém a empresa CRVR trabalha com um conceito um pouco diferente, baseada no princípio de quatro R(s), onde além dos três quesitos presentes no princípio dos três R(s) se inclui a Reeducação da sociedade, através de um centro de educação ambiental que é mantido pela empresa.

Figura 10: Centro de educação ambiental.



Fonte: CRVR, Giruá, 2016.

Que segundo Sérgio Geraldo Torquato de Oliveira (2012, p.65) a Educação Ambiental ajuda no “processo de variações de atitudes individuais (mudanças de hábitos e diminuição no

desperdício doméstico, lixo, reciclagem e reaproveitamento de materiais e percepção ampliada do uso dos recursos naturais).”

A abertura da empresa para visita da comunidade local e de toda a sociedade em geral, é muito importante, pois assim a população pode ter uma real noção dos malefícios de destinação inadequada dos resíduos sendo está uma das principais questões tratadas aos visitantes, e assim conscientizando com palestras e ensinamentos todos que visitam o local.

O que víamos na década de 90 ainda está muito presente, “mesmo na maioria dos aterros sanitários não há tratamento adequado para o chorume (líquido tóxico gerado pela decomposição orgânica do lixo), e resíduos tóxico podem contaminar o solo e fontes subterrâneas de água, sendo que os gases produzido no processo de decomposição também são liberados no meio ambiente de forma não controlada”. (GOUVEIA, 1999, p. 56).

No CRVR o chorume é tratado e se torna totalmente puro e límpido, podendo ser depositado em corpos de água sem nenhum tipo de dano a qualidade da água, ou aos animais tanto aquáticos como terrestres que vivem no local. Pode-se ver na figura 11, como o chorume sai de dentro da área compactada, e como fica depois de todos os processos de tratamento e purificação.

A Figura 11 apresenta o processo de purificação do chorume, sendo que no lado direito da imagem, aparece o chorume sem nenhum tratamento, e vindo para o lado direito da imagem, se tem o chorume tratado, límpido e puro.

Figura 11: Processo de purificação do chorume



Fonte: CRVR, Giruá, 2016.

A purificação do lixiviado é feito por processo de osmose do lixiviado que ocorre, em uma máquina especializada para este fim Figura 12, a qual também, ao final do processo equilibra o PH do produto final para que ele possa ser liberado em corpos de água.

Figura 12: Equipamento que realiza o processo de osmose do lixiviado.



Fonte: CRVR Giruá, 2016.

“O lixo compactado produz gases, onde o” gás metano,é o principal gás produzido pelos resíduos. O gás metano é 20 vezes mais prejudicial ao meio ambiente do que o gás carbônico”, no CRVR filial de Giruá, ainda não se tem a reutilização do mesmo, sendo assim é realizada sua queima para que não haja liberação direta do gás metano na atmosfera, como podemos ver na figura 10. Segundo informações futuramente haverá a capacidade de fazer sua transformação em biogás uma energia limpa (SISTEMA DE CAPTURA E QUEIMA CONTROLADA DE BIOGÁS, CRVR, <http://www.crvr.com.br/queimagas.html>, acesso em 30/05/2016).

A queima do gás metano diminui a liberação de gases poluentes na atmosfera diminuindo com isto os danos ambientais.

“O biogás é gás natural produzido a partir da decomposição feita por bactérias em resíduos; é uma mistura gasosa, combustível, resultante da fermentação anaeróbica da matéria orgânica” (SOUZA, GAIA e RANGEL, 2010, p.378).

A decomposição dos resíduos sólidos produz uma matéria orgânica a qual produz vários gases, e na sua maioria, gás metano, que pode ser transformado em energia limpa.

Figura 13: Queima do Gás gerado pela decomposição dos resíduos.



Fonte: CRVR, Giruá, 2016.

A filial do CRVR de Minas do Leão possui uma ampla estrutura, que conta desde a triagem dos resíduos dispostos no local, como também a utilização do biogás para fins de produção de energia. “A CRVR projetou e prepara a instalação de uma central térmica para geração de energia elétrica com capacidade de 6 MW, tendo como combustível o aproveitamento do biogás obtido da decomposição dos rejeitos depositados” (CENTRAL DE RESÍDUOS DO RECREIO, CRVR, <http://www.crvr.com.br/unidademinasleao.html>, acesso em 30/05/2016).

No CRVR de Giruá não há produção de biogás no momento.

“O Brasil possui grande potencial para gerar energia elétrica a partir de resíduos sólidos e a alternativa poderia aumentar a atual oferta do país em 50 milhões de megawatt-hora por ano, o que representa mais de 15% do total atualmente disponível ou cerca de um quarto do que gera a usina hidrelétrica de Itaipu” (SOUZA, GAIA e RANGEL, 2010, p.380).

O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de resíduos sólidos, podendo ter uma grande geração de energia limpa através da decomposição dos resíduos depositados em aterros sanitários.

“Os tratamentos dos RSU (Resíduos Sólidos Urbanos), como a reciclagem e a compostagem, estão aumentando ano a ano, porém, com taxas de crescimento muito baixas, contradizendo o que seria esperado após a implementação da PNRS. O grande problema neste processo encontra-se na reciclagem dos materiais que não são economicamente viáveis e no tratamento da matéria orgânica, que recebe pouca atenção mesmo sendo predominante na

composição dos RSU no Brasil” (NASCIMENTO; SOBRAL; ANDRADE, OMETTO, 2015, p.898).

É para este local, que o material, que não possui mais nenhum aproveitamento possível é encaminhado, neste local há vários critérios de instalações, como o recobrimento do solo para que não haja infiltração, realizando processos adequados para que os resíduos sólidos não tragam danos ambientais.

Figura14: Impermeabilização do solo.



Fonte: CRVR Giruá, 2016.

Os resíduos que chegam ao CRVR são compactados em ciclos, quando um ciclo é fechado ocorre a fase chamada de cobertura vegetal, onde o lixo todo é coberto por uma manta impermeável, em seguida coberto com terra, onde será feita a cobertura vegetal com grama, como podemos ver na Figura 14.

Dentro de todas estas camadas, existem tubulações que captam o gás como podemos ver na Figura 15, onde posteriormente, é realizada sua queima, para que a poluição na atmosfera seja minimizada; também há tubulações de captação do chorume, o qual vai para tanques, onde em cada tanque ocorre um processo específico de tratamento, depois de todas as fases de purificação do chorume, são adicionados alguns produtos para equilibrar seu PH, depois de todos estes processos, se torna viável a liberação segura, dentro das normas, despejado em algum corpo d'água, mas a empresa CRVR faz uso próprio, molhando os acessos da empresa.

Figura15: Tubulações.



Fonte: CRVR, Giruá, 2016.

“Todo o processo deve ser planejado e a destinação justificaria todas as etapas anteriores” (JÚNIOR ALMEIDA e AMARAL, 2006, p. 6).

A destinação final adequada, justifica todo o trabalho e investimento necessário para que ele ocorra, se tornando recompensador, pois diminui os impactos ambientais e aumenta a qualidade de vida da população.

“A economia é um dos grandes chamarizes de se transformar lixo em energia” (SOUZA, GAIA e RANGEL, 2010, p.380).

O fato de poder reaproveitar todos os produtos originários dos resíduos, como o seu lixiviado e o gás, torna principalmente a geração de energia através do gás metano produzido pela ação das bactérias no processo de decomposição, um grande incentivador desta atividade, que além de preservar o meio ambiente, produz energia limpa, que pode ser usada pela própria empresa, como também, ser usada pela comunidade.

“Grande parte dos municípios brasileiros é de pequeno porte e gera uma quantidade de lixo que, em princípio, não justifica grandes instalações. Além disto, a maioria dos pequenos municípios ainda possui áreas próximas disponíveis para a construção dos aterros” (ALBERT, CARNEIRO e KAN, 2005, p.3).

Como é o caso do município de São Pedro do Butiá, que conta com baixa população, e uma quantidade de lixo considerada pequena, e sem instalações próprias, para isto, se tem a terceirização deste serviço com empresas que possuem competência para fazer a destinação final adequada.

Os aterros sanitários “são projetados para uma vida útil superior a 10 anos, prevendo-se ainda a sua monitorização, alguns anos após o seu fechamento. Os aterros sanitários são

projetados e construídos em conformidade com a legislação vigente, após estudos de impacto ambiental (EIA) e processo de licenciamento.” (MARCHI, 2015, p. 94).

O aterro que condiciona os resíduos recolhidos no município de São Pedro do Butiá tem uma vida útil de 20 anos, com uma capacidade para 20 milhões de toneladas de resíduos, em uma área de 20 hectares (CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS DE GIRUÁ, CRVR, <http://www.crvr.com.br/unidadegirua.html>, acesso em 30/05/2016).

Nos “aterros sanitários,[...] são empregados procedimentos e cuidados para uma disposição adequada dos RSU sobre o solo” (MARCHI, 2015, p. 94).

Através de uma manta de impermeabilização, com camada de drenagem para o lixiviado, tubulação para sua coleta, e tubulações para a coleta dos gases produzidos pela decomposição dos resíduos.

A contratação de empresas terceirizadas se faz necessário no atual cenário Brasileiro, pois a maioria dos municípios não possui caminhões do tipo coletor/compactador para o recolhimento, assim como também não se tem uma área própria para a realização da triagem, mão de obra para o mesmo e, aterro próprio para destinar seus resíduos.

A empresa ME de Campina das Missões, desempenha um papel muito importante na sociedade. Realiza um papel social e ecológico, desde o recolhimento até a triagem dos resíduos, os encaminhando para ser reciclados.

A empresa Centro Riograndense de Valorização de Resíduos, trabalha no estado do Rio Grande do Sul com ênfase na área de valorização de resíduos. A empresa realiza acondicionamento final adequadamente correto dos resíduos trazidos até o local, segundo todas as normas da FEPAM, normas ambientais. Presta um grande trabalho em nossa região, diminuindo impactos ambientais pelo acondicionamento inadequado de resíduos a céu aberto. A realização de um tratamento adequado para o lixiviado, produção pelo processo de decomposição dos resíduos compactados, também é muito importante, e é tão bem realizado, que o resultado é uma água tão potável que pode ser direcionada aos corpos de água e, inclusive bebida com segurança.

CONCLUSÃO

Considerando o que foi analisado percebe-se que as normas são cumpridas conforme o estabelecido. O acompanhamento dos processos que envolvem o descarte de resíduos sólidos, é de suma importância, pois somente assim teremos o real conhecimento da sua regularidade ou irregularidade. Como não há uma fiscalização muito efetiva, a sociedade deve investigar e cobrar transparência por parte dos órgãos responsáveis. A qualidade no recolhimento dos resíduos sólidos implica diretamente na qualidade ambiental e, conseqüentemente na qualidade de vida da população.

Levando em conta a necessidade do município de reduzir custos, é mais vantajoso a contratação de empresas terceirizadas para realizar a coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos. Diminuindo, com isto também, parte da responsabilidade imposta ao município, pois o município realiza o contrato e exige da empresa o cumprimento das normas e, apenas passa a fiscalizar se as ações são efetuadas ou não pela empresa contratada, cobrando desta a correção de algum possível impasse na realização do serviço prestado. Com a contratação de empresas terceirizadas o município apenas fica responsável por cobrar da empresa contratada o cumprimento de todas as normas legais estabelecidas. Tendo a consciência também, de que a construção no próprio município de um centro de triagem e de um aterro controlado, seria muito oneroso devido a pequena quantidade de lixo gerado pelos munícipes.

O crescente consumo de produtos industrializados e, conseqüentemente o descarte dos mesmos, vem crescendo muito, grande parte influenciado pela mídia. Com o descarte, aumenta a questão de como e onde realizá-lo, qual a forma mais adequada, e para isso são criadas leis para unificar os processos de descarte.

A dificuldade do processo de apropriação das leis é algo muito comum, e poucas pessoas conseguem interpretá-las, vendo que a formação, especificamente na área do direito, não é obrigatória para os cidadãos, com isso nota-se uma grande dificuldade da sociedade entender seu papel diante das normas. Saber como podem cobrar do município o cumprimento destas normas.

Considerando o que foi analisando percebesse que a empresa terceirizada contratada tem políticas de reciclagem que são seguidas, apresenta uma organização, separando cada material de acordo com a natureza de sua origem, para que se tenha posteriormente uma reciclagem correta. A forma de recolhimento que a empresa possui está adequada de acordo com as normas estabelecidas pelo Estado, possuindo os equipamento adequados para os

mesmos, em que os funcionários utilizam Equipamento de Proteção Individual para a segurança no trabalho.

O interesse dos munícipes de verificar se as normas estão sendo cumpridas é de extrema importância, pois assim, caso haja falhas, pode-se cobrar do município melhor fiscalização, e solução do problema verificado.

A educação ambiental é uma questão muito importante quando falamos de coleta de resíduos sólidos, pois, no momento em que a sociedade se encontra atualmente, consumindo mais e, adquirindo sempre mais produtos descartáveis, aumenta assim a quantidade de resíduos sólidos coletados diariamente.

O processo de separação dos resíduos sólidos deve ser realizado corretamente, devido ao fato de que, cada material sofre um processo diferente para que ocorra a sua reciclagem. Quando a separação dos resíduos sólidos não é realizada de forma adequada, a empresa que faz a coleta e a triagem deve separar os materiais de acordo com a natureza que a compõe. E em alguns casos, quando misturados alguns materiais, todos eles ficam impróprios para a reutilização, como por exemplo, misturar qualquer tipo de material reciclável aos resíduos orgânicos, acaba inviabilizando a reutilização dos dois materiais.

A responsabilidade do município com a fiscalização dos serviços prestados pela empresa contratada é instituída pela Política Nacional dos Resíduos Sólidos, e com isso cobrar da empresa contrata melhor prestação de serviços.

A realização da recuperação das áreas degradadas pela disposição inadequada dos resíduos sólidos também se faz necessária. O município é o responsável por esta recuperação, contratando empresas especializadas para este serviço, e que os danos possam ser reparados total ou parcialmente, pois alguns danos já podem ser irreversíveis.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA ESTADÃO: Brasil produz tanto lixo quanto europeu, diz estudo. Disponível em: <<http://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,brasileiro-produz-tanto-lixo-quanto-europeu-diz-estudo,556966>> acesso em 23 de abril de 2015.

ALBERTE, Elaine Pinto Varela; CARNEIRO, Alex Pires; KAN, Lin. Recuperação de áreas degradadas por disposição de resíduos sólidos urbanos. *Diálogos & Ciência - Revista Eletrônica da Faculdade de Tecnologia e Ciências de Feira de Santana*. Ano III, n. 5, ISSN 1678-0493. jun. 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/>> acesso em 14/06/2016.

BROLLO, Maria José. SILVA, Mirtes Moreira. Política e gestão ambiental em resíduos sólidos. Revisão e análise sobre a atual situação no Brasil. 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Jan. 2001.

CRVR- Centro de Valorização de Resíduos. Disponível em: (<<http://www.crvr.com.br/>> acesso em 31/05/2016).

DEMAJOROVIC, Jacques. Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos: As novas prioridades. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 35, n.3, p. 88-93 Mai./Jun. 1995.

GENERAL CÂMARA “Município adquire novo Caminhão e Coletor de Lixo” (<<http://www.generalcamara.com/noticia/visualizar/id/1002/?municipio-adquire-novo-caminhao-e-coletor-de-lixo.htm>> acesso em 01 de outubro de 2016).

GLEYSSON B. MACHADO, portal resíduos sólidos, Disponível em: <<http://www.portalresiduossolidos.com/lei-12-3052010-politica-nacional-de-residuos-solidos/>>, acesso em 23 de abril de 2016.

GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, n. 6, p. 1503-1510, 2012.

GOUVEIA, Nelson. Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde Ambiental. *Revista Saúde e sociedade*. São Paulo. N.8, pg. 49-61,1999.

GOOGLE EARTH. Disponível em: < <https://www.google.com/earth/>> Acesso em 10/06/2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico*, 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, PNSB -1991. Rio de Janeiro: IBGE; 1992.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, PNSB -2000. Rio de Janeiro: IBGE; 2002.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, n. 118, março, 2003.

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. *Estudos Avançados*, vol. 25, n. 71, p. 135-158, 2011.

JÚNIOR ALMEIDA, Ramiro de Araújo; AMARAL, Sérgio Pinto. Lixo urbano, um velho problema atual. XIII SIMPEP, Bauru, 6 a 8 de Novembro de 2006.

LIMA, Andréa Karla Travassos de. Principais pontos da política nacional de resíduos sólidos para a gestão de resíduos municipais. Resíduos sólidos- *Perspectivas e desafios para a gestão integrada*, p. 20-28, 2014. . In: EL-DEIR, Soraya Giovanetti (org), Resíduos Sólidos: perspectivas e desafios para a gestão Integrada, 1. Ed, Recife : EDUFRPE, 2014.

MARCHI, Cristina Maria Dacach Fernandez. Novas perspectivas na gestão do saneamento: apresentação de um modelo de destinação final de resíduos sólidos urbanos. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*. Salvador, BA, v.7, n.1, p.91-105, jan/abr, 2015.

NASCIMENTO, Victor Fernandez; SOBRAL, Anahi Chimini; ANDRADE, Pedro Ribeiro de; OMETTO, Jean Pierre Henry Balbaud. Evolução e desafios no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. *Revista Ambiente e Água*, Taubaté- SP, v. 10, n. 4, oct/dez, 2015.

NETO, Raul Oliveira; SOUZA Luis Eduardo de; PETTER, Carlos Otávio. Avaliação da gestão integrada de resíduos sólidos urbanos no Brasil em comparação com países desenvolvidos. *Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas e Revista Monografias Ambientais-REMOA* .Santa Maria, e-ISSN 2236 1308 ,v. 13, n. 5, p. 3702- 3712, set, 2014.

OLIVEIRA, Sérgio Geraldo Torquato de, O lixo e a reciclagem como instrumentos da conscientização e preservação ambiental na escola. *Revista do centro universitário newton paiva*, ISSN 2176 7785, edição 6 - 2012/2 .

PEDROSA, Débora dos Santos Ferreira; NISHIWAKI, Adriana Aparecida Megumi. Resíduos sólidos: uma visão prospectiva a partir da Análise histórica da gestão, p. 12-19, 2014. In: EL-DEIR, Soraya Giovanetti (org), Resíduos Sólidos: perspectivas e desafios para a gestão Integrada, 1. ed. -- Recife : EDUFRPE, 2014.

PEIXOTO, Karina; CAMPOS, D.Sc., Vânia Barcellos Gouvêa. D'AGOSTO, Márcio de Almeida, D.Sc. A COLETA SELETIVA E A REDUÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS. Instituto Militar de Engenharia.

RECICLOTECA: Centro de informações sobre reciclagem e meio ambiente. *Plástico: história, composição, tipos, produção e reciclagem*. <<http://www.recicloteca.org.br/material-reciclavel/plastico/>> acesso 19/06/2016.

SOUSA, Rafael da Silva Moreira; GAIA, Daniel de Souza; RANGEL, Lucas dos Santos. Geração de energia através do lixo. *Revista de divulgação do Projeto Universidade Petrobras e IF Fluminense* v. 1, p. 377-381, 2010.

TAVARES, Carla; FREIRE, Isa Maria. “Lugar do lixo é no lixo”: estudo de assimilação da informação. *Ci. Inf., Brasília*, v. 32, n. 2, p. 125-135, maio/ago. 2003.

ANEXO 1



2001

Anexo 1

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Que fazem entre si, de um lado o município de São Pedro do Butiá/RS, pessoa jurídica de direito público, com sede a Rua Sete de Setembro, cidade de São Pedro do Butiá, nº 940, CNPJ nº 93592715/0001-61, isento de inscrição Estadual, neste ato representado pelo Prefeito Municipal, Sr. Pedro Raimundo Birk, brasileiro, casado, residente e domiciliado, à Rua Costa e Silva, na cidade de São Pedro do Butiá, portador da Cédula de Identidade nº 10389665801, CPF nº 520.518.380/2010389665801, CPF nº 520.518.380/20, adiante denominado **Contratante**; e de outro lado a empresa Andrighetto Canova Geologia Engenharia e Assessoria Ltda., CGCMF 03.791.669/0001-37, neste ato representado por seu sócio gerente, Carlos Augusto Andrighetto Canova, brasileiro, divorciado, Geólogo, portador do CPF nº 291658300-91, residente e domiciliado, à Av. Daltro Filho, 910, na cidade de Três Passos – RS, doravante denominado **Contratado**, ajustam entre si o presente contrato de prestação de serviços, mediante às cláusulas e condições que, reciprocamente aceitam, ratificam e outorgam na forma abaixo estabelecida tudo de acordo com a Lei 8.666/93 e alterações introduzidas pelas Leis 8.883/94 e 9648/98.

Cláusula Primeira – Do Objeto

Constitui o objeto do presente instrumento, a contratação de serviços para elaboração do Projeto de Remediação de área degradada pela disposição de resíduos sólidos, dentro do território Municipal.

Cláusula Segunda – Do Valor

O **contratante** pagará ao **Contratado** a importância de R\$3.000,00 (Três mil reais), este dividido em cinco parcelas.

1ª parcela - Primeira de R\$ 600,00 (seiscentos reais), a ser paga em 20/07/2001

2ª parcela - Segunda de R\$600,00 (seiscentos reais), a ser paga trinta dias após o pagamento da primeira parcela do contrato

3ª parcela - Terceira de R\$600,00 (seiscentos reais), a ser paga sessenta dias após o pagamento da primeira parcela do contrato

4ª parcela - quarta de R\$600,00 (seiscentos reais), a ser paga noventa dias após o pagamento da primeira parcela do contrato

5ª parcela - quinta de R\$600,00 (seiscentos reais), a ser paga cento e vinte dias após o pagamento da primeira parcela do contrato

1



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ

Cláusula Terceira – Do prazo

O prazo do presente contrato será conforme necessidade e exigência do órgão competente.

Cláusula Quarta – Do Pagamento.

O pagamento será efetuado conforme o exposto na segunda cláusula, conforme análise dos serviços em elaboração, mediante apresentação de Nota Fiscal. .

Cláusula Quinta – Das Obrigações do Contratado

O contratado se compromete a elaborar o projeto, conforme descrito na cláusula Do objeto, formalizando todos os documentos, relatórios e mapas. Exceto redes de telefonia, energia elétrica e água, externas a área em questão.

Cláusula Sexta – Das Obrigações do Contratante.

O contratante se compromete a fornecer ao contratado Levantamento plani-altimétrico da área em questão e recolher as taxas de ensaios laboratoriais e de protocolo junto aos órgãos competentes.

Cláusula Sétima – Da Garantia

Quaisquer necessidades ou adaptações no projeto exigidos pelo órgão competente ou necessidade administrativa, devem ser sanadas, o mais breve possível, como pressuposto de garantia contratual e da elaboração dos serviços.

Cláusula Oitava – Da Fiscalização

Ao contratante reserva-se o direito de fiscalizar a elaboração do projeto , a fim de dirimir duvidas , bem como o cumprimento do presente instrumento.

Cláusula Nona – Dos Encargos Contratuais.

Todos os encargos sociais, fiscais e parafiscais, trabalhistas e segurança do trabalho, devidos a título de contratação de pessoal pelo Contratado, serão de inteira responsabilidade deste.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ

Cláusula Décima – Das Sanções

Pela inexecução total ou parcial do presente contrato, a Contratante poderá, garantir prévia defesa, aplicar ao Contratado as seguintes sanções.

- a) advertência;
- b) multa na forma prevista na Lei nº 8.666/93;
- c) rescisão do contrato;
- d) suspensão do direito de participar em licitações do Município;
- e) declaração de inidoneidade para contratar com o município.

Cláusula Décima Primeira – Da Rescisão

O Contratante poderá dar por rescindido este instrumento, administrativamente, independentemente de interpelação judicial nos seguintes casos:

- a) Razões de relevante interesse público a juízo do Contratante;
- b) Concordata, falência ou insolvência do Contratado na forma da Lei;
- c) Falta de cumprimento de cláusulas contratuais.

Cláusula Décima Segunda - Da Multa

O contratado pagará ao Contratante, em caso de não cumprimento do presente instrumento, multa de 10% (dez por cento) sobre o valor contratual.

Cláusula Décima Terceira – Das Despesas

As despesas decorrentes do presente, correrão por conta da Dotação Orçamentária Manutenção da Secretaria Municipal da,, Serviços de Terceiros e Encargos.

Cláusula Décima Quarta – Da Inexecução

Em caso de inexecução total ou parcial do presente contrato fica o mesmo rescindido de pleno direito, sem aviso, interpelação ou notificação, reservando-se ao Contratante o recebimento da multa prevista na Cláusula Décima Segunda, bem como eventuais perdas e danos que deverão ser pleiteados via judicial (art. 78 da Lei 8.666/93).

Cláusula Décima Quinta – Do Foro

Fica eleito o Foro da Comarca de Cerro Largo/RS para dirimir dúvidas ou questões decorrentes do presente contrato.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ

E, estando justos e contratados, lavrado o presente em três vias de igual forma e teor, na presença de duas testemunhas vai o mesmo assinado por todos.

....., 02 de julho de 2001.

Geologia
Prefeito Municipal
Ltda.

Andrighetto Canova
Engenharia Assessoria

Contratante

Contratado

Testemunhas

CPF nº

CPF nº

ANEXO 2



ANEXO 2

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ
CONTRATO 087/2007

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Pelo presente instrumento particular de contrato, o Município de São Pedro do Butiá, com sede à Avenida Júlio Schwengber, nº 1645, nesta cidade, CNPJ: 93592715/0001-61, neste ato representado por seu Prefeito Municipal, PEDRO RAIMUNDO BIRK, na qualidade de CONTRATANTE, e a EDMAR MOGDANS, nome fantasia: RECAMPI - COMÉRCIO DE RESÍDUOS E SUCATAS, com sede na Rua: Santa Ana, nº 637 - pavilhão 01 - Campinas das Missões/RS, CEP: 98.975-000, fones casa: 99068433 e celular: 99089001, inscrita no CNPJ : 04619473/0001-22, neste ato denominada de CONTRATADA e ora representada pelo seu representante legal, sob a regência do que dispõe a Lei 8666/93, tem como justa e contratada a seguinte prestação de serviços :

CLÁUSULA PRIMEIRA:

O serviço prestado pela CONTRATADA, consiste em: COLETA e TRANSPORTE dos resíduos decorrentes do lixo oriundos do município de São Pedro do Butiá. Ficando por conta exclusiva da CONTRATADA o destino do lixo recolhido.

CLÁUSULA SEGUNDA:

O recolhimento do lixo será realizado pela CONTRATADA com veículo próprio e funcionários da mesma. O recolhimento ocorrerá duas vezes por semana, preferencialmente as segundas e quintas-feiras pela parte da manhã na sede, e duas vezes ao mês no interior.

CLÁUSULA TERCEIRA:

A responsabilidade pela destinação final do lixo recolhido em São Pedro do Butiá, objeto deste Contrato, será de responsabilidade da CONTRATADA.

PARÁGRAFO PRIMEIRO:

A CONTRATADA é responsável pelas repercussões cíveis, trabalhistas, fiscais, tributárias e penal, oriunda do presente contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO:

Fica expressamente estipulado que a contar do recolhimento do lixo pela CONTRATADA, a mesma reconhece a sua total responsabilidade na guarda, manuseio, transporte e destino final, em especial, no que diz respeito a responsabilidade civil e penal.

CLÁUSULA QUARTA:

Para execução dos serviços objeto deste Contrato, a CONTRATANTE pagará à CONTRATADA, a importância de R\$ 800,00 (oitocentos reais) mensais. O início dos serviços será em 01/06/2007 e o término esta previsto para 31/12/2007. O pagamento será efetuado pela CONTRATANTE no dia 10 de cada mês subsequente ao da prestação dos serviços. As dotações orçamentárias utilizadas para pagamento das despesas deste contrato serão:

0502.1545200642.020 – Manutenção do Núcleo de Limpeza Pública
3.3.90.39 – Outros Serviços de Terceiros - PJ

Valores totais



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ

CLÁUSULA QUINTA:

Este contrato poderá ser rescindido com aviso prévio de 30 (trinta) dias, por qualquer das partes. Bem como fica estipulado que se houver alterações no contrato, estas poderão ser feitas por termo aditivo.

CLÁUSULA SEXTA:

Fica eleito o foro da comarca de Cerro Largo para dirimir as dúvidas emergentes do presente contrato. E, por estarem justos e acertados, assinam o presente contrato em 02 vias de igual teor.

São Pedro do Butiá/RS, 29 de maio de 2007.

PEDRO RAIMUNDO BIRK
CONTRATANTE

EDMAR MOGDANS
CONTRATADO

Testemunhas:-----

ANEXO 3



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ

CONTRATO 097/2008

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Pelo presente instrumento de contrato de prestação de serviços, nos termos do que dispõe os artigos 55, 66 e 76 da lei nº 8.665/93 de 21 de junho de 1993, as partes a seguir qualificadas, de um lado o Município de São Pedro do Butiá, pessoa jurídica de direito público, CNPJ nº 93.592.715/0001/61, representado neste ato por seu Prefeito Municipal Sr. Pedro Raimundo Birk, brasileiro, casado, residente e domiciliado na cidade de São Pedro do Butiá, RS, denominado neste de **Contratante**; de outro lado a WAMBASS TRANSPORTES LTDA, pessoa jurídica de direito privado, CNPJ nº 02.218.737/0001-00, estabelecida na Estrada Campo Novo, nº 241, Ipanema, cidade de Porto Alegre, Estado Rio Grande do Sul, CEP: 91.751-440, fone 51.3246.3680/3246.0222, fax: 51.3246.1401, email: wambass@terra.com.br, neste ato representado pelo representante legal, de ora em diante denominado de **Contratada**, têm entre si justa e acordada a prestação dos serviços, conforme as cláusulas a seguir:

Valor por?
CLÁUSULA PRIMEIRA: O contratado assume a obrigação de executar os serviços objeto da Licitação de nº 021/2008 – Carta Convite nº 011/2008, sendo o serviço mensal, por empresa especializada, de coleta, transporte e destino final de resíduos domiciliares do município de São Pedro do Butiá, duas vezes por semana (nos dias determinados pela Prefeitura). Deverão ser seguidas as normas da FEPAM. O recolhimento do lixo deverá ser feito com caminhão coletor compactador com capacidade mínima de 15m³. Os funcionários deverão ser da empresa, de acordo com o anexo II, licitado pelo tipo empreitada por preço global mensal.

CLÁUSULA SEGUNDA: Como contraprestação pela execução dos serviços de que trata a cláusula primeira, o contratante pagará ao contratado a importância mensal de ~~R\$ 5.000,00~~ (cinco mil reais), sendo este o valor total mensal. O pagamento será feito mensalmente, até o dia 15 do mês subsequente ao da prestação do serviço faturado, cujas faturas deverão ser apresentadas na Tesouraria da prefeitura. Este contrato terá vigência do momento da assinatura até 31 de dezembro de 2008, podendo ser prorrogado à critério da administração municipal.

CLÁUSULA TERCEIRA: O contratado compromete-se a dar início à execução dos serviços ora pactuados no prazo máximo de 05 dias contados da assinatura do presente contrato e do recebimento da ordem de fornecimento. Poderá ser aplicada penalidade de multa no valor de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, na hipótese de infringência de suas cláusulas, conforme a Lei de Licitações, sem prejuízo da multa diária de 0,25% (zero vírgula vinte e cinco por cento) até o limite de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato na hipótese de retardamento na execução do objeto do contrato.

→ **CLÁUSULA QUARTA:** Toda mão-de-obra, ferramentas, materiais, equipamentos, acessórios, que se fizerem necessários à prestação do serviço objeto do presente contrato serão de exclusiva responsabilidade do contratado.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ

4.1. Será realizado rigoroso controle de qualidade dos materiais empregados pelo contratado na execução do serviço, não sendo aceitos materiais de qualidade reconhecidamente duvidosa que forem rejeitados pelo responsável da Prefeitura.

CLÁUSULA QUINTA: O contratado compromete-se a realizar os serviços contratados nos termos que estabelecer a Secretaria Municipal de Obras.

CLÁUSULA SEXTA: O contratado assume, exclusivamente, todos os encargos decorrentes das obrigações trabalhistas, previdenciárias, sociais, de seguro com pessoal que vier a contratar, comprometendo-se, ainda, a observar as normas técnicas e de segurança recomendadas pela ABNT e FEPAM, no que lhe for aplicável.

CLÁUSULA SÉTIMA: Não será admitida sub-empregada, aceitando o contratado todas as condições de boa, fiel e perfeita execução dos serviços contratados.

CLÁUSULA OITAVA: A execução do presente contrato será acompanhada e fiscalizada pela Secretaria Municipal de Obras, que anotarà todos os registros e ocorrências relacionadas com a execução, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, sem que isso importe redução da responsabilidade do contratado pela execução do contrato.

CLÁUSULA NONA: O contratado deverá manter preposto, aceito pela Administração, no local da execução do serviço do presente contrato, para representá-lo junto ao contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA: O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir, substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos, incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: A indenização de quaisquer danos porventura ocorridos contra terceiros, durante a realização dos serviços, objeto deste contrato, de natureza técnica, falta de sinalização, erros de execução, imperfeições durante a execução, serão de inteira responsabilidade do contratado, comprometendo-se, o mesmo, em realizar os trabalhos com a máxima segurança, mediante a adoção de medidas adequadas de prevenção de acidentes, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou o acompanhamento pela Administração.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: O contratado se compromete a manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação apresentadas na habilitação da licitação, principalmente a regularidade do PIS e FGTS.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: O presente contrato só poderá ser alterado nas hipóteses previstas no art. 65, seus incisos e parágrafos, da lei nº 8.666/93.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: A infringência de qualquer uma das cláusulas previstas no presente contrato, por parte do contratado, ensejará que este pague uma indenização relativa a 10% (dez por cento) do valor total do contrato, importância que será devidamente atualizada ao termo do efetivo pagamento para o contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: A administração Municipal, a qualquer tempo, durante o prazo de prestação dos serviços, objeto do presente contrato, poderá rescindir o mesmo, devendo, para tanto, notificar formalmente a outra parte com antecedência mínima de 30 (trinta dias), ressalvando-se que se a rescisão se der com base na cláusula anterior, fica o contratado obrigado a cumprir o ali estabelecido.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: O presente contrato poderá, ainda, ser rescindido por qualquer uma das razões constantes do art. 78 da lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: O presente contrato vincula-se ao Edital de Licitação nº 021/2008, Carta Convite nº 011/2008, bem como está adstrito às disposições da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA: As despesas oriundas do presente contrato correrão por conta da seguinte dotação orçamentária:

0502.1545200642.020 – Manutenção do Núcleo de Limpeza Pública

3.3.90.39 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica

0502.1545200692.022 – Manutenção Vias Públicas

3.3.90.39 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica

CLÁUSULA DÉCIMA NONA: As partes elegem o foro da comarca de Cerro Largo, RS, para dirimir qualquer dúvida oriunda deste contrato.

E por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento em três vias de igual forma e teor, na presença de duas testemunhas instrumentárias.

São Pedro do Butiá, aos 04 de Junho de 2008.

Contratante
Município de São Pedro do Butiá
Pedro Raimundo Birk
Prefeito Municipal

Contratado
WAMBASS TRANSPORTES LTDA
Representante Legal

Testemunhas:

Nome, CPF E RG

Nome, CPF E RG

ANEXO 4



ANEXO 4

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ

CONTRATO 079/2010

LICITAÇÃO 009/2010
TOMADA DE PREÇOS 001/2010

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Pelo presente instrumento de contrato de prestação de serviços, nos termos do que dispõe os artigos 55, 66 e 76 da lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993, as partes a seguir qualificadas, de um lado o **Município de São Pedro do Butiá**, pessoa jurídica de direito público, CNPJ nº 93.592.715/0001/61, representado neste ato por seu Prefeito Municipal Sr. **Darcísio Reisdörfer**, brasileiro, casado, residente e domiciliado na cidade de São Pedro do Butiá, RS, denominado neste de **Contratante**; de outro lado a **MARCOS ENGELHOFF & CIA LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, CNPJ nº 08.390.082/0001-30, inscrição estadual nº 182/0007798, estabelecida na Linha Buriti, s/nº, interior, cidade de Campinas das Missões/RS, CEP: 98.975-000, fone: 55.9631-7288, neste ato representado pelo Sr. MARCOS ENGELHOFF, brasileiro, casado, residente e domiciliado na cidade de Campinas das Missões/RS, portador do CPF nº 945.973.750/15, de ora em diante denominado de **Contratado** tem entre si justo e acordo a prestação dos serviços, conforme as cláusulas a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA: ~~O contratado assume a obrigação de executar os serviços objeto da Licitação de nº 009/2010 – Tomada de Preços nº 001/2010, sendo a execução global da coleta, transporte e destino final de lixo do município de São Pedro do Butiá, a ser realizada duas vezes por semana, nas terças-feiras e nas sextas-feiras, a partir das oito horas, na sede do Município, devendo ser concluída a coleta no turno da manhã. O roteiro será estabelecido pela Secretaria Municipal de Obras, bem como somente por ela poderá ser alterado. No mínimo uma vez por mês deverá ser recolhido lixo excedente proveniente do interior do Município que estará armazenado na garagem da Prefeitura. O veículo coletor deverá ser adequado ao recolhimento de lixo. Os serviços deverão ser prestados diretamente pela empresa, não sendo admitida prestação de serviços em regime de subempreitada. Deverão ser observadas todas as regras ambientais pertinentes ao objeto licitado.~~

Valor **CLÁUSULA SEGUNDA:** Como contraprestação pela execução dos serviços de que trata a cláusula primeira, o contratante pagará ao contratado a importância ~~de R\$ 5.600,00~~ (cinco mil e seiscentos reais), sendo este o valor total mensal. O pagamento será até o dia 15 do mês subsequente ao dos serviços prestados. O pagamento, em qualquer hipótese, será condicionado à disponibilidade financeira, o que poderá elevar o número de dias para pagamento.

1



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ

CLÁUSULA TERCEIRA: O contratado compromete-se a dar início à execução dos serviços ora pactuados no prazo máximo de 05 dias contados da entrega ou comunicado da emissão da ordem de fornecimento, ou documento assemelhado, ficando sujeito à multa de 1% (um por cento) por dia de atraso, até o limite de 10 (dez) dias, quando será considerado inexecução contratual. O prazo de prestação dos serviços poderá ser prorrogado até o limite de 60 (sessenta meses), a critério da Administração Pública Municipal.

* Início da execução dos serviços: 16/06/2010.

* Prazo inicial do Contrato : 01 ano, a contar da assinatura do contrato.

3.1. No caso da inexecução do objeto contratado incorrerá o contratado nas multas previstas no Edital de Licitação de acordo com cada hipótese de incidência.

CLÁUSULA QUARTA: Toda mão-de-obra, ferramentas, maquinários, equipamentos, acessórios, como material para a locação da obra que se fizerem necessários à prestação dos serviços objeto do presente contrato serão de exclusiva responsabilidade do contratado. O contratado deverá fornecer os materiais que serão utilizados para a prestação dos serviços propriamente dita.

4.1. Será realizado rigoroso controle de qualidade dos materiais empregados pelo contratado na prestação dos serviços, não sendo aceitos materiais de qualidade reconhecidamente duvidosa que forem rejeitados pelo responsável designado pela Prefeitura.

CLÁUSULA QUINTA: O contratado compromete-se a prestar os serviços contratados nos termos que estabelecer a Secretaria Municipal de Obras.

CLÁUSULA SEXTA: O contratado assume, exclusivamente, todos os encargos decorrentes das obrigações trabalhistas, previdenciárias, sociais, de seguro com pessoal que vier a contratar, comprometendo-se, ainda, a observar as normas técnicas e de segurança recomendadas pela ABNT, no que lhe for aplicável.

CLÁUSULA SÉTIMA: Não será admitida subempreitada, aceitando o contratado todas as condições de boa, fiel e perfeita execução dos serviços contratados.

CLÁUSULA OITAVA: A execução do presente contrato será acompanhada e fiscalizada pela Secretaria Municipal de Obras, através do responsável designado do município, que anotará todos os registros e ocorrências relacionadas com a execução, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, sem que isso importe redução da responsabilidade do contratado pela execução do contrato.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ

CLÁUSULA NONA: O contratado deverá manter preposto, aceito pela Administração, durante a execução do presente contrato, para representá-lo junto ao contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA: O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir, substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos, incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: A indenização de quaisquer danos porventura ocorridos contra terceiros, durante a realização dos serviços, objeto deste contrato, de natureza técnica, falta de sinalização, erros de execução, imperfeições durante a execução, serão de inteira responsabilidade do contratado, comprometendo-se, o mesmo, em realizar os trabalhos com a máxima segurança, mediante a adoção de medidas adequadas de prevenção de acidentes, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou o acompanhamento pela Administração.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: O contratado se compromete a manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação apresentadas na habilitação da licitação.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: O presente contrato só poderá ser alterado nas hipóteses previstas no art. 65, seus incisos e parágrafos, da lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: A infringência de qualquer uma das cláusulas previstas no presente contrato, por parte do contratado, ensejará que este pague uma indenização relativa a 15% (quinze por cento) do valor total do contrato, importância que será devidamente atualizada ao termo do efetivo pagamento para o contratante, sem prejuízo da aplicação das demais penalidades previstas no Edital de Licitação de acordo com a hipótese de incidência.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: Qualquer uma das partes, a qualquer tempo, durante o prazo de prestação dos serviços, objeto do presente contrato, poderá rescindir o mesmo, devendo, para tanto, notificar formalmente a outra parte com antecedência mínima de 30 (trinta dias), ressalvando-se que se a rescisão se der com base na cláusula anterior, fica o contratado obrigado a cumprir o ali estabelecido.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: O presente contrato poderá, ainda, ser rescindido por qualquer uma das razões constantes do art. 78 da lei nº 8.666/93.

3



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: O presente contrato vincula-se ao Edital de Licitação nº 009/2010, Tomada de Preços nº 001/2010, bem como está adstrito às disposições da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA: As despesas oriundas do presente contrato correrão por conta da seguinte dotação orçamentária:

0502.1545200642.020 – Manutenção do Núcleo de Limpeza Pública
3.3.90.39.00.00.00.00.0001- Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica

CLÁUSULA DÉCIMA NONA: As partes elegem o foro da comarca de Cerro Largo, RS, para dirimir qualquer dúvida oriunda deste contrato.

E por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento em três vias de igual forma e teor, na presença de duas testemunhas instrumentárias.

São Pedro do Butiá, aos 11 de Junho de 2010.

Contratante

Município de São Pedro do Butiá
DARCÍSIO REISDÖRFER
Prefeito Municipal

Contratado

MARCOS ENGELHOFF
Representante Legal

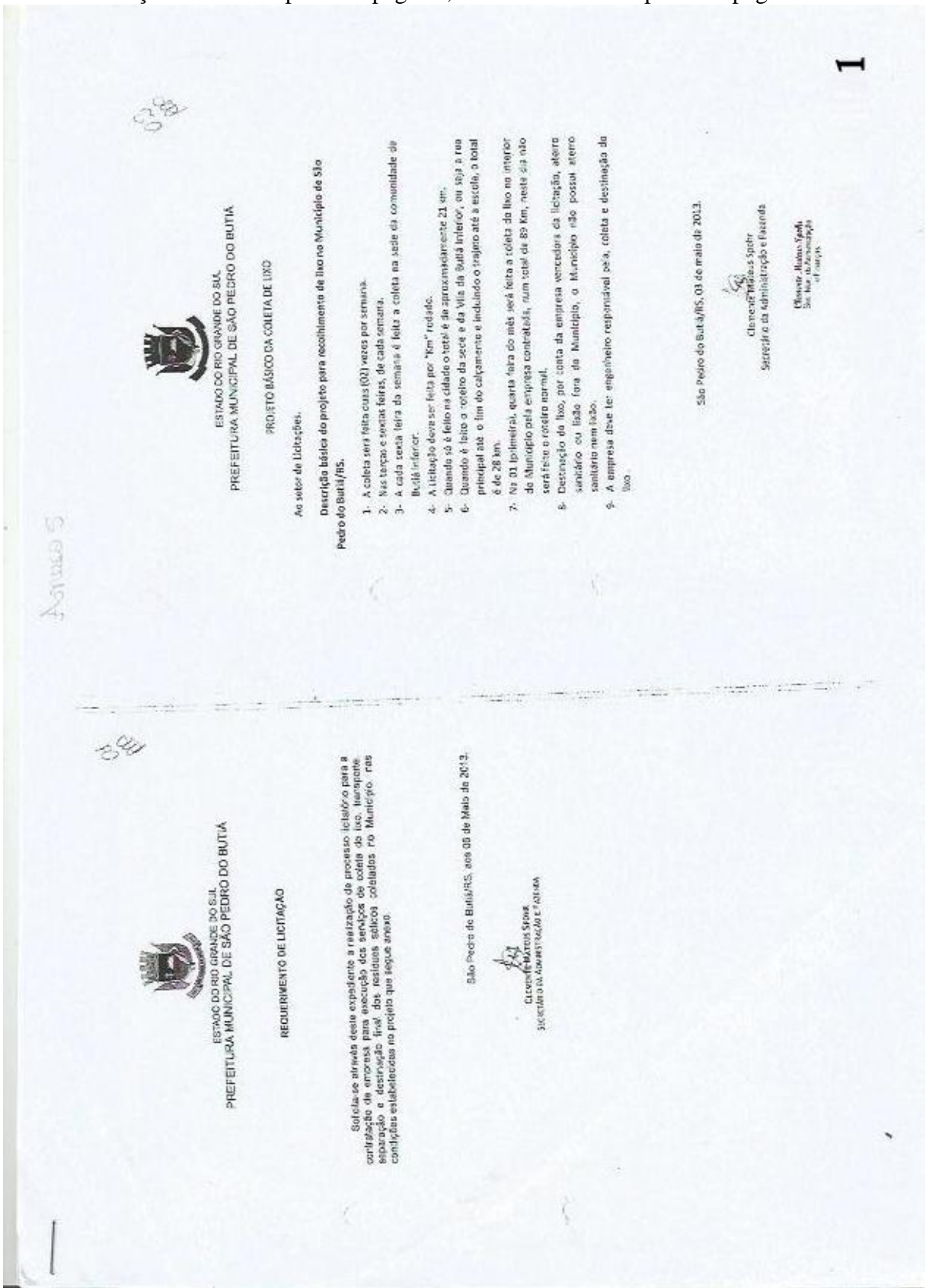
Testemunhas:

Nome, CPF e RG

Nome, CPF e RG

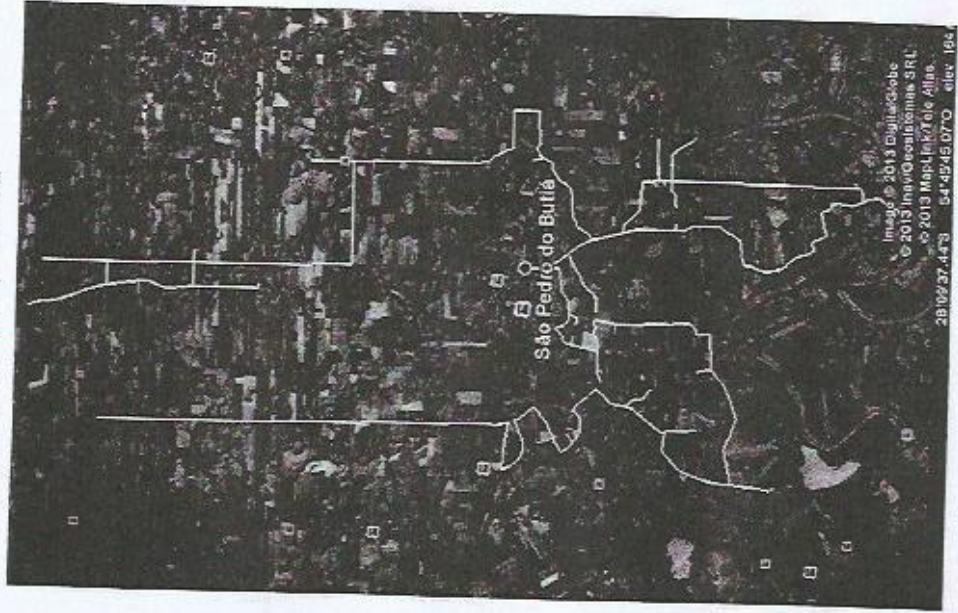
ANEXO 5

Observação: o anexo 5 possui 7 páginas, mas serão anexas apenas as páginas 1-3-5.



02/07

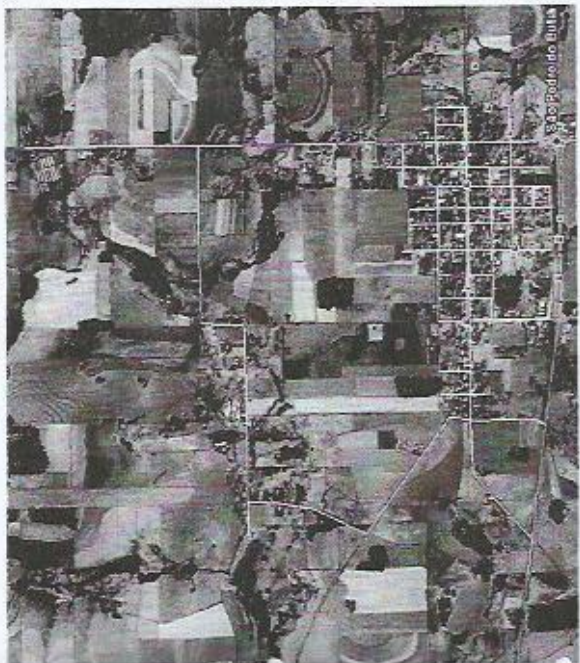
81 km - 6 Jato com Espinha - Inãc - 88 Km



3

02/07

177 km - 3,75 km - 11,15 km



ANEXO 6

Observação: o anexo65 possui 15 páginas, mas será anexa apenas a página11.

ANEXO 6



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ



ANEXO VI
PLANILHA DOS CUSTOS DA PROPOSTA
Licitação 017/2013
Tomada de Preço 001/2013

Item	Elemento de Custo	Quantitativo Unitário	Valor R\$
1 MÃO DE OBRA E ENCARGOS DECORRENTES			
a)	Salário		
	I - Material	R\$ 1.039,56	R\$ 1.039,56
	II - Gastos 201	R\$ 629,00	R\$ 2.034,00
b)	INSS empregador (23,8% dos bens "A" e "B")		R\$ 522,91
c)	FGTS INSS bens "A" e "B")		R\$ 321,01
d)	Insalubridade:		
	I - Monotonia (20% sobre Salário Mínimo)	R\$ 135,60	R\$ 135,60
	II - Gato INSS sobre o salário Mínimo	R\$ 272,20	R\$ 813,60
	SUBTOTAL MENSAL GRUPO 01		R\$ 5.256,64
TOTAL MENSAL GRUPO 01: 5.256,64 X 13,33 = 70.071,02/12 mês =			
2 COMBUSTÍVEIS			
a)	Coleta sede (21,00 Km ³ x 1,50m ³ x 5,1 passila mensal de coleta)	70,00 (litros mês x 2,50) (custo do litro)	R\$ 175,00
a-1)	Destinação em terreno sanitário (inglês) 181 km ² x 2,33 km ³ x 1,48gens mensais	70,11 (litros) x 2,50) (custo do litro)	R\$ 195,28
b)	Coleta sede e Butia inferior sede (18,00 Km ³ x 1,50m ³ x 5,1 passila mensal de coleta)	93,33 (litros mês x 2,50) (custo do litro)	R\$ 233,31
a-2)	Destinação em terreno sanitário (português) 109,59 km ² x 2,33 km ³ x 1,1 (média mensal de coleta)	72,92 (litros) x 2,50) (custo do litro)	R\$ 182,30
	Início Sede Sede via IPI 552 Paulo das Maldivas		

c)	Coleta sede e inferior (85,00Km ³ x 1,50 x 1 incidentes de mês)	50,33 (litros mês x 2,50) (custo do litro)	R\$ 125,83
c-1)	Destinação em terreno sanitário (português) 160,20 km ² x 2,33 km ³ x 1,1 (média mensal de coleta)	68,57 (litros) x 2,50) (custo do litro)	R\$ 171,57
TOTAL MENSAL DO GRUPO 02			
R\$ 1.105,81			
3 DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (REBITOS)			
Custo de destinação - 15 toneladas/mês			
R\$ 71,00 x 15t			
R\$ 1.005,00			
4 MANUTENÇÃO			
a)	20% valor gasto em combustível (litros, pesos, incidência...)		R\$ 1.035,82
b)	PSA e Seguro Obrigatório (11.400,00 + 46,07% (14 dias mensais base de ocupação no trabalho))		R\$ 56,39
TOTAL MENSAL DO GRUPO 04			
R\$ 1.092,21			
5 GASTOS COM IMPOSTOS			
a)	Imposto de Renda Simples Nacional Anexo II Alíquota 12,42%	R\$ 30.695,36 x 12,42%	R\$ 1.233,05
b)	Sobre os bens 12,34 e E	R\$ 10.694,36 x 0,23%	R\$ 461,29
TOTAL MENSAL DO GRUPO 05			
R\$ 1.776,34			
6 LUCRO			
15% sobre o custo dos bens 1,2,3,4			
R\$ 9.102,64 x 15%			
R\$ 1.365,39			
TOTAL DO CUSTO MENSAL			
R\$ 32.471,70			

São Pedro do Butiá, aos 31 de Maio de 2013.

Dementi Mateus Spolhr
Secretário de Administração e Fazenda

ANEXO 7

Observação: o anexo 7 possui 24 páginas, mas serão anexas apenas as páginas 15 e 18.

ANEXO 7



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ

MARCOS ENGELHOF & CIA LTDA
CNPJ: 08.390.082/0001-30
Linha Butiá, S/N, Campina das Missões/RS



ANEXO IV

Modelo de Declaração de Retenção

Licitação nº 0172013
Tomada de Preço nº 0010013

DECLARAÇÃO

Marcos Engelhof & Cia. Ltda. pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ nº 08.390.082/0001-30, com sede na Linha Butiá, s/n, no bairro de Campina das Missões, representada por seu Diretor, Marcos Engelhof, vem, por este instrumento lícito e nº 0172013, Tomada de Preço nº 0010013, situado no procedimento licitatório nº 0172013, Tomada de Preço nº 0010013, celebrado em 28 de junho de 2013,

Campina das Missões, 28 de junho de 2013.

Marcos Engelhof
Marcos Engelhof

PROPOSTA DE PREÇO

EDITAL DE LICITAÇÃO Nº172013
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ/RS

=====

- Proposta de preço para a prestação de serviços de COLETA, TRANSPORTE e DESTINO FINAL do lixo, no perímetro urbano e interior do município de São Pedro do Butiá/RS;
- O preço a seguir proposto, compreende todos os recursos materiais e humanos necessários para os serviços a serem executados;
- Estão incluídos na presente proposta todos os encargos sociais, trabalhistas e tributários decorrentes da realização dos serviços.
- PROPOSTA DE PREÇO: **R\$11.060,02** (Onze mil e sessenta reais e dois centavos) por mês.
- VALIDADE DA PROPOSTA: 60 dias.

Campina das Missões, 28 de junho de 2013.

Marcos Engelhof
MARCOS ENGELHOF

08 390 082/0001-30
MARCOS ENGELHOF & CIA. LTDA.
Linha Butiá, s/n - Igarapé
CEP 9875-000
CAMPINA DAS MISSÕES - RS

15



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTÁ
PARECER JURÍDICO

Este Parecer Jurídico se refere à Licitação nº 017/2013 – Tomada de Preços 001/2013, e se refere à Contratação dos Serviços de Coleta de Lixo, Transporte e destinação final dos resíduos sólidos coletados.

CONSIDERANDO que houve a publicidade necessária, no sítio, no diário oficial do Estado, jornal de grande circulação "JORNAL CIDADÊS" e jornal de Circulação Regional "Folha da Produção".

CONSIDERANDO que o edital foi respeitado e seguido;

CONSIDERANDO e exposto na ata da licitação tomada de preços 001/2013;

CONSIDERANDO que não houve qualquer tipo de manipulação quanto ao edital;

CONSIDERANDO que não houve qualquer tipo de manipulação quanto ao edital, proposta ou documentação;

CONSIDERANDO que o preço final (custo mensal) cotado pela empresa vencedora, foi menor do que o preço constante na planilha orçamentária, bem como o preço proposto é menor do que o estabelecido no item E.2 do edital de licitação.

Dante Ilasc

Meu Parecer é favorável a homologação desta licitação.

São Pedro do Butá/RS, aos 08 de julho de 2013.

Mirjem Estênia Oliveira Jaeschke
Procuradora do Município



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTÁ
PARECER DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Licitação N.º 017/2013
Tomada de Preço N.º 001/2013

EMPRESAS CADASTRADAS

- MARCOS ENGELHOF & CIA. LTDA
- MUNICIAL AMBIENTAL E COLETA DE RESÍDUOS LTDA
- EMPRESAS EXTERIORES LTDA
- MARCOS ENGELHOF & CIA. LTDA

OBJETO DA LICITAÇÃO: Prestação de serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos coletados no Município.

A Comissão de Licitação abaixo assinada, com base na proposta recebida da empresa participante acima enunciada, após a abertura do envelope contendo a proposta e a classificação da licitante e demais itens, julga-se como vantajosa para os interesses do Município a proposta da seguinte empresa no preço unitário, segundo o critério de julgamento maior preço global.

- Marcas Engelhof & Cia. Ltda - para o único item correspondência ao valor mensal de R\$ 11.660,02. Sendo a valor total da licitação de R\$ 85.300,10 (oitenta e cinco mil e trezentos reais e dez centavos).

São Pedro do Butá, aos 08 de julho de 2013

Dante Colling Spahr
Presidente da Comissão

Cláudio Luiz Dawask Kolling
Membro da Comissão

Ilda Antonia Leijer
Membro da Comissão

TERMO DE HOMOLOGAÇÃO DA LICITAÇÃO 017/2013 – Tomada de Preço 001/2013.

EU, José Henrique Hebeite, Prefeito Municipal de São Pedro do Butá, tomou posse e adquiriu a licitação 017/2013 – Tomada de Preço 001/2013 em 08/07/2013.

José Henrique Hebeite
Prefeito Municipal

ANEXO 6



Processo nº
0004.05.87/11-1

57
R

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO N.º 6885 / 2011-DL

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental, criada pela Lei Estadual nº 9.077, de 04/06/80, e com seus Estatutos aprovados pelo Decreto nº 33.785, de 28/12/80, registrado no Ofício do Registro Oficial em 01/07/81, no ato das atribuições que lhe confere a Lei nº 6.938, de 31/08/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 05/06/80 e com base nos autos do processo administrativo nº 0004.05.87/11-1 concede a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO nas condições e restrições abaixo especificadas.

I - Identificação:

EMPREENDEDOR: 154869 - MARCOS ENGELHOF
CPT / CNPJ: 08.300.082/0001-30
ENDEREÇO: AV. SANTA TEREZA, 947
C/ NITRO
98.975-000 - CAMPINA DAS MISSÕES - RS

EMPRESAMENTO: 195644
LOCALIZAÇÃO: LINDA BURTI, S/Nº
NITRO
98.975-000 - CAMPINA DAS MISSÕES - RS
LATITUDE: 29º00'00" S LONGITUDE: 54º50'51,7" O

A PROMOVER A OPERAÇÃO RELATIVA À ATIVIDADE DE: CENTRAL DE TRIAGEM COM ESTAÇÃO DE TRANSBORDO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

RAMO DE ATIVIDADE: 3543.22
ÁREA DO TERRENO EM m²: 62.500
POPULAÇÃO ATENDIDA EM HABITANTES: 18.852

II - Condições e Restrições:

1. Quanto ao empreendimento

- 1.1 O empreendimento é composto de: 01 central de triagem, 01 estação de transbordo e 01 lagoa de coleta de efluente;
- 1.2 A área do empreendimento deverá ter controle de acesso, ser monitorada cercada e devidamente identificada;
- 1.3 Os acessos internos, externos e as áreas de manobra deverão ser mantidas em perfeito estado de conservação, manutenção e integridade, permitindo a fluidez normal de veículos e a operação do empreendimento sob qualquer condição climática;
- 1.4 Visando à adequada operação do empreendimento, manter profissional habilitado, bem como dispor de maquinário e operadores capacitados, necessários à realização dos serviços, de conformidade com os requisitos técnicos e normas pertinentes ao tema;
- 1.5 Toda e qualquer alteração/implantação no empreendimento deverá ser objeto de novo licenciamento junto a FEPAM.

2. Quanto ao manejo dos resíduos

- 2.1 O empreendimento admite somente o recebimento de resíduos sólidos urbanos, não permitindo o recebimento de resíduos de saúde nem de resíduos industriais. Os resíduos classe I, de acordo com a NBR 10.004/2004, bem como industriais classe II e resíduos oriundos de construção civil, eventualmente recebidos, deverão ser segregados e encaminhados para locais devidamente licenciados para recebê-los;
- 2.2 Em caso de recebimento eventual de resíduos classe I através do sistema de coleta seletiva ou domiciliar, o armazenamento de forma temporária para posterior reciclagem, recuperação, tratamento e/ou disposição final, deverá ser realizado de modo a não alterar a quantidade/qualidade do resíduo. O armazenamento

AC N.º 6885 / 2011 DL

Identificador de Documento: 400.017

Folha: 14

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Leão Rozendo/RS
Rua Carlos Chagas, 55 - Fone: (51) 3368-0400 - FAX: (51) 3368-8276 - CEP: 91030-000 - Porto Alegre - RS - Brasil
www.fepam.rs.gov.br / dif@fepam.rs.gov.br

38
PAP

- temporário deverá ser realizado em área coberta e conforme as orientações da norma ANNT 122/35 - Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos;
- 2.3 O responsável ou encarregado da operação deverá inspecionar, periodicamente, as áreas de armazenamento, verificando os possíveis pontos de deterioração das recipientes e vazamentos causados por emissão ou outros fatores, assim também como o sistema de contenção. Qualquer irregularidade constatada deverá ser registrada e as ações corretivas necessárias devem ser executadas em tempo, procurando-se evitar danos;
 - 2.4 Deverão ser mantidos registros e controle da entrada eventual de resíduos classe I na central de triagem e a quantidade máxima de resíduos armazenados temporariamente deve ser compatível com as áreas disponíveis, de maneira que todas as embalagens sejam mantidas íntegras e possam ser inspecionadas visualmente sem a necessidade de manuseio das mesmas. Os resíduos devem ser destinados para empreendimentos licenciados e os registros comprovando a destinação deverão ser mantidos arquivados no empreendimento à disposição da fiscalização da FEPAM;
 - 2.5 O controle do recebimento dos resíduos no empreendimento é de responsabilidade do empreendedor, devendo ser observados os critérios de compatibilidade para o qual foi projetado;
 - 2.6 Todo o resíduo recebido no empreendimento deverá ser acondicionado de forma a assegurar seu confinamento até a disposição final;
 - 2.7 É vedada a queima, a céu aberto, de resíduos sólidos de qualquer natureza, ressalvadas as situações de emergência sanitária, reconhecidas por esta Fundação, conforme parágrafo 3º Art. 19 do Decreto n.º 38.366, de 01/04/86;
 - 2.8 Deverá ser disciplinada a deposição de restos de poda, sobras de madeira, descarte de móveis usados e outros materiais na área do empreendimento, não devendo os mesmos ficar expostos e avançar sobre a área vegetal, e em locais de docidade agrícola, sob pena de aplicação das sanções previstas na legislação ambiental;
 - 2.9 Deverá ser disciplinada a disposição das embalagens de óleos de cozinha para posterior encaminhamento e processamento em empreendimento licenciado;
 - 2.10 As lâmpadas fluorescentes usadas deverão ser armazenadas íntegras, embaladas individualmente, em papel ou papelão de origem e acondicionadas de forma segura para posterior transporte a empresas que realizem sua descontaminação;
2. Quanto aos efluentes líquidos
- 3.1 O líquido gerado deverá ser conduzido às lagoas construídas na área, não sendo permitido o lançamento de líquido no meio ambiente;
 - 3.2 Deverá ser redimensionado o sistema de armazenamento do efluente adequando para o volume e vazão real do empreendimento utilizando-se de uma calhota com cobertura;
 - 3.3 No prazo de 60 (sessenta dias), enviar relatório técnico acompanhado de registro fotográfico com NRI do responsável comprovando a realocação do sistema de armazenamento do efluente;
 - 3.4 No prazo de 60 (sessenta dias), enviar relatório técnico acompanhado de registro fotográfico com NRI do responsável comprovando a implantação de grades de retenção de sólidos;
4. Quanto às unidades de triagem e transbordo
- 4.1 Os resíduos recebidos na unidade de triagem deverão permanecer em local coberto, protegidos das intempéries, com piso impermeabilizado e paredes de contenção de chorume;
 - 4.2 A escava deverá ser mantida em condições operacionais adequadas;
 - 4.3 Os materiais oriundos do processo de triagem deverão ser mantidos em haús, em local coberto, aguardando expedição;
 - 4.4 Os rejeitos da unidade de triagem deverão ser armazenados em local coberto, com piso impermeabilizado e encanais para a unidade de transbordo existente no empreendimento;
 - 4.5 Os resíduos recebidos na unidade de triagem deverão permanecer em local coberto com piso impermeabilizado e posteriormente enviados para local licenciado para recebê-los;
 - 4.6 As unidades de triagem e transbordo deverão possuir sistema de drenagem pluvial visando escoar a água da chuva e impedir a contaminação da mesma em contato com o chorume gerado pelos resíduos;
 - 4.7 Deverão ser mantidos procedimentos de higienização na unidade de triagem, bem como condições sanitárias e operacionais adequadas;
 - 4.8 É proibido o armazenamento de resíduos em área externa sem cobertura, mesmo que temporariamente;
5. Quanto à preservação e conservação ambiental

59
R

6.1 Deverá ser mantidos procedimentos periódicos de inspeção e manutenção das estruturas implantadas, de modo a proporcionar eventuais ocorrências de danos ou falhas operacionais, objetivando condições operacionais adequadas, de forma a garantir o bom funcionamento do empreendimento e a preservação do ambiente no entorno do mesmo;

6. Quanto aos riscos ambientais

- 6.1 Deverá ser mantido atualizado o Alvará do Corpo de Bombeiros Municipal, em conformidade com as Normas em vigor, relativas ao sistema de combate à incêndio;
- 6.2 Em qualquer caso de desmatamento, vazamento, deposição acidental de resíduos ou outro tipo de acidente, a FEPAM deverá ser comunicada imediatamente após o ocorrido, através do telefone (51) 3662 7840, devendo ser apresentadas as medidas sanitadoras, explicando as pl adotadas, em cumprimento ao disposto no Art. 40 do Decreto Estadual nº 38.366, de 1º de Abril de 1990, que regulamenta a Lei Estadual nº 9821/93;

7. Quanto a emergências ambientais

- 7.1 O empreendimento deverá ser operado e mantido de forma a minimizar a possibilidade de fogo, explosão ou desmatamento/vazamento de resíduos que possam ameaçar a saúde humana ou o meio ambiente;
- 7.2 O responsável técnico deverá manter disponibilizado no empreendimento, em local de fácil acesso e conhecimento de todos, o manual de operação contemplando as operações diárias e o plano de atendimento a emergências, indicando as ações a serem tomadas em caso de acidentes que resultem em danos à saúde e ao meio ambiente, contemplando no mínimo identificação das fontes e ações a serem tomadas (incêndio, explosão, vazamento de líquidos, entre outros), indicação do coordenador do plano de emergência com telefone e endereço de contato atualizado, lista de equipamentos de proteção coletiva, estratégia de liberação de recursos financeiros e materiais necessários ao atendimento das emergências, sistema de comunicação interna e externa (corpo de bombeiros, órgão ambiental, atendimento médico, defesa civil/polícia);

8. Quanto à cortina vegetal

- 8.1 Deverá ser mantida a Cortina Vegetal, na forma de cortina arbórea no perímetro do empreendimento, visando amenizar visualmente o local e criar condições para sua proteção e isolamento;
- 8.2 Para fins de garantir o rápido crescimento e bom desenvolvimento do plantio florestal deverá ser feito uso de adubação mineral, bem como irrigação das mudas se necessário para garantir seu desenvolvimento;
- 8.3 Poderá ser executado o manejo da cortina florestal exata após seis anos do plantio e adequado desenvolvimento das espécies nativas na mata vegetal ou sistema do plantio exato;
- 8.4 A manutenção da mata florestal deverá ser acompanhada por responsável técnico habilitado, com objetivo de garantir a correta execução das atividades de adubação, rega, reposição de mudas, bem como manejo adequado;

9. Quanto ao monitoramento

- 9.1 Deverá ser enviada à FEPAM, com periodicidade **semestral**, até o 30º dia dos meses de novembro e junho, Planilha de Recebimento de Resíduos, onde deve constar o total mensal de resíduos recebidos e o período usado;
- 9.2 Deverá ser enviada à FEPAM, com periodicidade **semestral**, até o 30º dia dos meses de novembro e junho, Planilha de Destinação de Resíduos, onde deve constar o total mensal de resíduos destinados e o período destinado;
- 9.3 Deverá ser apresentada a Fepam, com periodicidade **semestral**, até o 30º dia dos meses de novembro e junho, cronograma de inspeções periódicas a serem realizadas pelo responsável técnico pela operação do empreendimento, com envio de relatório das inspeções realizadas, com laudo técnico acompanhado de registro integrático detalhado, ambas firmadas pelo responsável técnico, com AN, descrevendo as informações relativas ao volume de líquido gerado, inspeções para verificar drenagens, ocorrências e serviços efetuados no período, bem como acidentes verificadas e os procedimentos adotados apresentando as boas condições de operação do empreendimento;

10. Quanto a publicidade da licença

- 10.1 A concessão desta licença deverá ser publicada de acordo com a Resolução CONAMA Nº 006/85;
- 10.2 Conforme a Portaria Nº 172/88 - DFP/S, em virtude do porte do empreendimento ser pequeno, o empreendimento está isento da colocação da placa de identificação conforme modelo Fepam;

III - Documentos a apresentar para solicitação da renovação de Licença de Operação:

L.O.N* 0095/2014-01

Identificador de Documento 08747

Folha 3/8



Processo n.
0094-05.67/11-1

60
PP

1. Requerimento solicitando a renovação da Licença de Operação;
2. Cópia desta licença;
3. Cópia da publicação da concessão desta licença e da solicitação de sua renovação, de acordo com a Resolução CONAMA Nº 006/88;
4. Comprovante de pagamento dos custos dos Serviços de Licenciamento Ambiental, conforme Tabela de Custos disponível na home - page da FEPAM www.fepam.rs.gov.br;
5. Declaração do empreendedor quanto à responsabilidade técnica pela operação do empreendimento, remetendo cópia da ART do responsável técnico;
6. Laudo técnico acompanhado de registro fotográfico detalhado, firmado pelo responsável técnico, apresentando as reais condições de operação do empreendimento, em conformidade a presente Licença de Operação.

Havendo alteração nos atos constitutivos, cópia da mesma deverá ser apresentada, imediatamente, à FEPAM, sob pena do empreendedor acima identificado continuar com a responsabilidade sobre a atividade empreendida licenciada por este documento.

Este documento licenciatório perderá sua validade caso os dados fornecidos pelo empreendedor não correspondam à realidade ou algum prazo estabelecido nas condições acima seja descumprido.

Deverá ser solicitada renovação desta licença até 60 dias antes de seu vencimento, conforme Art. 10 § 4º da Resolução CONAMA n.º 237/87.

Esta Licença não dispensa nem subordina quaisquer alvarás ou condições de qualquer natureza exigidos pela legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem outras condições licenças ambientais.

Esta licença deverá estar disponível no local de atividade licenciada para efeito de fiscalização.

Data de emissão: Porto Alegre, 01 de Dezembro de 2011.

Este documento licenciatório é válido para as condições acima no período de 01/12/2011 a 30/11/2015.

Este documento licenciatório foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada, garantida integridade de seu conteúdo e está à disposição na página www.fepam.rs.gov.br.

fepam@

COB nº 0896/2011.DI

Identificador do Documento: 009/11

Folha: 4/4

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler
Rua Carlos Chagas, 56 - Fone: (51) 3288-2400 - FAX: (51) 3288-2026 - CEP: 91020-010 - Porto Alegre - RS - Brasil
www.fepam.rs.gov.br e di@fepam.rs.gov.br