

1. INTRODUÇÃO

O presente Termo de Referência tem por finalidade orientar a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de resíduos Sólidos, conforme previsto no art. 19 da Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos sólidos, e os artigos 50 e 51 do Decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que regulamenta a mesma:

Art. 18 A elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de resíduos Sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

História

O desbravamento de um trecho do espigão divisor de águas entre os rios Aguapeí ou Feio e do Peixe, na Alta Paulista, foi organizado pela família Max Wirth, de originários da suíça, promovendo a criação de diversos municípios, dentre eles, Osvaldo Cruz. Entretanto, as primeiras tentativas de colonização dos imigrantes suíços não foram bem sucedidas, como em 1921 no “Salto Dr.Carlos Botelho”, onde o isolamento e as doenças tropicais acabaram a levar estes pioneiros a abandonar a região, em 1922.

Em 1940, a região foi reorganizada através da colaboração de outros imigrantes, em especial Hans A.Scheizer, Hanz Klotz, Arno Kiefer, Yutaba Abe, Ernesto Melan, Walter Schiller e Orlando Bergamaschi, agrônomos e engenheiros, que demarcaram em lotes a gleba da antiga fazenda Califórnia. Embora os trabalhos se efetivassem após 1940, desde 1938 já haviam estudos para localizar o patrimônio que viria a ser Osvaldo Cruz. Localizada a gleba para formação do patrimônio de Califórnia pelo engenheiro Arno Kiefer, deu-se a empreitada da derrubada da mata a Estanislau Pereira e José Pombalino, em novembro de 1940.

As facilidades de pagamento dos lotes e a fertilidade das terras levaram grande número de interessados a se fixarem na nova localidade, onde em 6 de Junho de 1941 foi celebrada a primeira missa.

Em 1945, o nome foi mudado de Califórnia para Osvaldo Cruz, em homenagem ao iminente cientista brasileiro. Com a chegada dos trilhos da Companhia Paulista de Estradas de Ferro, melhoraram as condições de desenvolvimento, conquistando Osvaldo Cruz, em 1956, do Instituto Brasileiro

de Administração Municipal – IBAM, o título de uma das mais progressistas cidades do Brasil.

FORMAÇÃO ADMINISTRATIVA

Em 30 de Novembro de 1944, através do Decreto-Lei estadual nº 14334, foi criado o distrito de Osvaldo Cruz, no município de Guararapes e Tupã. Foi elevado à categoria de município com a denominação de Osvaldo Cruz, pela Lei nº 223, de 24-XII-1948, composto dos Distritos de Osvaldo Cruz, Sagres e Salmorão, comarca de Lucélia e no fixado pela Lei nº 2456, de 30-XII-53, com os Distritos de Osvaldo Cruz, Lagoa Azul, Sagres e Salmorão, comarca de Osvaldo Cruz. Lei Estadual nº 5.285, de 18 de fevereiro de 1959, desmembrado do Município de Osvaldo Cruz os Distritos de Sagres e Salmourão. Em divisão territorial datada de 01-VII-1960, o município é constituído de 2 Distritos: Osvaldo Cruz e Lagoa Azul. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 15-VII-1999.

Fonte: IBGE

CRONOLOGIA

1941: Eizos Sanuk funda a Casa Califórnia, primeira casa comercial da então Vila Califórnia.

1942: Inaugurada a sede própria do Califórnia Futebol Clube, fundado no ano anterior.

15 de julho de 1942: Nomeadas as duas primeiras professoras: Alice Bernardes da Silva e Vera Alvarenga. A primeira escola funcionava onde hoje é a praça Lucas Nogueira Garcez.

16 de novembro de 1942: A Vila Califórnia, então administrada pelo senhor Walter Wild, é elevada a distrito de Osvaldo Cruz.



9 de abril de 1944: É inaugurado o Cine Teatro São José.

26 de agosto de 1944: É fundado o primeiro banco da cidade, o Bradesco. Era a 21ª agência do então nascente banco Mariliense.

30 de novembro de 1944: O distrito de Osvaldo Cruz é elevado à categoria de município.

1 de Janeiro de 1945: Assume o primeiro prefeito municipal, indicado pelo interventor estadual: Crescêncio Miranda.

23 de junho de 1945: É inaugurado o serviço de força e luz, de responsabilidade da Caiuá.

8 de setembro de 1945: Ernesto Molliet funda o Aeroclube de Osvaldo Cruz.

28 de junho de 1946: Monsenhor Vítor Ribeiro Mazzei funda a Paróquia de São José. No dia seguinte o padre Vítor Boemisch toma posse como primeiro vigário.

30 de julho de 1946: Um assassinato cometido por um descendente de japoneses em um dos bares da cidade desencadeia uma onda de fúria contra a comunidade nipônica da cidade. O tumulto só é controlado com a chegada de tropas do exército sediadas em Tupã.

31 de agosto de 1946: A pista de pouso do Aeroclube é homologada pelo Ministério da Aeronáutica.

1947: O primeiro prefeito eleito toma posse: Orlando Bergamaschi.

1948: É constituída a Câmara Municipal, tendo como primeiro Presidente o sr. Luiz Pereira Borges.

8 de agosto de 1948: Fundação da Primeira Igreja Batista de Osvaldo Cruz, que contava com 77 membros. Wihelm Kalutran é escolhido como o primeiro pastor.

24 de dezembro de 1948: São incorporados os distritos de Salmourão e Sagres.

1 de abril de 1949: Chega o primeiro trem de passageiros.

23 de dezembro de 1949: Um forte vendaval derruba a parede lateral da Igreja Matriz.

26 de fevereiro de 1948: É criada a escola de pilotagem do Aeroclube de Osvaldo Cruz.

1950: É fundado o Bandeirantes Futebol Clube.

11 de fevereiro de 1950: Kazuji Gushiken funda o primeiro conjunto de cordas da cidade, formado exclusivamente por membros da colônia nipo-brasileira.

22 de novembro de 1951: Início do funcionamento da Rádio Clube de Osvaldo Cruz.

23 de abril de 1952: Ladrões roubam a Igreja Matriz, põe fogo na Sacristia e queimam o presépio, em crime até hoje não desvendado.

1953: O time da cidade é campeão estadual de basquete intercolegial.

30 de agosto de 1953: Inauguração do novo templo da Primeira Igreja Batista, no mesmo local onde se encontra até hoje. O orador foi o pastor Osvaldo Ronis.

30 de dezembro de 1953: O município de Osvaldo Cruz é elevado à categoria de Comarca, é criado o distrito de Lagoa Azul.

1955: Califórnia Futebol Clube e Bandeirantes Futebol Clube se fundem para formar a Associação Atlética Osvaldo Cruz – o Azulão - que passa a disputar a 3ª Divisão do Futebol Estadual.

5 de junho de 1955: É inaugurado o Estádio Breno Ribeiro do Val com um jogo entre o Azulão e a Sociedade Esportiva Palmeiras que venceu o jogo por 8 a 1.

20 de agosto de 1955: Instalado o serviço de telefonia pela TELESP.

18 de outubro de 1956: A cidade é eleita uma das dez de maior progresso no Brasil pelo IBAM.

13 de novembro de 1956: O time da ADOC - Associação Desportiva de Osvaldo Cruz - chega à cidade depois de conquistar o título sul-americano de baseball juvenil.

29 de setembro de 1957: É criado o Coral Boas Novas, da Igreja Presbiteriana Independente, em funcionamento até os dias atuais.

10 de setembro de 1958: Hermínio Elorza funda a Santa Casa de Misericórdia.

18 de fevereiro de 1959: Emancipam os distritos de Sagres e Salmourão, elevados a município.

4 de novembro de 1963: O padre Bonifácio Kleinpäss inicia as obras da atual Igreja Matriz.

30 de abril de 1964: Hermínio Elorza renuncia ao cargo de prefeito. O vice-prefeito Nelson Rodrigues assume o cargo.

1965: É feita a primeira ornamentação das ruas para o Corpus Christi, tradição que se mantém até hoje.

5 de dezembro de 1965: Início da construção do Asilo São Vicente de Paula pelo padre Mauro Odorísio.



1967: A Associação Esportiva Osvaldo Cruz – conhecida simplesmente por “Esportiva” - substitui a Associação Atlética Osvaldo Cruz como o time de futebol da cidade.

30 de dezembro de 1967: Inauguração da atual Igreja Matriz de São José.

1973: A Esportiva disputa o Campeonato Paulista da série B.

Maio de 1982: O Cine Teatro São José exhibe sua última película, "O último conflito", e fecha as portas.

5 de setembro de 1983: Chuva de granizo destrói casas e prédios públicos na cidade e causa prejuízos nas lavouras. Pela primeira vez é decretado estado de calamidade pública no município.

19 de março de 1984: Decreto Municipal institui o dia 19 de março como feriado municipal em honra ao padroeiro da cidade, São José.

1985: Entra em funcionamento a Rádio Califórnia FM.

1987: Afundada em dívidas, a Esportiva encerra as atividades.

Fevereiro de 1987: Inauguração do Tiro de Guerra 02/087.

19 de março de 1988: Inaugurados na Igreja Matriz os afrescos que mostram cenas da Via Sacra.

5 de maio de 1989: Inauguração do berçário Cantinho Dona Alice.

1992: A União Cruzvaldense de Futsal é campeã paulista de futsal da série prata.

17 de fevereiro de 2004: Fundado o Osvaldo Cruz Futebol Clube. Em parceria com o Marília Atlético Clube começa a disputar o Campeonato Paulista de Futebol na série B2.

2004: (data indefinida) Um crime choca a cidade. Um homem é acusado de matar a mulher acusando-a de traição. Crime até hoje não desvendado.

18 de abril de 2004: O Osvaldo Cruz Futebol Clube faz seu primeiro jogo oficial contra o Prudentino Futebol Clube em Presidente Prudente, vencendo por dois tentos a um.

2005: Osvaldo Cruz Futebol Clube é vice-campeão do Campeonato Paulista da série B e consegue o acesso à série A3. O União Cruzvaldense de Futsal conquista seu primeiro título na Copa TV Fronteira.

2006: Ano bom para o esporte da cidade. Com o quarto lugar no Campeonato Paulista da série A3 o Osvaldo Cruz Futebol Clube consegue o acesso à série A2. E a União Cruzvaldense de Futsal se torna bicampeã do Campeonato Paulista Série Prata e da Copa TV Fronteira - esta de forma invicta - além de conquistar o título de campeão nos Jogos Regionais em Ourinhos.

Geografia

O município está localizado no topo do espigão divisor dos Rios Aguapeí e Peixe (também conhecido como Rio Feio), que passam a pouca distância dos limites do município, respectivamente, no lado sul e norte da cidade.

É banhado pelos córregos Valesburgo, Cateto, Drava e Negrinha. Nesse último se situa a estação coletora de água da SABESP que abastece a cidade.

A topografia é levemente ondulada, com declividade de 0,6% a 0,8%. A altitude média é de 464 metros acima do nível do mar, no centro geográfico da cidade, localizado ao lado da antiga estação ferroviária.

As terras em sua maioria se constituem do chamado tipo podzolizado, com pequena incidência do latossolo vermelho-escuro, fase arenosa.

A área total do município é de 241 km², sendo que a área urbana ocupa 6,10 km².

O clima é seco para variável, com temperatura média no verão de 23,9°C, e no inverno de 20,7°C. A precipitação pluviométrica anual média é de 1.672mm.

O vento na cidade tem direção predominantemente nordeste, variando entre 10 a 15 km/h, na média.

Além da região urbana, existe um distrito isolado, Lagoa Azul, conforme ilustrado no mapa a seguir:



Economia

A cidade se destaca na produção de artigos para balé e dança. As duas indústrias do ramo instaladas na cidade respondem por mais da metade da produção brasileira. Seus artigos são exportados para a Europa, Japão e Estados Unidos. As duas indústrias geram cerca de 3500 empregos diretos e indiretos.

A boa localização da cidade, próxima ao entroncamento de duas importantes rodovias, fez o município se destacar pelo fato de existirem em operação aproximadamente 500 veículos de transporte de carga, em especial grãos, os chamados “caminhões bi-trem graneleiros”. Essa ocupação gera cerca de 1500 empregos na cidade.

O setor moveleiro também se destaca, estando presente no município uma grande empresa do ramo que gera cerca de 600 empregos.

No setor primário se destaca o emergente setor sucro-alcooleiro. A tradicional cultura do café tem sido substituída no município pelos canaviais, que geram na cidade negócios de arrendamento e contratos de venda e compra da safra de cana-de-açúcar com uma usina situada em uma cidade vizinha. Há também movimentação econômica com a atividade pecuária de corte e leiteira.

A cidade possui sete agências bancárias e destaca-se o setor de serviços, responsável por cerca de um terço do PIB do município.

Demografia

Censo de 2010

População total: 30.917

- Urbana: 87%
- Rural: 23%
- Homens: 49,5%
- Mulheres: 50,5%

Densidade demográfica (hab./km²): 124,47

Mortalidade infantil até 1 ano (por mil): 14,96

Expectativa de vida (anos): 71,71

Taxa de fecundidade (filhos por mulher): 1,77

Taxa de alfabetização: 90,18%

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M): 0,798 – 179º Lugar no estado de SP.

(Fonte: SEADE)

Rodovias

- SP-294

3. OBJETIVO

Este Termo de Referência objetiva direcionar o serviço a que se destina cumprir, em sua totalidade, o atendimento ao que dispõe a Política Nacional de Resíduos Sólidos. O PMGIRS, então deverá apontar e descrever as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, contemplando os aspectos referentes a não geração, redução, reutilização, reciclagem e disposição final ambientalmente adequada do rejeito.

O PMGIRS deverá conter ainda estratégia geral dos responsáveis pela geração dos resíduos para proteger a saúde humana e ao meio ambiente, conforme dispõe a Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010 e ao Decreto Federal 7.404/2010 que a regulamenta.

4. GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A **Gestão de Resíduos Sólidos** é um conjunto de métodos que tem por objetivo a redução não só da produção e eliminação de resíduos, como também do acompanhamento durante todo o seu ciclo produtivo. A busca de soluções para esses resíduos sólidos engloba políticas, instrumentos, aspectos institucionais e financeiros, envolvendo desta forma os entes legalmente constituídos para exercer a administração pública Federal, Estadual e Municipal.

Assim sendo, a gestão deve avaliar as estratégias utilizadas para a implementação do sistema de limpeza pública, considerando todos os fatores necessários para a execução do serviço desde a geração dos resíduos até a infraestrutura, políticas, investimentos, programas e projetos necessários à sua operacionalização, priorizando a redução na fonte e segurança ambiental das formas de disposição final promovendo então o gerenciamento dos resíduos.

Gerenciar os resíduos de forma integrada é articular ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que uma administração municipal desenvolve, apoiada em critérios sanitários, ambientais e econômicos, para coletar, tratar e dispor o lixo de uma cidade, ou seja: é acompanhar de forma criteriosa todo o ciclo dos resíduos, da geração à disposição final, empregando as técnicas e tecnologias mais compatíveis com a realidade local.

Dessa forma, o gerenciamento de resíduos exige o emprego das melhores técnicas na busca do enfrentamento da questão. A solução do problema dos resíduos pode envolver uma complexa relação interdisciplinar, abrangendo os aspectos políticos e geográficos, o planejamento local e regional, elemento de sociologia e demografia, entre outros.

O gerenciamento deverá propor alternativas técnicas com a finalidade de promover uma gestão adequada dos resíduos sólidos na área de abrangência do projeto, dimensionando os mais variados aspectos, são eles: recursos humanos, logística operacional, infraestrutura, programas e projetos emergenciais.

As etapas previstas no Plano de Gestão consideram as esferas política, administrativa, econômica como etapas que constituem o Gerenciamento do Sistema (cadeia produtiva desde a geração até a disposição dos resíduos) demanda a execução de programas municipais destinados à limpeza pública com premissas previstas em Lei.

Este tipo de atitude contribui significativamente para a redução dos custos do sistema, além de promover formas mais seguras e sustentáveis de manipular os resíduos sólidos. No entanto a operacionalidade de um sistema de limpeza pública e a população, sistematizando na forma de normas municipais, programas, incentivos, entre outras ferramentas.

Por meio de todas essas ferramentas apresentadas a população é sensibilizada e estimulada a participar dos programas existentes no município, correspondendo a infraestrutura existente implementada na forma de coleta seletiva, uso de caçambas, acondicionamento de resíduos de saúde, disposição de podas, entulhos entre outros resíduos gerados na cidade que demandam uma logística específica e uma fiscalização intensa de modo a garantir o objetivo do programa.

5. CONTEXTO LEGAL

A Política Nacional de Saneamento Básico, instituída pela lei 11.445/07, regulamentada pelo Decreto nº 7.217/10 estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis 6.766, de 19 de dezembro de 1979; 8.036, de 11 de maio de 1990; 8.666, de 21 de junho de 1993; 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências

A lei fixa as diretrizes nacionais para o saneamento básico no país, define os princípios fundamentais da prestação de serviços públicos em saneamento (universalização, abastecimento, eficiência, sustentabilidade econômica), conceitua saneamento básico o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais para quatro serviços:

- abastecimento de água,
- esgotamento sanitário,
- limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos,
- drenagem e manejo de água pluviais urbanas.

Os titulares dos serviços públicos de saneamento poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei nº 11.107/05.

Ainda imputa a responsabilidade de formular a respectiva política pública de saneamento básico, devendo elaborar o Plano de Saneamento Básico nos termos da lei 11.445/07.

De acordo com a lei, entende-se limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos o conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de

coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas (art. 3º alínea c)

A lei estabelece em seu artigo 11 (caput e inciso III), que são condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico a existência de normas de regulação que prevê os meios para o cumprimento das diretrizes estabelecidas, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização.

Tais normas deverão, entre outras coisas, prever as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência, incluindo:

- a) O sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;
- b) A sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;
- c) Política de subsídios.

O art. 22 da Lei Nacional de Saneamento estabelece ainda, os seguintes objetivos para a regulação dos serviços de saneamento:

- a) Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários; (inciso I)
- b) Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas; (inciso II)
- c) Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência; (inciso III)
- d) Definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a

eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade. (inciso IV)

A Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS, instituída pela Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.404, estabelece as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento dos resíduos sólidos, incluído os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público, e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Conforme disposto no art. 1º, §1º, estão sujeitas à Lei 12.305/10 as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

O art. 2º afirma que a Lei será aplicada em concordância com as normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa) e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro). E em comum acordo com as Leis nºs 11.445/07 (saneamento básico); 9.974/00 (embalagens e agrotóxicos); e 9.966/00 (poluição causada por óleo e outras substâncias nocivas).

Já no art. 3º da lei Nacional de Resíduos Sólidos traz dezenas de definições, entre as quais se destacam as previsões dos incisos I, IX, XII e XVII, na forma descrita a seguir:

“I – Acordo setorial: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.”

“IX – Geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo.”

“XII – Logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.”

“XVII – Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares de serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei.”

A lei define ainda os instrumentos da aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, citando no inciso I do artigo 8º a elaboração de Planos de Resíduos Sólidos, dentre outros.

O art. 9 cita que a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, diz ainda que podem ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos.

O art. 13 determina a classificação dos resíduos sólidos quanto aos seguintes aspectos: à origem, os resíduos sólidos dos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços como os gerados nessas atividades, com exceção dos resíduos de limpeza urbana; dos serviços públicos de saneamento básico; dos serviços de saúde; da construção civil; e dos resíduos de serviços de transportes. O parágrafo único do referido artigo dispõe que, respeitado o plano de gerenciamento de resíduos sólidos, os resíduos dos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

O art. 14 trata da elaboração dos Planos de Resíduos Sólidos Nacional, Estaduais, Regionais e Municipais.

Será elaborado o Plano Nacional de Resíduos Sólidos pela União, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, com vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 (vinte) anos, a ser atualizado a cada 4 (quatro) anos, tendo como conteúdo mínimo. Deve ainda ser elaborado mediante processo de mobilização e participação social, incluindo a realização de audiências e consultas públicas.

Segundo o disposto no art. 16, a elaboração de plano estadual de resíduos sólidos é condição para os Estados terem acesso a recursos da União, ou por ela controlado, destinado a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade. A vigência e as revisões são as mesmas do plano nacional.

A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos também constitui condição para o Distrito Federal e Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlado, destinado a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo dos resíduos, bem como para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal atividade.

A estrutura mínima dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos está definida no artigo 19 da lei 12.305.

O art. 20 determina as pessoas que estão sujeitas à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, entre outros, os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço que gerem resíduos perigosos, gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

O art. 27 prevê que as pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20, desta lei, são responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente. Cabe ressaltar, que a contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, tratamento ou destinação final dos resíduos não isenta tais pessoas jurídicas da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado.

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos deve ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Comerciantes de agrotóxicos e dos mais variados produtos cuja embalagem após o uso constitua resíduo perigoso de pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio, mercúrio e de luz mista, bem como de produtos eletrônicos e seus componentes, estão obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, de forma independente do serviço público de limpeza urbana. As pessoas que aderirem os sistemas de logística reversa deverão manter atualizados e disponíveis, ao órgão municipal competente e a outras autoridades, informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade.

Os artigos. 54 e 56 estabelecem que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada em até quatro anos após a data da publicação da Lei nº 12.305/10 e que a logística reversa relativa às lâmpadas e eletroeletrônicos será implementada progressivamente segundo cronograma estabelecido em regulamento.

A Política Estadual de Resíduos Sólidos instituída pela lei Estadual nº 12.300/06 regulamentada pelo Decreto nº 54.695/09, estabelece no artigo 13 que a gestão dos resíduos sólidos urbanos será feita pelos Municípios, de forma, preferencialmente, integrada e regionalizada, com a cooperação do Estado e participação dos organismos da sociedade civil, tendo em vista a máxima eficiência e a adequada proteção ambiental e à saúde pública.

O artigo 19 da Lei estadual de Resíduos Sólidos estabelece a obrigatoriedade de apresentação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos por parte do gerenciador do resíduo e de acordo com os critérios estabelecidos pelos órgãos de saúde e meio ambiente, devendo contemplar os aspectos referentes à: geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final.

"Artigo 19 - O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, a ser elaborado pelo gerenciador dos resíduos e de acordo com os critérios estabelecidos pelos órgãos de saúde e do meio ambiente, constitui documento obrigatoriamente integrante do processo de licenciamento das atividades e deve contemplar os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final, bem como a eliminação dos riscos, a proteção à saúde e ao ambiente, devendo contemplar em sua elaboração e implementação: (...)"

"Artigo 20 - O Estado apoiará, de modo a ser definido em regulamento, os Municípios que gerenciarem os resíduos urbanos em conformidade com Planos de Gerenciamento de Resíduos Urbanos (...).

Os planos deverão ser apresentados a cada quatro anos e contemplarão diversos itens previstos no parágrafo 1º do referido dispositivo legal.

Contudo, o horizonte de planejamento do Plano deve ser compatível com o período de implantação dos seus programas e projetos, ser periodicamente revisado e compatibilizado com o plano anteriormente vigente, na conformidade do parágrafo 2º do citado dispositivo.

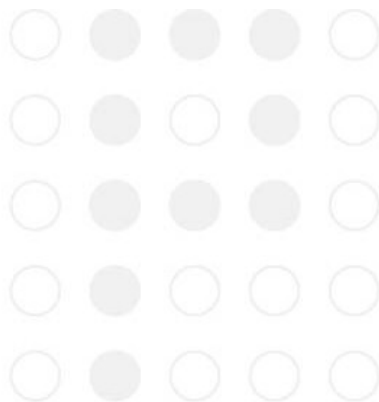
Os Municípios com menos de 10.000 (dez mil) habitantes de população urbana, conforme último censo poderão apresentar Planos de Gerenciamento de Resíduos Urbanos simplificados, na forma estabelecida em regulamento, quanto aos demais municípios, o plano deve abranger todos os aspectos definidos na lei, portanto, no caso de Osvaldo Cruz, realizamos o trabalho com o máximo de detalhamento possível.

A lei estabelece que os municípios são responsáveis pelo planejamento e execução com regularidade e continuidade, dos serviços de limpeza pública, exercendo a titularidade dos serviços em seus respectivos territórios.



Visando a sustentabilidade dos serviços de limpeza pública, os municípios poderão fixar critérios de mensuração que subsidiem a taxa de limpeza pública (art. 25).

O artigo 10 do Decreto Estadual 54.695/09 estabelece o escopo mínimo do Plano de Resíduos Sólidos, devendo ser elaborado pelo gerador como parte obrigatória do processo de licenciamento ambiental da atividade de pessoas jurídicas de direito público ou privado.



Projecta

6. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A legislação brasileira, NBR 10.004/04 da ABNT, dispõe sobre a classificação dos resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública para que possam ser gerenciados adequadamente. Resumidamente os resíduos são classificados em:

Classe I- Perigosos

São aqueles que apresentam periculosidade e características como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

Classe II A – Não Inertes

São aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I - Perigosos ou de resíduos classe II B – Inertes. Os resíduos classe II A – Não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

Classe II B – Inertes

São quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, conforme NBR 10.007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, conforme a NBR 10.006, à temperatura ambiente não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

6.1 Classificações quanto à Origem e Natureza

A Política Estadual de Resíduos Sólidos define 07 categorias de resíduos sólidos para fins de gestão e gerenciamento.

I - Resíduos Urbanos: São resíduos resultantes das atividades domésticas e comerciais da população. A sua composição varia de população para população, dependendo da situação sócio-econômica e das condições e hábitos de vida de cada um. Apresentam em torno de 50% a 60% de materiais orgânicos, constituídos basicamente por restos de alimentos, e o restante é formado por sacolas plásticas, jornais, revistas, garrafas, vidro, fraldas descartáveis e uma imensa variedade de outros itens. A média de geração de resíduos sólidos urbanos no país, segundo projeções do SNIS (2010) da Abrelpe (2009), varia de 1 a 1,15 kg por hab./dia, padrão próximo aos dos países da União Europeia, cuja média é de 1,2 kg por dia por habitante.

II - Resíduos Industriais: São resíduos originados nas atividades dos diversos ramos da indústria, tais como: metalúrgico, químico, petroquímico, de papelaria, indústria alimentícia, etc. Os resíduos industriais são bastante variados, podendo ser representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, escórias, vidros, cerâmicas. Nesta categoria, inclui-se grande quantidade de lixo tóxico. Esse tipo de lixo necessita de tratamento especial pelo seu potencial poluidor.

III - Resíduos de Serviços de Saúde: Segundo a Resolução RDC nº 306/04 da ANVISA e a Resolução nº 358/05 do CONAMA, os resíduos de serviço de “saúde são todos aqueles provenientes de atividades relacionadas com o atendimento à saúde humana e animal, inclusive de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centro de controle

de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; produtores de materiais e controle para diagnósticos in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de tatuagens; serviços de acupuntura; entre outros similares”. Este tipo de resíduo em função de suas características, merece um cuidado especial em seu acondicionamento, manipulação e disposição final para evitar possíveis contaminações.

IV - Resíduos de Atividades Rurais: Os resíduos rurais incluem todos os tipos de resíduos gerados pelas atividades produtivas nas zonas rurais, quais seja: os resíduos agrícolas, florestais e pecuários. Este material é composto basicamente por embalagens de adubos e defensivos agrícolas contaminados com pesticidas e fertilizantes químicos, esterco das diversas atividades pecuárias, e materiais deixados nas florestas no processo de extração de madeira. A falta de fiscalização e penalidades mais rigorosas faz com que estes resíduos muitas vezes sejam misturados aos resíduos comuns e levados aos aterros municipais, ou ainda são queimados nas fazendas e sítios mais afastados dos centros urbanos gerando uma imensa quantidade de gases tóxicos.

V - Resíduos Especiais: São resíduos provenientes de portos, aeroportos, terminais de transporte, postos de fronteiras, aeronaves ou meios de transportes terrestres. Dever ser incluídos também os produzidos nas atividades de operação e manutenção, os associados às cargas, consumo de passageiros e aqueles gerados nas instalações físicas ou áreas desses locais. A contaminação por esse tipo de resíduo está diretamente ligada ao risco de transmissão de doenças, podendo ocorrer através de cargas contaminadas, como exemplo, animais, carnes e plantas.

VI - Resíduos da Construção Civil: Os resíduos de construção civil são gerados quer por demolições, obras em processo de renovação, quer por

edificações novas, em razão de desperdícios de materiais resultantes da característica artesanal de construção, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc. De acordo com a resolução CONAMA nº. 307/02, os resíduos da construção civil são classificados da seguinte forma:

Classe A: são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

→ De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

→ De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, entre outros), argamassa e concreto;

→ De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios fios, entre outros) produzidas nos canteiros de obras.

Classe B: são materiais recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros.

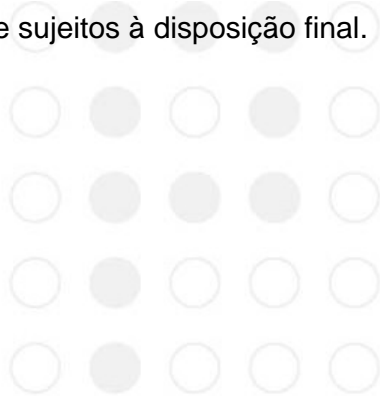
Classe C: são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso.

Classe D: são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos, ou aqueles



contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais.

VII - Lixo Tecnológico: Considera-se lixo tecnológico todo aquele gerado a partir de aparelhos eletrodomésticos ou eletroeletrônicos e seus componentes, incluindo os acumuladores de energia (baterias e pilhas) e produtos magnetizados, de uso doméstico, industrial, comercial e de serviços, que estejam em desuso e sujeitos à disposição final.



Projecta

7. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE OSVALDO CRUZ

7.1 Resíduos Domiciliares e Comerciais

São os resíduos gerados no decorrer das atividades diárias nas casas, apartamentos, condomínios e demais edificações residenciais e comerciais; constituídos basicamente de restos de preparos de refeições, de alimentos, de lavagens, vasilhames, papeis, papelão, plásticos, vidro, varredura, folhagens, de ciscos, etc.

Atualmente o município de Osvaldo Cruz conta com 11.212 domicílios, com uma média de 2,95 moradores por residência (IBGE, 2010) e produz aproximadamente de resíduos diariamente, considerando uma produção total de 1 Kg/hab/dia.

O município possui um sistema de coleta de lixo regular, com três caminhões compactadores que coletam o lixo durante 05 dias da semana, segunda a sexta-feira, das 8:00 às 21:00 horas. Esses caminhões são conduzidos por cinco turmas (3 diurnas e 2 noturnas) compostas por quatro membros cada turma (um motorista e três coletores) *(vide anexo I). a despesa mensal com os 15 coletores é da ordem de R\$13.476,00 mensais, ponderando-se neste valor, somente salários e encargos. O salário dos 5 motoristas é da ordem de R\$5.500,00; ponderando-se neste valor, somente salários e encargos.*(vide anexo VI)

A varrição das ruas é realizada manualmente por 22 funcionários da prefeitura municipal, todos os bairros são contemplados com os serviços

diariamente de segunda a sexta-feira, das 8:00 às 16:00 horas. Todo material obtido é levado por caminhões responsáveis pelo setor até o aterro municipal. Os munícipes recolhem juntamente com o IPTU uma tarifa de limpeza pública anual, da ordem de R\$44,26. A despesa mensal oriunda desta prestação de serviços, especificamente com a mão de obra é da ordem de R\$20.664,00; ponderando-se neste valor, somente salários e encargos. *(vide anexo VI)

Os resíduos provenientes das podas das árvores no município eram encaminhados para a produção de briquetes em uma fábrica localizada no próprio município, a CEARVE Indústria e Central de Aproveitamento de Resíduos Verdes, porém o contrato foi interrompido temporariamente e o material passou a ser destinado ao aterro municipal, contudo a prefeitura deverá a partir do dia 2 de maio de 2012, firmar novamente o contrato e voltar a entregar o material para a produção de briquetes. Existe uma tarifa cobrada dos usuários quando é solicitado o serviço, de poda de árvores da ordem de R\$28,25. Existe ainda outra tarifa cobrada dos usuários quando é solicitado o serviço, de limpeza de terrenos com maquinário da Prefeitura, da ordem de R\$28,25. *(vide anexo VI)



Fluxograma Operacional

No município de Osvaldo Cruz existem áreas onde os resíduos são descartados de forma inadequada principalmente em terrenos baldios e nas periferias, porém a Secretaria do Meio Ambiente possui uma equipe de fiscais que percorrem a cidade buscando estes locais e notificando os proprietários para que retirem os resíduos dos locais indevidos ou recolha taxa na Prefeitura

para que a mesma faça esse serviço. Existe um serviço de ouvidoria através do telefone 08007732260 onde a população pode ligar e fazer reclamações sobre serviços da prefeitura, bem como denúncia sobre disposição inadequada de resíduos, poda inadequada, supressão de árvores sem autorização e assuntos afins.

7.2 Resíduos Industriais

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, são classificados como resíduos industriais aqueles gerados nos processos produtivos e instalações industriais.

No geral, sob a denominação de resíduos industriais se enquadram sólidos, lamas e materiais pastosos oriundos do processo industrial metalúrgico, químico ou petroquímico, papelheiro, alimentício, entre outros e que não guardam interesse imediato pelo gerador que deseja, de alguma forma, se desfazer deles.

A classificação dos resíduos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem e de seus constituintes e características.

A NBR 10.004 da ABNT classifica os resíduos industriais: Classe I (Perigosos), Classe II (Não perigosos), Classe II A (Não perigosos - não inertes) e Classe II B (Não perigosos - inertes).

Cada uma dessas classes traz dificuldade diferenciada para a empresa geradora e responsável pelo gerenciamento dos resíduos até destino final. Os métodos clássicos empregados vão, desde a reciclagem no próprio processo em outra unidade industrial, passando pela venda ou doação, a incineração e a disposição em aterros dependendo do tipo de resíduo. Cada um desses destinos guarda procedimentos bem definidos na legislação ambiental.

Resíduos perigosos, Classe I – De acordo com a NBR 10.004/2004 apresentam as seguintes características:

- Inflamabilidade (ex. pólvora suja, frascos pressurizados de inseticidas, etc.);
- Corrosividade (ex. resíduos de processos industriais contendo ácidos e bases fortes);
- Reatividade (ex. resíduos industriais contendo substâncias altamente reativas com água);
- Toxicidade (ex. lodo de processos contendo altas concentrações de metais pesados);
- Patogenicidade (ex. materiais com presença de vírus e bactérias).

Resíduos inertes, Classe II B - quaisquer que, quando amostrados de forma representativa conforme NBR 10.007, e submetidos aos procedimentos da NBR 10.006, contato estático ou dinâmico com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, conforme teste de solubilização, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, executando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor.

Geralmente são compostos por grande parte de resíduos da construção civil (cerâmicas, vidros, tijolos, outros).

Resíduos não inertes, Classe II A - são aqueles que não se enquadram nas classificações acima, podendo ter propriedades, tais como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água.

- Combustibilidade (ex. restos de madeira, papel, etc.)
- Biodegradabilidade (ex. restos de alimentos, etc.)
- Solubilidade em Água (ex. lodos de processos, contendo sais solúveis em água).

No geral, toda atividade industrial é obrigada pela legislação ambiental a apresentar periodicamente ao órgão de controle ambiental um relatório que demonstre quantidade, tipo, características físico-químicas, formas de armazenamento e estoque e ainda, a destinação dos resíduos gerados e que estão estocados e com destinação ainda não definida.

O município de Osvaldo Cruz possui quatro indústrias de porte considerável e geradoras de resíduos: Linoforte Móveis LTDA, Granol Indústria e Comércio SA, Capézio do Brasil e Só Dança. Todas destinam seus resíduos de produção (restos de tecidos e madeirite) a empresas de reciclagem e reaproveitamento. Dessa maneira, os resíduos industriais produzidos no município não são destinados ao aterro sanitário municipal. Segue abaixo o quadro explicativo sobre o destino dos resíduos destas empresas:

Empresa	Resíduo	Destinatário/Reciclador
CAPÉZIO	Restos de Tecidos	HM Reciclados – Regente Feijó
GRANOL	Restos Orgânicos da Produção de Óleos Vegetais	Diversas Empresas Fabricantes de Ração Animal
TRINYS – SÓ DANÇA	Restos de Tecidos	HM Reciclados – Regente Feijó
LINOFORTE	Restos de Madeira e Pó de Serra, Papelão e Plástico, Borracha	Diversos Recicladores Localizados em Adamantina, Parapuã e Sagres

7.3 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos sólidos enquadrados na categoria de resíduos de serviço de saúde (RSS) são aqueles provenientes de hospitais, postos de saúde, clínicas médicas, veterinárias, odontológicas, laboratórios de análises clínicas e farmácias. Constituem-se de resíduos sépticos, ou seja, que contêm ou, podem conter germes patogênicos. São agulhas, seringas, gazes, bandagens, órgãos e tecidos removidos, meios de culturas e animais usados em testes, sangue, luvas descartáveis, remédios com validade vencida etc. Deve-se observar, portanto, que os resíduos assépticos desses estabelecimentos, como papéis, restos de alimentos, resíduos de limpeza e outros materiais que não entram em contato com os resíduos sépticos ou com pacientes, não são considerados lixo hospitalar, mas sim, domiciliar ou comercial.

Além destes, os medicamentos e imunoterápicos vencidos ou deteriorados são, também classificados como RSS.

A complexidade dos RSS exige uma ação integrada entre os órgãos federais, estaduais e municipais de meio ambiente, de saúde e de limpeza urbana com o objetivo de regulamentar seu gerenciamento. O gerenciamento inadequado dos RSS impõe riscos ocupacionais nos ambientes de trabalho, bem como à população em geral. Em relação à geração per capita de RSS, considera-se que seja equivalente em peso a 1 – 3% dos resíduos sólidos domiciliares gerados, supondo-se uma geração na área urbana de 1 Kg/hab.dia. O gerenciamento inadequado dos RSS pode levar a ocorrência de:

- Lesões infecciosas provocadas por manejo de objetos perfurocortantes e materiais contaminados;

- Riscos de infecções dentro das próprias instalações em que são gerados os RSS, onde normalmente ocorrem o manejo e/ou acondicionamento;
- Riscos de infecções fora das instalações em que são gerados os RSS, onde normalmente ocorrem o tratamento e/ou disposição final.

Como medidas de prevenção, precaução e segurança, todas as pessoas envolvidas com o manejo de RSS devem estar, obrigatoriamente, vacinadas contra hepatite, tétano, entre outros; e devem, obrigatoriamente, utilizar equipamentos de proteção individual (IEPI) adequados para cada grupo de RSS. Os RSS, por serem muito diversos em composição e níveis de risco oferecido, foram classificados por legislação Federal em função de suas características, nos grupos A, B, C, D e E (Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005).

O acondicionamento dos RSS sempre deve ser feito com identificação de modo a permitir fácil visualização, de forma indelével, utilizando símbolos, cores frases, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e aos riscos específicos de cada grupo de resíduos.

O Encaminhamento de resíduos de serviços de saúde para disposição final em aterros, sem submetê-los previamente a tratamento específico, que neutralize sua periculosidade, é proibido no Estado de São Paulo. Porém em situações excepcionais de emergência sanitária e fitossanitária, os órgãos de saúde de controle ambiental competentes podem autorizar a queima de RSS a céu aberto ou outra forma de tratamento que utilize tecnologia alternativa dos RSS.

O tratamento dos RSS pode ser feito no estabelecimento gerador ou em outro local, observadas, nestes casos, as condições de segurança para transporte entre os estabelecimentos gerador e o local do tratamento, as principais formas de tratamento são:

Incineração

Incineração é o processo de combustão controlada que ocorre em temperaturas de ordem de 800° a 100°C. A queima controlada dos resíduos converte em carbono e o hidrogênio presente nos RSS em gás carbônico (CO₂) e água. Entretanto, a porcentagem dessas substâncias pode variar significativamente nos gases emitidos pela incineração, pois os RSS podem conter diversos outros elementos, em geral halogênios, enxofre, fósforo, metais pesados (tais como chumbo, cádmio e arsênio) e metais alcalinos, que levam a produção: HCL (ácido clorídrico), HF (ácido fluorídrico), cloretos, compostos nitrogenados, óxidos de saúde e ao meio ambiente.

Os efluentes líquidos e gasosos gerados pelo sistema de incineração devem atender aos limites de emissão de poluentes estabelecidos na legislação ambiental vigente.

Microondas

Neste sistema de tratamento, os RSS são colocados num contêiner de carga e, por meio de um guincho automático, descarregados numa tremonha localizada no topo do equipamento de desinfecção. Durante a descarga dos resíduos, o ar interior da tremonha é tratado com vapor a alta temperatura que, em seguida, é aspirado e filtrado com o objetivo de se eliminar potenciais germes patogênicos. A tremonha dá acesso a um triturador, onde ampolas, seringas, agulhas hipodérmicas, tubos plásticos e demais materiais são transformados em pequenas partículas irreconhecíveis. O material triturado é

automaticamente encaminhado a uma câmara de tratamento, onde é umedecido com vapor a alta temperatura e movimentado por uma rosca-sem-fim, enquanto é submetido a diversas fontes emissoras de microondas. As microondas desinfetam o material por aquecimento, em temperaturas entre 95°C e 100°C, por cerca de 30 minutos.

Autoclave

A autoclavagem é um processo em que se aplica vapor saturado, sob pressão, superior à atmosférica, com finalidade de se obter esterilização. Pode ser efetuada em autoclave convencional, de exaustão do ar por gravidade, ou em autoclave de alto vácuo, sendo comumente utilizada para esterilização de materiais, tais como: vidrarias, instrumentos cirúrgicos, meio de cultura, roupas, alimentos, etc..

Os valores usuais de pressão são de ordem de 3 a 3,5 bar e a temperatura atinge os 135°C. Este processo tem a vantagem de ser familiar aos técnicos de saúde, que o utilizam para processar diversos tipos de materiais hospitalares. Os efluentes líquidos gerados pelo sistema de autoclavagem devem ser tratados, se necessário, para atender aos limites de emissão dos poluentes estabelecidos na legislação ambiental vigente.

Devido aos altos custos de tratamento dos RSS, soluções consorciadas, para fins de tratamento e disposição final são especialmente indicadas para pequenos geradores e municípios de menor porte.

Na cidade de Osvaldo Cruz, os resíduos de serviço de saúde - RSS cuja gestão e gerenciamento são de responsabilidade do poder público municipal são recolhidos por uma empresa prestadora de serviço, STERLIX AMBIENTAL TRATAMENTO DE RESÍDUOS, localizada na cidade de Mogi Mirim, estado de

São Paulo. O referido contrato encontra-se em vigência, iniciou-se em 9 de maio de 2011 e previsão de término em 8 de maio de 2012, *(vide anexo II).

Quadro I – Volumes e Valores do RSS

STERLIX	LIQUIDADO	TOTAL (Kg)
2011	R\$ 65.412,44	27600,2
2012 (Janeiro até Abril)	R\$ 23.603,26	9959,18

*vide anexo III – Planilhas da contabilidade com volumes e fatores faturados

No geral, a empresa recolhe os resíduos de saúde do hospital municipal, unidades básicas de saúde, pronto socorro, além de clínicas de saúde médicas, dentárias, veterinárias, drogarias, farmácias de manipulação, funerárias entre outros.

A sistemática de coleta consiste no acondicionamento dos resíduos de saúde em sacos/recipientes identificados. Os sacos e as lixeiras deverão ter capacidade de acordo com a quantidade de resíduos produzidos e numero previsto de coletas.

O horário de coleta é programado de forma a minimizar o tempo de permanência dos resíduos no local. O melhor horário prevê a coleta após as horas de maior movimento, para não atrapalhar funcionários e visitantes.

Os resíduos são coletados 2 (duas) vezes por semana nos grandes estabelecimentos geradores e uma vez na semana nos pequenos.

O transporte realizado pela STERLIX é feito em veículos devidamente identificados através de placas com simbologias conforme as normas da ABNT.

Todo o pessoal envolvido é devidamente orientado, recebe treinamento e acompanhamento médico semelhante ao recomendado ao pessoal da coleta interna. Rotinas de procedimentos normais e de emergências precisam ser previstas, devendo ser do conhecimento de todos os funcionários no serviço.

As embalagens contendo resíduos infectantes têm de ser mantidas integras até o tratamento. O transporte destes resíduos fora da sua embalagem original ou rompimento dela antes do tratamento é proibido.

7.4 Resíduos de Atividades Rurais

Os resíduos provenientes da atividade agrícola incluem o uso de insumos e agrotóxicos utilizados na produção agropecuária.

A coleta de resíduos domiciliares na zona rural é um serviço de difícil consecução muitas vezes ocasionada pela extensão territorial, associada às dificuldades de acesso aos locais, além da individualidade dos pontos de coleta (propriedades isoladas).

A prefeitura municipal não dispõe de dados que possibilitem a caracterização da geração e destinação de resíduos sólidos na zona rural, pois ainda não oferece o serviço de recolhimento.

Os proprietários rurais do município entregam as embalagens de agrotóxicos nos mesmos locais que adquirem os mesmos, no caso de Osvaldo Cruz a CASUL e a DUBIBRÁS.

7.5 Resíduos Especiais

Considerados como os resíduos provenientes de terminais portuários, aéreos, ferroviários ou rodoviários associados às cargas e passageiros.

No município de Osvaldo Cruz o terminal ferroviário foi desativado e transformado em casa da cultura, restando o terminal rodoviário municipal cuja limpeza é de responsabilidade da prefeitura.

Não existe um sistema de coleta ou tratamento diferenciado, os resíduos gerados nesta unidade são tratados como lixo domiciliar. De modo que não há dados específicos quanto aos volumes gerados ou tipo de material.

7.6. Resíduos da Construção Civil

Apesar de não apresentar tantos riscos diretos à saúde humana quanto os resíduos domésticos e os de serviço de saúde, os resíduos de construção civil (RCC), se não gerenciados adequadamente, podem causar diversos impactos ambientais.

Cabe ao poder público municipal um papel fundamental no disciplinamento do fluxo dos resíduos, utilizando instrumentos específicos para regular e fiscalizar a sua movimentação, principalmente aqueles gerados em obras informais.

É importante salientar que, segundo a Política Estadual de Resíduos Sólidos, todos os geradores, pessoas físicas e jurídicas, são responsáveis pelos seus resíduos, seja na execução de uma pequena reforma residencial ou na construção de um edifício.

O município de Osvaldo Cruz atualmente não possui nenhuma forma de reutilização dos Resíduos de Construção Civil, todo o resíduo coletado é

depositado em um local específico do aterro municipal. O transporte deste material até o local de disposição é realizado tanto pela prefeitura municipal quanto por empresas privadas que disponibilizam caçambas mediante a demanda solicitada para o recolhimento dos RCCs, A Prefeitura opera a retirada de RCC's mediante taxa da ordem de R\$45,23 .



Foto 1 – Resíduo de Construção Civil depositado no aterro

7.7. Lixo Tecnológico

A Secretaria do Meio Ambiente do município faz a coleta das pilhas e baterias de celular e leva para Usina de Reciclagem, por onde fica armazenado por tempo indeterminado.

7.8. Materiais Reciclados

O termo reciclagem significa um conjunto de técnicas que tem por finalidade aproveitar os detritos e reutiliza-los no ciclo de produção de que saíram. É o resultado de uma série de atividades, pelas quais materiais que se tornariam lixo, são desviados, coletados, separados e processados para serem usados como matéria-prima na confecção de novos produtos.

O processo de reciclagem, além de preservar o meio ambiente também gera riquezas, os materiais mais reciclados são o vidro, o alumínio, metais, papeis e plástico. Esta reciclagem contribui para a diminuição significativa da poluição do solo, da água e do ar.

Outros benefícios da reciclagem são as quantidades de empregos que ele tem gerado nas grandes cidades. Muitos desempregados estão buscando trabalho neste setor e conseguindo renda para manterem suas famílias.

O município de Osvaldo Cruz através da Usina de Triagem e Compostagem realiza todo o processo de separação e comercialização dos materiais recicláveis. Os resíduos recolhidos são encaminhados para uma série de boxes localizados no interior da Usina. Os materiais são classificados pelo tipo (plástico, papel, vidro, alumínio, etc.) e posteriormente prensados e acondicionados em forma de fardos para assim serem comercializados.

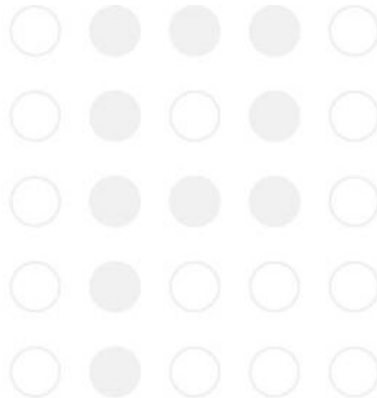
Osvaldo Cruz comercializou nos últimos 6 meses uma quantidade de 51,923 ton. de materiais reciclados, segundo responsável pela usina, totalizando uma média de 8,653 ton. ao mês.

Outro componente importante são os pneus e outros acessórios pneumáticos que atualmente estão sendo dispostos em um local apropriado no



aterro municipal para assim ser coletados por uma empresa privada, a Reciclanip com sede na cidade de São Paulo. O convênio firmado entre a prefeitura e a empresa não enseja qualquer espécie de repasse financeiro de ambas as partes, devendo cada um cada um desenvolver e executar as ações de sua responsabilidade.

O convênio vigorará por prazo indeterminado a partir da data de sua assinatura que ficou determinada em 19 fevereiro de 2009 *(Vide Contrato anexo IV).



Projecta

8. ATERRO SANITÁRIO

De acordo com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT (2000), aterro sanitário é o processo utilizado para a disposição de resíduos sólidos no solo, particularmente o resíduo sólido urbano que, fundamentado em critérios de engenharia e normas operacionais específicas, permite um confinamento seguro em termos de controle de poluição ambiental e proteção à saúde pública.

Dependendo da quantidade de resíduos a ser aterrado, das condições topográficas do local escolhido e da técnica construtiva, os aterros sanitários podem ser classificados em três tipos básicos:

- Aterros sanitários convencionais ou construídos acima do nível original do terreno;
- Aterros sanitários em trincheiras;
- Aterros sanitários em valas.

Os **aterros sanitários convencionais**, que são construídos acima do nível original do terreno, são formados por camadas de resíduos sólidos que se sobrepõem, de modo a se obter um melhor aproveitamento do espaço, resultando numa configuração típica, com laterais que assemelham a uma escada ou uma pirâmide, sendo facilmente identificáveis pelo aspecto que assumem.

Os **aterros sanitários em trincheiras** são construídos no interior de grandes escavações especialmente projetadas para a recepção de resíduos. Teoricamente, podem ser recomendados para qualquer quantidade de resíduos, porém, como apresentam custos relativamente maiores que as outras técnicas construtivas existentes, devido à necessidade da execução de grandes volumes escavações, são mais recomendados para comunidades que

geram entre 10 e 60 toneladas de resíduos sólidos por dia. As rotinas operacionais são basicamente as mesmas dos aterros convencionais, isto é, os resíduos são compactados e cobertos com terra, formando células diárias que, paulatinamente, vão preenchendo a escavação e reconstituindo a topografia original do terreno.

Os **aterros sanitários em valas**, que se constituem em obras simples, ou seja, basicamente são construídas valas estreitas e compridas, feitas por retro escavadeiras, onde os resíduos são depositados sem compactação e coberto com terra diariamente.

O sistema de aterramento de lixo adotado pela municipalidade é do tipo aterro sanitário em valas, devidamente licenciado junto aos órgãos ambientais. Está localizado afastado 2,5Km do perímetro urbano, sendo sua vizinhança imediata constituída por pastagens e culturas, na secção Valesburgo no Núcleo Colonial Negrinha na bacia hidrográfica do córrego Aguapeí-Peixe.

Considerando os problemas operacionais apresentados neste estudo, o IQR que avalia as condições operacionais dos resíduos no ano de 2010 foi de 5,2 e o IQC que avalia a compostagem no mesmo ano foi de 5,6.

A infraestrutura do aterro pode ser assim descrita: Área isolada parcialmente por um cinturão verde (cerca viva) sendo totalmente isolado por cerca de arame liso de 05 fios, fechado com portão.

Os resíduos produzidos nos municípios são devidamente encaminhados para o aterro sanitário municipal onde primeiramente passam por uma pré seleção na Usina Municipal de Reciclagem e Compostagem de Lixo, localizada no interior do aterro.

As valas sanitárias são escavadas com o auxílio de uma retroescavadeira, no dia da visita não havia nenhuma vala aberta.

8.1. Histograma da Criação da Usina de Reciclagem

09/07/1987 – O Prefeito solicita ao Dr. Marcos Duque Gadelho, presidente da CEPAM, a realização de estudos para implantação de usina de reciclagem,

13/07/1987 – reiteração do pedido anterior

29/07/1987 – Projeto de Lei Municipal autorizando o município a estabelecer consórcio Intermunicipal (Rinópolis, Sagres, Inúbia Paulista e Parapuã) para reciclagem,

04/08/1987 – Lei 1.498 – autoriza o executivo a aderir ao consórcio intermunicipal

30/11/1987 – solicitado ao Dr. Márcio Fortes – diretor presidente do BNDES recursos para implantação da usina de reciclagem.

06/04/1988 – em ofício, Dr. Márcio Fortes opina positivamente pela aprovação dos recursos para montagem da usina de reciclagem

07/03/1989 – em ofício, o prefeito, solicita ao governador Orestes Quécia apoio ao pleito junto ao BNDES

04/06/1990 – O Sr.Reginaldo Treiger – superintendente da área de projetos de infraestrutura – encaminha ofício alegando impedimento temporário da proposta

08/10/1991 – Lei 1.766 – autoriza o prefeito a traçar convênio com o município de Adamantina para remessa dos recicláveis para seleção naquele local

12/11/1991 – o Prefeito solicita ao governador do Estado de São Paulo , o Dr. Luiz Antonio Fleury Filho a liberação dos recursos financeiros para que se proceda a implantação da usina de reciclagem

12/11/1991 - o prefeito solicita a CETESB a vistoria da área para implantação da usina de reciclagem,

17/11/1991 – Lei 3.210 – autoriza o poder público a desapropriar área de hum alqueire para implantação da usina

20/01/1992 – em resposta ao ofício enviado em 12/11/1991, o governador remete ao setor competente a documentação do município para análise.

22/04/1992 – o prefeito solicita à CAIUÁ a ligação de energia, e ao DAEE a sessão de uso de um transformador de 45 kwa na usina de reciclagem

24/04/1992 – o prefeito solicita ao Dr. Alaor Caffé Alves – secretário de estado do Meio Ambiente a liberação do EIA/RIMA,

15/05/1992 – realizados estudos de sondagem do solo no local da Usina

22/05/1992 – o DAEE autoriza a sessão em comodato do transformador

01/06/1992 – a CAIUÁ remete ofício concordando com a instalação da Usina e especificando equipamentos

19/08/1992 – o prefeito solicita à FEPASA autorização para adentrar na faixa de segurança da referida companhia.

21/06/1993 – elaborado o projeto executivo da Usina pelo engenheiro Edson Sugahara

29/06/1993 – emitida a LI – licença de instalação da CETESB

04/04/1994 – a CETESB realizou visita para inspeção

13/06/1994 – ofício requerendo uma pulverização, a fim de diminuir a quantidade de insetos.

02/11/1995 – a CETESB emite parecer desfavorável à LI devido a disposição de materiais de saúde no aterro e devido a má disposição dos materiais orgânicos.

24/10/1996 – emissão da LI

16/03/1998 – auto de infração ocasionado pela ampliação das instalações e pela operação irregular sem as licenças de instalação e funcionamento da usina

13/04/1998 – deliberada a liberação de recursos da CBH-AP para reforma da Usina

26/08/1998 – o prefeito solicita a elaboração de parâmetros para termo de ajustamento de conduta

31/08/1998 – a CETESB concorda com a determinação de parâmetros de avaliação para o TAC

30/11/1998 – lavratura do TAC

12/11/2001 – nova inspeção da CETESB

08/03/2001 – solicitação pelo Prefeito de prorrogação do TAC

08/03/2001 – lavratura de auto de infração pela CETESB

04/12/2002 – firmado contrato de repasse para pavimentação do pátio interno da usina

22/05/2003 – solicitado ao secretário estadual de meio ambiente recursos para aquisição de retroescavadeira para operação de valas do aterro

26/03/1994 - solicitação pelo Prefeito de prorrogação do TAC

16/09/2005 – ofício do deputado Mauro Bragato confirmando a liberação de recurso para caminhão coletor e compactador

24/05/2006 – emissão da LO pela CETESB

10/08/2010 – lavratura de auto de infração pela CETESB

30/11/2010 – lavratura de auto de infração pela CETESB

23/09/2011 – entrada de LP – licença prévia de nova área de aterro

8.2. Infraestrutura e linhas gerais da Usina Municipal de Reciclagem e Compostagem de Lixo

A usina é composta basicamente por:

- Barracão de armazenamento, vestiários, banheiros;
- Pátio de Compostagem;
- Lagoa de Chorume;
- Barracão de triagem;
- Escritório administrativo;
- Barracão para beneficiamento de resíduos;
- Esteira rolante;
- Moega Dosadora
- Prensa para metais;
- Duas prensas para os demais materiais;

- Balança de saco manual (de até 200 kg aproximadamente);
- Máquina de tritar, lavar e secar plásticos (beneficiamento);
- Duas máquinas de beneficiamento de resíduos têxteis;
- Carrinhos manuais para transporte dos recicláveis;
- Diversos boxes para armazenamento do material reciclável antes do enfardamento;
- Pá-carregadeira;
- Caminhão basculante;
- Previsão do operacional completo: 25 Funcionários;

*(vide fotos, anexo V)

Segue abaixo o quadro indicando a capacidade e a potência de alguns equipamentos da usina:

EQUIPAMENTO	CAPACIDADE	POTÊNCIA
Esteira de Classificação	30 ton.	3 HP
TRITURADOR	30 ton.	10 HP
Prensa para Latas	60 Kg	3 HP
Prensa para Papéis e Plástico	80 Kg	3 HP
Peneira Rotativa para o Adubo	7 ton.	2 HP

As linhas gerais do processo se constituem basicamente em:

A) Recepção e Alimentação dos resíduos;

Os resíduos coletados são descarregados diretamente na moega receptora ou basculado no depósito auxiliar de apoio à recepção, e

posteriormente empurrado para a moega com o auxílio de uma pá-carregadeira e um dos funcionários. Considerando o volume diário e a baixa capacidade de processamento do material, o pátio de apoio geralmente armazena um grande volume de resíduos.

B) Moega Dosadora;

A moega metálica tem a função de receber e armazenar por um curto período o lixo recebido diretamente do caminhão coletor e conduzi-lo para a esteira de separação.

C) Triagem do material Reciclável;

A separação dos materiais recicláveis a serem recuperados é realizada através de uma esteira elétrica de aproximadamente 13 metros onde trabalham atualmente 5 funcionários braçais da prefeitura que utilizam somente luvas e aventais como equipamentos de proteção individual (EPI). Visto que, a esteira possui 16 posições de trabalho, imaginamos que o atual trabalho de reciclagem é da ordem de 30% da capacidade instalada.

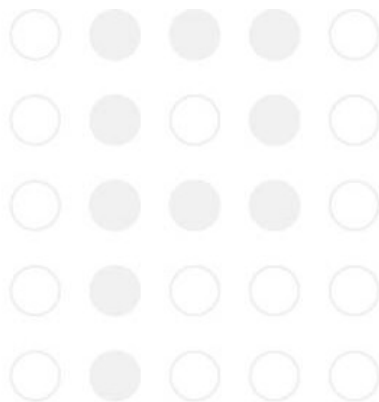
Cada tipo de material recuperado na esteira é colocado em dutos receptores e, através de carrinhos manuais, levados até os boxes de apoio, onde papeis, plásticos e latas serão enfardados em prensas hidráulicas, vidros e outros são estocados a granel até sua comercialização.

E) Aterramento dos Rejeitos

Após o material reciclável ser devidamente retirado no processo de triagem sobram os rejeitos que são acondicionados em valas sanitárias e



posteriormente compactados com o auxílio de uma retroescavadeira, em seguida, são cobertos com uma camada de terra de aproximadamente 0,20m.



Projecta

9. COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS

A Coleta Seletiva é um sistema de recolhimento de certos tipos de materiais que podem ser reutilizados ou reciclados. Tal exercício deve ser desenvolvido a partir do momento em que um material como papel, vidro, metal ou plástico já teve sua utilização e ao invés de simplesmente os descartarmos no lixo, separamos, lavamos e os levamos para um posto de reciclagem.

É através da Coleta Seletiva que conscientizamos uma comunidade sobre o problema do desperdício dos recursos naturais e da poluição que causamos ao meio ambiente.

O município de Osvaldo Cruz está em fase de Licenciamento Ambiental, do Aterro Sanitário visando a correta destinação dos resíduos sólidos gerado no município.

Desta forma, a implantação da Coleta seletiva irá proporcionar uma adequação ambiental do município em relação à Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

O principal objetivo da implantação da Coleta Coletiva é buscar o equilíbrio entre os fatores sociais, ambientais e econômicos do município e também considerar a questão a vida útil dos Aterros Sanitários, quando é realizada a triagem dos resíduos.

O projeto de coleta seletiva, no município de Osvaldo Cruz, tem previsão de início para o dia 02 de maio de 2012 a qual atenderá num primeiro momento o perímetro urbano e após algum tempo de funcionamento, o projeto será estendido para zona rural.

O modelo escolhido é o modelo “Porta à Porta”, com participação efetiva da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis, a Prefeitura Municipal e a População.

As três partes envolvidas seriam, três colunas de sustentação do projeto de coleta seletiva. As três possuem o mesmo grau de importância e responsabilidade para sustentar os resultados almejados. Qualquer das partes que deixar de desempenhar o seu papel, comprometerá todo o programa, uma vez que, a saída de uma dessas partes, a coleta seletiva não se sustenta apenas com as outras duas.

O sistema basicamente consiste no fornecimento de um saco plástico capacidade 100 litros para todas as residências do perímetro urbano do município. Os munícipes separarão seus resíduos em orgânicos e recicláveis, ou, úmidos e secos. Estes últimos serão guardados nos sacos da coleta seletiva e os orgânicos serão acondicionados como é o costume atual.

Os resíduos orgânicos serão recolhidos pelos caminhões coletores da prefeitura nos mesmos dias e horários habituais, já os recicláveis serão recolhidos pelos membros da Associação de Catadores uma vez por semana, sempre no mesmo dia da semana (este dia será informado oportunamente).

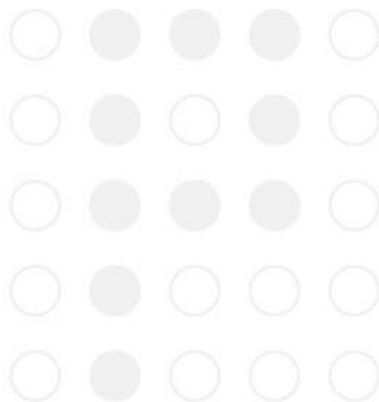
No momento da entrega ao catador da Associação de Catadores, do saco contendo materiais recicláveis, o morador receberá um novo saco para continuar guardando os resíduos recicláveis, que serão recolhidos no mesmo dia da próxima semana.

Os sacos recolhidos pelos membros da Associação de Catadores serão transportados em caminhão próprio da coleta seletiva, a ser fornecido pela Prefeitura até o galpão de triagem e processamento dos materiais.



No galpão de triagem e processamento, os sacos serão abertos e os materiais despejados no silo da esteira de catação, onde os membros da Associação de Catadores irão separá-los por categoria e classificação e acondicionados em big-bags, sendo estes, levados até as prensas, onde os materiais serão prensados e transformado em fardos para pós venda.

Os materiais vendidos formarão o caixa financeiro da Associação dos Catadores que periodicamente farão o rateio dos resultados financeiros.



Projecta

10. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O município de Osvaldo Cruz no intuito de implantar a educação ambiental de forma multidisciplinar e transversal criou leis específicas para regulamentá-las no ensino formal na rede municipal. Como forma de aprimorar a implantação da educação ambiental, o município criou uma Escola de Educação Ambiental visando reforçar a educação ambiental para as crianças do ensino fundamental mais especificamente as crianças da 4ª série, ou seja, as crianças que fazem parte do Projeto Criança Ecológica.

A partir da criação da escola de Educação Ambiental - João Manso Gorjon - as aulas práticas são desenvolvidas com “in loco” visando foco na conscientização das crianças, onde as aulas praticas foram elaboradas de acordo com os seguintes temas:

- **Lixo** - Projeto Cápsula do tempo - Através desse projeto as crianças aprendem toda a sistemática sobre decomposição dos materiais, reciclagem, e importância dos processos de decomposição na matéria orgânica. Ainda dentro deste contexto, são realizadas visitas técnicas a Estação de Tratamento de Água e Esgoto para melhor entendimento da importância do saneamento básico.
- **Recursos Naturais** - Trilha ecológica pela mata ciliar do córrego próximo a escola ambiental, onde as crianças podem observar de perto a interação da fauna e flora, a importância da preservação dos recursos naturais.
- **Ecoturismo** - As crianças serão levadas no mês de agosto para um passeio de ecoturismo buscando valorizar as premissas ambientais, sociais, culturais e econômicas. O passeio tem por

objetivo despertar a consciência ambiental nas crianças, a cerca da importância da relação homem-natureza.

- **Mata Ciliar** – As crianças participarão do projeto de recomposição de mata ciliar da escola de educação ambiental. O projeto visa recompor a cada ano uma pequena área da mata ciliar do Córrego da Lagoa, visando num período de 5 anos reflorestar uma área considerável que reverta do dano ambiental causado ao longo dos anos pelo desmatamento das matas ciliares.

As escolas municipais estão inseridas no projeto Criança Ecológicas através da adoção da cartilha “Criança Ecológica” para crianças da 4ª série onde são abordados os temas ambientais mais relevantes com linguagem simplificada e totalmente direcionada ao público infantil. Após o término de cada bimestre letivo e também culminando com fechamento da agenda ambiental da Cartilha Criança Ecológica as crianças são levadas até a Escola de Educação Ambiental para colocar em prática os temas abordados na Cartilha Ambiental.

O município criou uma agenda ambiental com datas comemorativas abordando as principais datas relacionadas ao meio ambiente, onde todas são comemoradas pelas escolas da rede publica municipal, mais especificamente com as crianças do quarto ano, favorecendo assim o desenvolvimento de hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental, para que as crianças possam entender que é possível viver em harmonia com o meio ambiente.

Os professores frequentemente participam de capacitações, por meio de HTPCs, para reforçar seus conhecimentos sobre meio ambiente e todos os



impactos relacionados a degradação ambiental, para melhor transmitir estes conhecimentos aos alunos.

A equipe técnica da Secretaria do Meio Ambiente reúne-se mensalmente com a Secretaria da Educação para programar melhorias de praticas educacionais a serem transmitidas para os alunos através de seus professores. Os trabalhos propostos pela Secretaria do Meio Ambiente são direcionados sempre ao publico infantil com uma linguagem de fácil entendimento e praticas de fácil compreensão, pois entendem que as crianças são os melhores multiplicadores desta informação perante seus familiares, vizinhos, amigos.

Com os conteúdos ambientais permeando todas as disciplinas do currículo e contextualizados com a realidade da comunidade, a escola ajudará o aluno a perceber a correlação dos fatos e a ter uma visão holística, ou seja, integral do mundo em que vive. Para isso a Educação Ambiental deve ser abordada de forma sistemática e transversal, em todos os níveis de ensino, assegurando a presença da dimensão ambiental de forma interdisciplinar nos currículos das diversas disciplinas e das atividades escolares.

11. ORGANIZAÇÕES ASSOCIATIVAS

No ano de 2011 foi criada no município de Osvaldo Cruz uma associação de catadores, assim denominada, *ASSOCIAÇÃO DOS CATADORES DE OSVALDO CRUZ*, também designada pela sigla *ACOC*.

A *ACOC* é uma Associação sem fins econômicos, de direito privado, com autonomia administrativa e financeira e regido pelo estatuto social da associação de catadores de Osvaldo Cruz e pela legislação que lhe for aplicável, está sediada na Rua Engenheiro Kiffer, nº 448, município de Osvaldo Cruz, Estado de São Paulo, CEP 17.700–000.

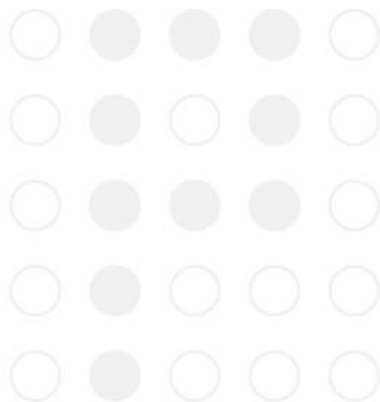
A **ACOC** tem como principais objetivos:

- Implantar sistema complementar e alternativo de assistência social aos seus associados;
- Desenvolver as atividades e unidades de produção e trabalho junto as associações de bairros e comunidades carentes;
- Promover o voluntariado;
- Manter serviços de assistência recreativa, educacional e jurídica para os seus associados;
- Organizar atividades como: treinamentos, cursos, seminários, feiras, exposições, desfiles e eventos;
- Integrar as atividades com demais instituições do Terceiro Setor;
- Promover a melhoria da qualidade de vida, através do uso auto-sustentável dos recursos naturais, de modo a obter o máximo benefício para as atuais e futuras gerações;
- Desenvolver sistema de coleta seletiva, triagem, beneficiamento, processamento e tratamento de resíduos sólidos;

A **ACOC** tem liberdade para firmar filiações, convênios, contratos, termos de parceria, termos de cooperação e articular-se de forma conveniente,



com órgãos ou entidades públicas e privadas para atender seus objetivos, sem perder sua individualidade e poder de decisão.



Projecta

12. AREAS CONTAMINADAS

O município de Osvaldo Cruz possui segundo relatório emitido pela CETESB, existem duas áreas caracterizadas como contaminadas, contudo uma delas pertence ao município Salmourão como segue os laudos e relatórios fotográficos:

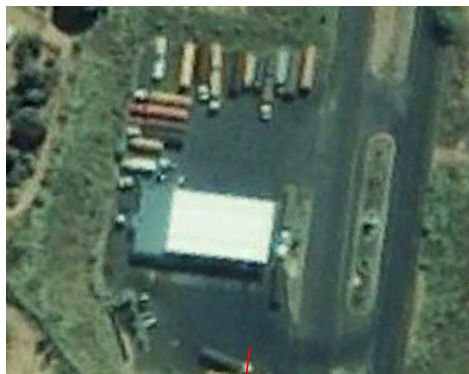
A M R - POSTO DE SERVIÇOS LTDA

ALAMEDA PEDRO CICILIATI 1855 - JARDIM ALVORADA - OSVALDO CRUZ

O posto de combustível ALE foi considerado pela CETESB em novembro de 2009 como ponto de contaminação de combustíveis líquidos, solventes aromáticos e PAHs provenientes de vazamento dos tanques de armazenagem. Os meios impactados diretamente foram o subsolo e as águas subterrâneas.

Coordenadas geográficas: 21°47'01,15"S e 50°52'42,26"O

Elevação: 460m



Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo

A M R - POSTO DE SERVIÇOS LTDA

ALAMEDA PEDRO CICILIATI 1855 - JARDIM ALVORADA - OSVALDO CRUZ

Atividade ☐ indústria ☐ comércio ☒ posto de combustível ☐ resíduo ☐ acidentes ☐ agricultura ☐ desconhecida

Coordenadas (m): fuso 0 DATUM WGS84 UTM_E 0,00 UTM_N 0,00

Classificação ☐ contaminada ☐ reutilização

Etapas do gerenciamento

- ☐ avaliação da ocorrência
- ☐ medidas para eliminação de vazamento
- ☒ investigação confirmatória
- ☐ investigação detalhada e plano de intervenção
- ☐ remediação com monitoramento da eficiência e eficácia
- ☐ monitoramento para encerramento

- ☐ avaliação preliminar
- ☐ investigação confirmatória
- ☐ investigação detalhada
- ☐ avaliação de risco/ gerenciamento do risco
- ☐ concepção da remediação
- ☐ projeto de remediação
- ☐ remediação com monitoramento da eficiência e eficácia
- ☐ monitoramento para encerramento

Fonte de contaminação

- ☒ armazenagem ☐ produção ☐ manutenção ☐ emissões atmosféricas ☐ tratamento de efluentes
- ☐ descarte disposição ☐ infiltração ☐ acidentes ☐ desconhecida

Meios impactados

Meio impactado	Propriedade	
	Dentro	Fora
solo superficial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
subsolo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
águas superficiais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
águas subterrâneas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sedimentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
biota	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Contaminantes

- ☒ combustíveis líquidos ☐ fenóis
- ☐ metais ☐ biocidas
- ☐ outros inorgânicos ☐ ftalatos
- ☐ solventes halogenados ☐ dioxinas e furanos
- ☒ solventes aromáticos ☐ anilinas
- ☐ solventes aromáticos halogenados ☐ radionuclídeos
- ☒ PAHs ☐ microbiológicos
- ☐ PCBs ☐ outros
- ☐ metano/outrsvapores/gases

- ☒ existência de fase livre
- ☐ existência de POPs

Medidas emergenciais

- ☐ isolamento da área (proibição de acesso à área)
- ☐ ventilação/exaustão de espaços confinados
- ☐ monitoramento do índice de explosividade
- ☐ monitoramento ambiental
- ☐ remoção de materiais (produtos, resíduos, etc.)
- ☐ fechamento/interdição de poços de abastecimento
- ☐ interdição edificações
- ☐ proibição de escavações
- ☐ proibição de consumo de alimentos

Medidas de controle institucional

restrição	proposta na avaliação de risco ou no plano de intervenção	comunicada ao órgão responsável	implantada
uso de solo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
uso água subterrânea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
uso água superficial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
consumo alimentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
uso de edificações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
trabalhadores de obras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Medidas de remediação

- ☐ bombeamento e tratamento ☐ oxidação/redução química ☐ barreira física
- ☐ extração de vapores do solo (SVE) ☐ barreiras reativas ☐ barreira hidráulica
- ☐ air sparging ☐ lavagem de solo ☐ biorremediação
- ☐ biosparging ☐ remoção de solo/resíduo ☐ fitorremediação
- ☐ bioventing ☐ recuperação fase livre ☐ biopilha
- ☐ extração multifásica ☐ encapsulamento geotécnico ☐ atenuação natural monitorada
- ☐ dechlorinação reductiva ☐ cobertura de resíduo/solo contaminado ☐ outros

Medidas de controle de engenharia



Diretoria de Licenciamento e Gestão Ambiental
Diretoria de Tecnologia, Qualidade e Avaliação Ambiental
novembro/2009

Página 7 de 2904

Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo

AUTO POSTO SALMOURÃO LTDA

ESTRADA SALMOURÃO A OSVALDO CRUZ S/N - ZONA RURAL - SALMOURÃO

Atividade ☐ indústria ☐ comércio ☒ posto de combustível ☐ resíduo ☐ acidentes ☐ agricultura ☐ desconhecida

Coordenadas (m): fuso 0 DATUM WGS84 UTM_E 0,00 UTM_N 0,00 ☐ reutilização

Classificação contaminada sob investigação

Etapas do gerenciamento

- ☐ avaliação da ocorrência
- ☐ medidas para eliminação de vazamento
- ☒ investigação confirmatória
- ☐ investigação detalhada e plano de intervenção
- ☐ remediação com monitoramento da eficiência e eficácia
- ☐ monitoramento para encerramento

- ☐ avaliação preliminar
- ☐ investigação confirmatória
- ☐ investigação detalhada
- ☐ avaliação de risco/ gerenciamento do risco
- ☐ concepção da remediação
- ☐ projeto de remediação
- ☐ remediação com monitoramento da eficiência e eficácia
- ☐ monitoramento para encerramento

Fonte de contaminação

- ☒ armazenagem ☐ produção ☐ manutenção ☐ emissões atmosféricas ☐ tratamento de efluentes
- ☐ descarte disposição ☐ infiltração ☐ acidentes ☐ desconhecida

Meios impactados

Meio impactado	Propriedade	
	Dentro	Fora
solo superficial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
subsolo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
águas superficiais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
águas subterrâneas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sedimentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
biota	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- ☐ existência de fase livre
- ☐ existência de POPs

Contaminantes

- ☒ combustíveis líquidos ☐ fenóis
- ☐ metais ☐ biocidas
- ☐ outros inorgânicos ☐ ftalatos
- ☐ solventes halogenados ☐ dioxinas e furanos
- ☒ solventes aromáticos ☐ anilinas
- ☐ solventes aromáticos halogenados ☐ radionuclídeos
- ☒ PAHs ☐ microbiológicos
- ☐ PCBs ☐ outros
- ☐ metano/outras vapores/gases

Medidas emergenciais

- ☐ isolamento da área (proibição de acesso à área)
- ☐ ventilação/exaustão de espaços confinados
- ☐ monitoramento do índice de explosividade
- ☐ monitoramento ambiental
- ☐ remoção de materiais (produtos, resíduos, etc.)
- ☐ fechamento/interdição de poços de abastecimento
- ☐ interdição edificações
- ☐ proibição de escavações
- ☐ proibição de consumo de alimentos

Medidas de controle institucional

restrição	proposta na avaliação de risco ou no plano de intervenção	comunicada ao órgão responsável	implantada
uso de solo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
uso água subterrânea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
uso água superficial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
consumo alimentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
uso de edificações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
trabalhadores de obras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Medidas de remediação

- ☐ bombeamento e tratamento ☐ oxidação/redução química ☐ barreira física
- ☐ extração de vapores do solo (SVE) ☐ barreiras reativas ☐ barreira hidráulica
- ☐ air sparging ☐ lavagem de solo ☐ biorremediação
- ☐ biosparging ☐ remoção de solo/resíduo ☐ fitorremediação
- ☐ bioventing ☐ recuperação fase livre ☐ biopilha
- ☐ extração multifásica ☐ encapsulamento geotécnico ☐ atenuação natural monitorada
- ☐ decolorinação reductiva ☐ cobertura de resíduo/solo contaminado ☐ outros

Medidas de controle de engenharia



Diretoria de Licenciamento e Gestão Ambiental
Diretoria de Tecnologia, Qualidade e Avaliação Ambiental
novembro/2009

Página 1034 de 2904

13. ANEXOS

ANEXO I – OFÍCIOS ENVIADOS PARA O RESPONSÁVEL PELO SETOR DE TRANSPORTES

OFÍCIO I

Lucélia, 20 de Abril de 2012

Ilustríssimo Senhor

Juraci Ricardo Gaudio Natal

Responsável pela manutenção da frota

Prezado Senhor

A Projecta Assessoria foi contratada pela Prefeitura Municipal de Osvaldo Cruz para elaborar o Plano Municipal de Resíduos Sólidos do Município, com prazo de hum mês para sua conclusão, contados a partir desta data.

Considerando sua condição de operadora do serviço coleta, reciclagem, compostagem e operação de valas e aterros no município, seu departamento detém dados e informações necessários para a elaboração do referido plano.

Em anexo apresentamos a relação básica de tais elementos, sem a pretensão de exaustão. Certamente ao longo dos trabalhos outras informações serão necessárias para elaboração deste importante trabalho.

Assim sendo, solicitamos a especial gentileza de nos propiciar acesso a tais elementos, essenciais para o desenvolvimento dos trabalhos.

Ao ensejo, reiteramos nossos protestos de especial estima e consideração.

Solicitamos a entrega deste ofício respondido até 24/04/2012.

Atenciosamente

Eng. Rodolfo Serraglio

CC: Gabinete do Prefeito de Osvaldo Cruz

ANEXO

ELEMENTOS BÁSICOS NECESSÁRIOS PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE OSVALDO CRUZ

1. Discriminar a quantidade de:
 - caminhões compactadores, - quantidade, ano dos veículos, dados do equipamento compactador, consumo médio de combustível mensal estimado,
 - Caminhões e veículos utilizados em serviços complementares e de serviços indiretos – características, ano dos equipamentos, especificações.
2. Extensão da rede de coleta em km, roteiros dos caminhões por dia (bairro/dia da semana) e por roteiro semanal.



OFÍCIO II

Lucélia, 20 de Abril de 2012

Ilustríssimo Senhor
Adelino Alves da Silva
Secretário de Obras

Prezado Senhor

A Projecta Assessoria foi contratada pela Prefeitura Municipal de Osvaldo Cruz para elaborar o Plano Municipal de Resíduos Sólidos do Município, com prazo de hum mês para sua conclusão, contados a partir desta data.

Considerando sua condição de operadora do serviço coleta, reciclagem, compostagem e operação de valas e aterros no município, seu departamento detém dados e informações necessários para a elaboração do referido plano.

Em anexo apresentamos a relação básica de tais elementos, sem a pretensão de exaustão. Certamente ao longo dos trabalhos outras informações serão necessárias para elaboração deste importante trabalho.

Assim sendo, solicitamos a especial gentileza de nos propiciar acesso a tais elementos, essenciais para o desenvolvimento dos trabalhos.

Ao ensejo, reiteramos nossos protestos de especial estima e consideração.

Solicitamos a entrega deste ofício respondido até 24/04/2012.

Atenciosamente

Eng. Rodolfo Serraglio

CC: Gabinete do Prefeito de Osvaldo Cruz

ANEXO

ELEMENTOS BÁSICOS NECESSÁRIOS PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE OSVALDO CRUZ

1. Como acontece o recolhimento dos RCC?
2. Quais as tarifas cobradas pela varrição e coleta de lixo?
3. Discriminar a quantidade de:
 - Equipe de coletores – quantidade, salários mensais e encargos,
 - Equipe de varrição – quantidade, salários mensais e encargos
 - Motoristas – quantidade, salários mensais e encargos
4. Dados estatísticos sobre os serviços complementares solicitados pelos usuários
5. Dados estatísticos quanto a reclamações dos usuários, por tipo de ocorrência
6. Inventário dos bens reversíveis
7. Outras informações consideradas relevantes no contexto do manejo de resíduos sólidos.
8. Como é tratada a operação dos resíduos sólidos provenientes de atividades industriais, da saúde, e da atividade rural?

ANEXO II – CONTRATO STERLIX

PREFEITURA MUNICIPAL DE OSVALDO CRUZ
Praça Hermínio Elorza, 448
CNPJ(MF) 53.300.356/0001-07

PROCESSO 044/07 – CONVITE Nº 019/2007
INSTRUMENTO CONTRATUAL Nº 106/07

Pelo presente instrumento de contrato de prestação de serviços, firmado entre partes, de um lado, a **PREFEITURA MUNICIPAL DE OSVALDO CRUZ**, situada à Praça Hermínio Elorza, nº 448, Centro, Osvaldo Cruz - SP, inscrita no CNPJ(MF) 53.300.356/0001-07, neste ato representada pelo Prefeito Municipal, o Sr. **Wilson Aparecido Pigozzi**, brasileiro, casado, professor, portador do RG nº 4.412.451-X e do CPF nº 221.256.128-87, doravante denominada CONTRATANTE, e de outro lado como CONTRATADA, a empresa **STERLIX AMBIENTAL TRATAMENTO DE RESÍDUOS LTDA**, com CNPJ(MF) 03.746.398/0001-06, estabelecida à Avenida Geraldo Potyguara Silveira Franco, nº 1000 – Pq das Empresas, cidade de Mogi Mirim, estado de São Paulo, neste ato representada pelo senhor **Roberval Bichara Battaglini**, RG nº 15.126.912 e CPF nº 102.032.118-04 – Diretor Comercial, os quais tem entre si em decorrência do processo licitatório nº 019/2007 –Convite, justo e contratado o seguinte:

2- OBJETO

Constitui objeto deste contrato a prestação de serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólido de saúde (RSS) produzidos por todo o município, na quantia total de até 28.800 kg.

01.1 - Os serviços a serem prestados abrangerá conforme segue:

- Resíduos classificados no grupo "A, B, C e E" da Resolução CONAMA 358/05, conforme determina a Resolução SMA/SP 033/05;
- Periodicidade de Remoção: 02 (duas) vezes por semana nos grandes estabelecimentos geradores e 01 (uma) vez por semana nos pequenos estabelecimentos geradores.
- Os grandes e pequenos estabelecimentos geradores dos resíduos estão relacionados no Anexo I, o qual faz parte deste Contrato.
- A CONTRATADA deverá coletar com veículo adaptado e identificado até o local licenciado.

2- DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

A vigência do presente contrato inicia-se na data de sua assinatura e estenderá por 12 (doze) meses.

02.1 – O prazo de vigência deste ajuste poderá ser prorrogado, mediante Termo Aditivo, até o limite de duração previsto no inciso II, do artigo 57, da Lei nº 8.666/93.

02.2 – No caso de prorrogação a que se refere o item 02.1, o valor do serviço será reajustado com base na variação acumulada do INPC do período, ou por outro oficial, no caso da extinção daquele.

02.3 - Durante o período de vigência contratual a CONTRATADA deverá prestar os serviços mencionados na Cláusula 1ª.

3- DO VALOR E DA FORMA DE PAGAMENTO

Pelos serviços descritos na cláusula 1ª que serão prestados pela CONTRATADA durante a vigência do contrato, a CONTRATANTE pagará o valor de **R\$ 2,25 (dois reais e vinte e cinco centavos)** por quilograma, perfazendo um total de até **R\$ 64.800,00 (sessenta e quatro mil e oitocentos reais)**, as quais serão pagas até o dia 10 (dez) do mês subsequente à realização do serviço.

03.1 - O preço retro referido é final, não se admitindo qualquer acréscimo, estando incluídas no mesmo todas as despesas e custos, diretos e indiretos, como também os lucros da CONTRATADA.

4- DO REAJUSTE E DO PAGAMENTO COM ATRASO

04.1 - Tendo em vista a periodicidade do contrato a ser firmado os valores a pagar, não sofrerão reajuste. Em caso de ocorrer pagamento com atraso, haverá a incidência de juros de mora de 0,01% ao dia sobre o montante devido, sem prejuízo da correção monetária.

04.2 - Se constatada oficialmente a ocorrência de inflação no período contratual, os valores a pagar, após o prazo de 30 dias a contar da data prevista para o pagamento serão reajustados através da variação do índice apresentado pelo INPC do IBGE do mês imediatamente anterior, em critério pró rata ou por qualquer outro índice governamental, aplicável à espécie.

5- OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1 - Executar os serviços em fiel cumprimento às cláusulas deste instrumento.

5.2 - Emitir nota fiscal de serviços referente aos serviços realizados, discriminando claramente as quantidades transportadas e os valores contratados.

5.3 - Arcar com todos os ônus sociais, fiscais, trabalhista e previdenciários decorrentes desta contratação.

6- OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

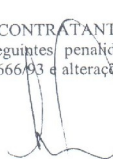
6.1 - Indicar os endereços onde deverão ser realizadas as coletas;

6.2 - Realizar os pagamentos que fizer jus, nos valores e datas definidas na cláusula 03 deste instrumento.

07- RESPONSABILIDADES E PENALIDADES

07.1 Em caso de inexecução total ou parcial de contrato, a CONTRATANTE poderá aplicar a CONTRATADA, garantida a defesa prévia, as seguintes penalidades, em conformidade com o disposto no artigo 87 e parágrafo da Lei 8.666/93 e alterações.

1 - ADVERTÊNCIA



II - MULTA, fixada em 20% (vinte por cento) do valor da contratação, considerado para tal efeito que o objeto tenha sido integralmente fornecido.

III - SUSPENSÃO TEMPORÁRIA de participar em licitação e impedimentos de contratar com a Administração por prazo não superior a dois anos.

IV - DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE para licitar ou contratar com a Administração, enquanto perdurarem os motivos determinados da punição ou até, que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada no inciso anterior.

08 - RESCISÃO CONTRATUAL

A inexecução total ou parcial deste Contrato, ensejará a sua rescisão contratual, desde que ocorram quaisquer dos motivos elencados no artigo 78 da Lei 8.666/93 e das formas delineadas no artigo 79 da mesma Lei.

09 - CREDITOS ORÇAMENTARIOS

As despesas provenientes da presente licitação serão cobertas com os seguintes recursos orçamentários:

Verba	Func. Program.	Categoria Econômica
273	103010027.2.032	3.3.90.39.00

11 - VINCULAÇÃO AO ATO CONVOCATÓRIO

Ficam as partes contratantes vinculadas aos termos do ato convocatório que derivou a presente contratação

10. - OUTRAS DISPOSIÇÕES


Os casos omissos neste instrumento bem como a execução deste contrato serão regulados conforme os princípios jurídicos aplicáveis a espécie e especialmente pela Lei Federal 8.666/93.

Das informações aqui descritas, em caso de divergência entre edital e contrato, prevalecem a do Edital.

11.- DO FORO

Elegem as partes o foro da Comarca de Osvaldo Cruz, para dirimir quaisquer pendências decorrentes deste instrumento e contratação.

E assim por estarem justas e combinadas assinam o presente contrato as partes, para que surta seus devidos e legais efeitos.



Osvaldo Cruz, 09 de maio de 2007.





PREFEITURA MUNICIPAL DE OSVALDO CRUZ
Wilson Aparecido Pigozzi - Prefeito Municipal
CONTRATANTE



STERLIX AMBIENTAL TRATAMENTO DE RESÍDUOS LTDA
Roberval Bichara Bataglini - Diretor Comercial
CONTRATADA

Testemunhas:

1. 
nome e rg
Gisele G. Colun
RG: 25 26. 440-4*

2. 
nome e rg
Heloísa Felipe
41 205 3191-7

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE OSVALDO CRUZ
Praça Hermínio Elorza, 448.
CNPJ (MF) 53.300.356/0001-07

PROCESSO Nº. 044/2007
CONVITE 019/2007
Aditivo nº. 034/2011

TERMO DE ADITAMENTO DO CONTRATO PARA SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE, FIRMADO ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE OSVALDO CRUZ E STERLIX AMBIENTAL TRATAMENTO DE RESÍDUOS LTDA.

Através deste instrumento, na melhor forma de direito, fica alterado o valor, prazo do contrato original decorrente do CONVITE 019/2007, firmado aos 09 de Maio de 2007, entre esta municipalidade e **STERLIX AMBIENTAL TRATAMENTO DE RESÍDUOS LTDA.**, representadas respectivamente pelo prefeito Valter Luiz Martins, portador da Cédula de Identidade nº. 6.337.119-4 CPF 779.024.838-34 e Roberval Bichara Battaglini, nos termos a seguir:

1. Através deste instrumento de Aditamento, fica alterada as Clausulas: 2 (Vigência), 3 (valor) a 10 do Crédito Orçamentário, com fulcro no artigo 57, inciso II, da lei federal nº. 8.666/93, com demais alterações, passando a vigorar a seguinte redação:

2- VIGÊNCIA

A vigência será de 09 de Maio de 2011 de 08 de maio de 2012

3- PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Fica acrescido ao Contrato original a quantia de **R\$ 2.400,00 (dois mil e quatrocentos reais)**, sendo que o pagamento será até 10º dia do mês seguinte a realização do serviço.

4 - CREDITOS ORÇAMENTARIOS

Verba	Un.Exec.	Func.Progr.	Categ. Econ.
52	02.02.07	041220038.2.010	3.3.90.36.00

1. Pelo valor e o prazo acrescido em razão do presente, permanecem inalterados, as demais cláusulas, constante do contrato original.

E, por estarem de pleno acordo com os termos do presente, lavrado em 3 (três) vias de igual teor e para o mesmo fim, firmam-no, juntamente com as duas testemunhas abaixo, a tudo presentes.

Oswaldo Cruz, 01 de abril de 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE OSVALDO CRUZ
Valter Luiz Martins – Prefeito
Contratante

STERLIX AMBIENTAL TRATAMENTO DE RESÍDUOS LTDA
CONTRATADA

Testemunhas:

1.....2.....
NOME/RG NOME/RG



ANEXO III – PLANILHAS DE MATERIAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE DE ULTIMO ANO

Estado de São Paulo
Prefeitura Municipal de Osvaldo Cruz

Razão de Credor

20 de Abril de 2012 Folha: 1

Unidade Gestora: Secret.Mun.Saude-Fundo Mun.Saude

Código = 7296 STERLIX AMBIENTAL TRATAMENTO DE RESÍDUOS LTDA CNPJ = 03.746.398/0001-06

Saldos até Abril/2012

Empenhado no Ano =	27.057,39
Liquidado no Ano =	23.603,26
Pago no Ano =	23.603,26
Pago Extra Ano..... =	0,00
Saldo Extra =	0,00
Saldo Total =	0,00

Movimentação						
UG	Número	Data	Histórico	No Docto.	Empenho	Contrapartida
3	14029	02/01/2012	Empenho Global		2012/000380	920 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PES
3	14253	04/01/2012	Subempenho NF.04736		01/2012/000380	920 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PES
3	42067	31/01/2012	Pagamento de Subempenho PROV COLETA DE RESÍDUOS 45735-5 7701 - DEPOSITO BRADESCO - NF 4736		01/2012/000380	5 CAIXA
3	53336	02/02/2012	Subempenho NF. 05217		02/2012/000380	920 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PES
3	92773	29/02/2012	Pagamento de Subempenho PROV SERV COLETA RESÍDUOS 45735-5 7795 - NF 5217		02/2012/000380	5 CAIXA
3	119062	07/03/2012	Subempenho NF.05937		03/2012/000380	920 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PES
3	139454	26/03/2012	Pagamento de Subempenho PROV SERV COLETA RESÍDUOS 45735-5 7944		03/2012/000380	5 CAIXA
3	169572	02/04/2012	Subempenho NF. 06646		04/2012/000380	920 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PES
3	175668	16/04/2012	Pagamento de Subempenho PROV SERV COLETA 45735-5 8061		04/2012/000380	5 CAIXA



Estado de São Paulo
Prefeitura Municipal de Osvaldo Cruz

Razão de Credor

31 de Dezembro de 2011 Folha: 1

Unidade Gestora: Secret.Mun.Saude-Fundo Mun.Saude

Código = 7296 STERLIX AMBIENTAL TRATAMENTO DE RESÍDUOS LTDA CNPJ = 03.746.398/0001-06

Saldos até Dezembro/2011

Empenhado no Ano =	65.412,44
Liquidado no Ano =	65.412,44
Pago no Ano =	65.412,44
Pago Extra Ano..... =	0,00
Saldo Extra =	0,00
Saldo Total =	0,00

Movimentação						
UG Numero	Data	Historico	No Docto.	Empenho	Contrapartida	Valor
3	10339 03/01/2011	Empenho Global		2011/000135	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO	21.404,00
3	10367 06/01/2011	Subempenho		01/2011/000135	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO	6.028,10+
3	26547 31/01/2011	Pagamento de Subempenho		01/2011/000135	5 CAIXA	6.028,10-
		PROV TRATAM E COLETA RESIDUOS	45735-5	6268 -		
		DEPOSITO BRADESCO - NF 026711				
3	56995 08/02/2011	Subempenho		02/2011/000135	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO	5.846,32+
3	113542 03/03/2011	Subempenho		03/2011/000135	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO	6.177,41-
3	84464 10/03/2011	Pagamento de Subempenho		02/2011/000135	5 CAIXA	5.846,32-
		PROV TRATAM E COLETA RESIDUOS	45735-5	6359 -		
		DEPOSITO BRADESCO - NF 027635				
3	122654 04/04/2011	Pagamento de Subempenho		03/2011/000135	5 CAIXA	6.177,41-
		PROV SERV COLETA RESIDUOS	45735-5	6494 -		
		DEPOSITO BRADESCO - NF 028130				
3	174772 08/04/2011	Subempenho		04/2011/000135	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO	3.352,17+
3	174788	Empenho Ordinario		2011/003948	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO	2.809,83+
3	178473	Liquidacao de Empenho nf		2011/003948	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO	2.809,83+
3	197111 09/05/2011	Empenho Global		2011/004514	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO	68.256,00
3	197200	Subempenho NF. 029578		01/2011/004514	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO	4.978,19+
3	191703 17/05/2011	Pagamento de Subempenho		04/2011/000135	5 CAIXA	3.352,17-
		PROV COLETA RESIDUOS	45735-5	6613		
3	210346 27/05/2011	Pagamento de Empenho Ch. 0006642	6642	2011/003948	2285 SANTANDER FUNDO M.SAUDE	2.809,83-
3	212784 30/05/2011	Pagamento de Subempenho		01/2011/004514	5 CAIXA	4.978,19-
		PROV COLETA TRAT RESIDUOS	45735-5	6654 - NF 029578		
3	242230 02/06/2011	Subempenho		02/2011/004514	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO	5.705,43+
3	253376 22/06/2011	Pagamento de Subempenho		02/2011/004514	5 CAIXA	5.705,43-
		PROV TRAT COLETA RESIDUOS	45735-5	6789 NF 69		
3	311122 05/07/2011	Subempenho NF. 0818		03/2011/004514	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO	5.256,90+
3	342045 08/08/2011	Subempenho NF. 001747		04/2011/004514	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO	4.737,63+
3	333964 09/08/2011	Pagamento de Subempenho		03/2011/004514	5 CAIXA	5.256,90-
		PROV COLETA TRAT RESIDUOS	45735-5	6929 - NF 818-		
		DEPOSITO BRADESCO				
3	356821 24/08/2011	Pagamento de Subempenho		04/2011/004514	5 CAIXA	4.737,63-
		PROV RECOLHIMENTO E TRAT. RESIDUOS	45735-5	7023 -		
		DEPOSITO BRADESCO - NF 1747				
3	411291 08/09/2011	Subempenho		05/2011/004514	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO	4.374,97+

CPcetil - Contabilidade Publica - Emissao: 20/04/2012 as 16h27min (2)

Estado de São Paulo
Prefeitura Municipal de Osvaldo Cruz

Razão de Credor

31 de Dezembro de 2011 Folha: 2

Unidade Gestora: Secret.Mun.Saude-Fundo Mun.Saude

Código = 7296 STERLIX AMBIENTAL TRATAMENTO DE RESIDUOS


CNPJ = 03.746.398/0001-06

		Movimentação				
UG	Numero	Data	Historico	No Docto.	Empenho	Contrapartida
			NF. 02258			
3	428370	05/10/2011	Pagamento de Subempenho		05/2011/004514	5 CAIXA
			PROV TRAT RECOL. RESIDUOS 45735-5 - 7212 -			
			DEPOSITO BRDESCO - NF 2258			
3	451479	10/10/2011	Subempenho		06/2011/004514	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO
			NF.02822			
3	521187	07/11/2011	Subempenho		07/2011/004514	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO
			NF. 03379			
3	490717	11/11/2011	Pagamento de Subempenho		06/2011/004514	5 CAIXA
			PROV SERV COLETA RESIDUOS 45735-5 7301			
3	557436	06/12/2011	Subempenho		08/2011/004514	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO
			NF. 04050			
3	574367	23/12/2011	Pagamento de Subempenho		07/2011/004514	5 CAIXA
			PROV SERV COLETA RESIDUOS 45735-5 7437 NF 3379			
3	605001	30/12/2011	Anulacao de Empenho		2011/004514	817 OUTROS SERV.DE TERCEIROS-PESSO
3	607560		Pagamento de Subempenho		08/2011/004514	5 CAIXA
			PROV COLETA RESIDUOS 45735-5 7698			



Projecta

ANEXO IV – CONTRATO RECICLANIP



São Paulo, 25 de março de 2009

Ofício nº 17303/2009

ILMO SR. VALTER LUIZ MARTINS
PREFEITO MUNICIPAL
PREF. MUN. DE OSVALDO CRUZ - SP


REF: CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO MÚTUA – PNEUS INSERVÍVEIS

Prezado Senhor,

Com relação ao convênio em referência, formalizado entre a Prefeitura Municipal de Osvaldo Cruz (SP) e a Associação Reciclanip, visando a coleta e destinação de pneus inservíveis, vimos através desta encaminhar a Vsa. 01 via assinada do referido documento.

Sendo o que tínhamos para o momento, colocamo-nos à disposição para o esclarecimento de quaisquer dúvidas através do telefone (11) 5102-4530 ou pelo e-mail: silvia@reciclanip.com.br, aproveitando o ensejo para renovar nossos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,



SILVIA HELENA SANTOS
Assistente de Processos
ASSOCIAÇÃO RECICLANIP

1

Rua Flórida, 1737, 4º A, Conj. 41 • Brooklin Novo • 04565-001 • São Paulo • SP
Tel: 11 5102-4530 / 4534 • Fax: 11 5102-2831
www.reciclanip.com.br

CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO MÚTUA ENTRE O MUNICÍPIO DE OSVALDO CRUZ E
ASSOCIAÇÃO RECICLANIP

A **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE OSVALDO CRUZ**; pessoa jurídica de direito público interno, com sede administrativa na **PRAÇA HERMINIO ELORZA**, nº 448, inscrita no CNPJ sob n.º 53.300.356/0001-07, doravante denominada simplesmente **MUNICÍPIO**, neste ato representado pelo Prefeito Municipal de **VALTER LUIZ MARTINS**, inscrito no CPF sob n.º 779.027.838-24 e portador da RG nº 6.337.119-4/SSP/SP, residente e domiciliado nesta cidade; a Superintendência Municipal do Meio Ambiente, neste ato representado pelo seu Superintendente **HENRY CUBA FUJITA**, inscrito no CPF sob o nº 336.276.478-90; a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, neste ato representado pelo Secretário, **JOSE MONTEIRO NABAS**, inscrito no CPF sob o nº 046.963.528-20, e a **ASSOCIAÇÃO RECICLANIP**, com sede na Rua Flórida, 1737, 4º andar, Cj. 41, CEP: 04565-001, Bairro Brooklin Novo, São Paulo-SP, inscrita no CNPJ sob n.º 08.892.627/0001-06, doravante denominada simplesmente **RECICLANIP**, neste ato representada por sua responsável, **RENATA MURAD**, portadora da cédula de identidade RG nº 100154061 IFP/RJ e inscrita no CPF sob o nº 075.422.687-59, residente na Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo.

Considerando que todas as partes, cada qual na sua esfera, têm interesse em adotar medidas visando à prevenção e a repressão da degradação do meio ambiente, de modo a dar uma destinação ambientalmente adequada aos pneumáticos inservíveis;

Considerando que a conjunção de esforços proporcionará um fortalecimento na luta pela conquista de melhores condições de vida para a comunidade e na luta pela preservação do meio ambiente;

As partes, acima qualificadas, de mútuo e comum acordo, resolvem celebrar o presente CONVÊNIO, respeitadas as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO

O presente CONVÊNIO tem como objeto desenvolver ações conjuntas e integradas, visando a proteger o meio ambiente através da destinação ambientalmente adequada dos pneumáticos inservíveis.

CLÁUSULA SEGUNDA: DO PLANO DE ATUAÇÃO

Para o êxito do presente CONVÊNIO, fica criado o centro de coleta de pneus inservíveis, destinado a receber os pneus inservíveis, doravante denominados simplesmente PONTO DE COLETA DE PNEUS, localizado à Avenida **RUA JAPÃO**, nº. 1784, na cidade de **OSVALDO CRUZ – SP**.

CLÁUSULA TERCEIRA: DAS OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO

Compete ao **MUNICÍPIO**:

a) Definir local coberto, protegido de chuva para instalação do PONTO DE COLETA DE PNEUS, gerenciar a sua operacionalização e efetuar o carregamento dos veículos de transporte de pneus inservíveis, certificando-se e garantindo que o local atenda as exigências legais a que se destina, comunicando à **RECICLANIP** sobre a disponibilidade de pneus para coleta com 72 (setenta e duas) horas de antecedência;

CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO MÚTUA ENTRE O MUNICÍPIO DE OSVALDO CRUZ E
ASSOCIAÇÃO RECICLANIP

CLÁUSULA SEXTA: DAS OBRIGAÇÕES COMUNS

Compete a todas as partes do presente CONVÊNIO, a organização, a aplicação e a adequação à legislação em vigor das obrigações objeto do presente acordo, visando à preservação e à proteção do meio ambiente, bem como, o exame e a discussão de questões pertinentes ao objeto do CONVÊNIO em questão.

CLÁUSULA SÉTIMA: DAS DESPESAS

O presente CONVÊNIO não ensejará qualquer espécie de repasse financeiro e/ou remuneração a qualquer das partes, ou mesmo qualquer espécie de cobrança pelo depósito de pneus inservíveis por terceiros no PONTO DE COLETA DE PNEUS, devendo cada uma das partes desenvolver e executar as ações de sua responsabilidade com seus próprios recursos.

No caso em que sejam necessárias eventuais despesas comuns, as mesmas devem ser previamente discutidas e expressamente acordadas por escrito.

CLÁUSULA OITAVA: DA VIGÊNCIA

O presente CONVÊNIO vigorará por prazo indeterminado a partir da data de sua assinatura, facultada a sua revisão, por acordo entre as partes, mediante termo aditivo, podendo ser denunciado por qualquer das partes, mediante comunicação por escrito, com antecedência mínima de 03 meses.

Tendo sido feita a denúncia do presente CONVÊNIO pela **PREFEITURA DE OSVALDO CRUZ** no prazo acima, caberá ao **MUNICÍPIO** arcar com o ônus da transferência dos pneus inservíveis eventualmente existentes no PONTO DE COLETA DE PNEUS extinto, para outro PONTO DE COLETA DE PNEUS a ser indicado pela **RECICLANIP**, em município mais próximo à **OSVALDO CRUZ** que possa receber os pneus inservíveis e com o qual a **RECICLANIP** tenha semelhante CONVÊNIO.

A rescisão pela **RECICLANIP** nos termos do presente CONVÊNIO, não implica qualquer tipo de descumprimento a qualquer norma ambiental.

CLÁUSULA NONA: DA PUBLICIDADE INSTITUCIONAL

Fica autorizada a veiculação de publicidade institucional de tudo o que faça alusão à destinação final ambientalmente adequada, bem como, nos locais em que as atividades de destinação ambiental forem realizadas.

CLÁUSULA DÉCIMA: DA PUBLICIDADE

Quando necessário, as partes darão amplo e integral conhecimento deste CONVÊNIO aos respectivos órgãos encarregados de sua execução, comprometendo-se o Município a dar publicidade do documento ora firmado, mediante publicação de seu teor, no Diário Oficial do Estado.

CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO MÚTUA ENTRE O MUNICÍPIO DE OSVALDO CRUZ E
ASSOCIAÇÃO RECICLANIP

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: DO FORO

Fica eleito o foro da Prefeitura de **OSVALDO CRUZ**, para dirimir quaisquer questões decorrentes deste CONVÊNIO.
E por estarem assim acordadas, assinam este instrumento em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que produza seus efeitos legais, na presença das testemunhas abaixo.


16 de FEVEREIRO 2009.

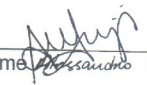

VALTER LUIZ MARTINS
Prefeito Municipal de **OSVALDO CRUZ**


JOSÉ MONTEIRO NABAS
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente


RENATA MURAD
ASSOCIAÇÃO RECICLANIP

Testemunhas:

1. 
Nome: Maria Helena B. de Jesus
RG: 34.307.516-7

2. 
Nome: Alexandre Otuy
RG 24665313-9

ANEXO V – DETALHAMENTO DA USINA DE RECICLAGEM



Foto 1 - Demarcação da área do aterro sanitário

Coordenadas geográficas: 21°48'32,60"S e 50°50'40,41"O

Elevação: 476m

Demonstração por meio de imagens da disposição final dos resíduos sólidos no aterro sanitário da cidade de Oswaldo Cruz, SP.

1



2







3



4



-  Lagoa de tratamento de chorume em período de desativação, onde está ocorrendo o preenchimento com o lixo.
-  Após o lixo passar pela esteira de separação dos materiais para reciclagem, o restante é jogado para a ala externa do galpão.
-  Entrada do aterro, com acesso por meio de uma estrada de terra.
-  O lixo disposto fora do galpão é carregado por uma retroescavadeira e aterrado nas valas.

5



6







7



8



-  5 Estacionamento dos veículos de transporte coletivo e particular dos trabalhadores.
-  6 Vista frontal do galpão de reciclagem.
-  7 Área de recente aterramento.
-  8 Local onde é depositado o lixo bruto e encaminhado a esteira de separação com o auxílio de uma retroescavadeira.

9



10







11



12



-  Esteira de separação em funcionamento, os materiais são dispostos em caixas localizadas em baixo da esteira.
-  Garrafas pet após serem retiradas da esteira e prensadas.
-  Esteira de separação vista de cima.
-  Prensas responsáveis pela compactação dos materiais a fim de reduzir o volume facilitando assim o transporte.

Projecta

13



14



15



16

13

Materiais já prensados.

14

Equipamentos da usina de reciclagem.

15

Funcionários trabalhando na esteira de separação.

16

Local onde são depositados os pneus que serão transportados para reciclagem.

Projecta

17



18



19



20

17

Escritório e antigo refeitório.

18

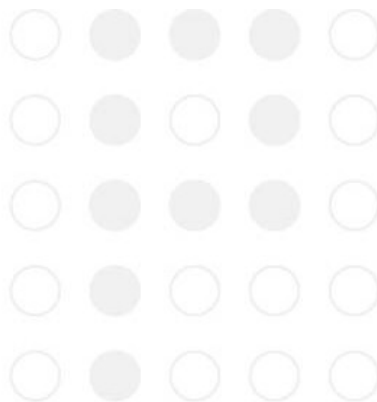
Os resíduos da construção civil(RCC) jogados de forma incorreta sem nenhuma tentativa de reciclagem.

19

Área já aterrada.

20

Lixo diverso exposto.



Projecta



ANEXO VI – RESPOSTAS DO SECRETÁRIO DE OBRAS

Lucélia, 20 de Abril de 2012

Ilustríssimo Senhor
Adelino Alves da Silva
Secretário de Obras

Prezado Senhor

A Projecta Assessoria foi contratada pela Prefeitura Municipal de Osvaldo Cruz para elaborar o Plano Municipal de Resíduos Sólidos do Município, com prazo de um mês para sua conclusão, contados a partir desta data.

Considerando sua condição de operadora do serviço coleta, reciclagem, compostagem e operação de valas e aterros no município, seu departamento detém dados e informações necessários para a elaboração do referido plano.

Em anexo apresentamos a relação básica de tais elementos, sem a pretensão de exaustão. Certamente ao longo dos trabalhos outras informações serão necessárias para elaboração deste importante trabalho.

Assim sendo, solicitamos a especial gentileza de nos propiciar acesso a tais elementos, essenciais para o desenvolvimento dos trabalhos.

Ao ensejo, reiteramos nossos protestos de especial estima e consideração.

Solicitamos a entrega deste ofício respondido até 24/04/2012.

Atenciosamente

Eng. Rodolfo Serraglio

CC: Gabinete do Prefeito de Osvaldo Cruz

ANEXO

ELEMENTOS BÁSICOS NECESSÁRIOS PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE OSVALDO CRUZ

1 - Como acontece o recolhimento dos RCC?

É realizado por caçambas particulares e também em alguns casos pela prefeitura municipal

2 - Quais as tarifas cobradas pela varrição e coleta de lixo?

No carnê de IPTU é cobrado uma tarifa de limpeza no valor de R\$ 44,26

3 - Discriminar a quantidade de:

Equipe de coletores – quantidade, salários mensais e encargos,

15 coletores - Valor mensal - 13.476,00

Equipe de varrição – quantidade, salários mensais e encargos

23 garis - Valor mensal - 20.664,00

Motoristas – quantidade, salários mensais e encargos

05 Motoristas - R\$ 1.100,00

4 - Dados estatísticos sobre os serviços complementares solicitados pelos usuários

É solicitado pelos usuários que a prefeitura municipal faça poda e supressão das árvores em alguns casos de pessoas que não tem condição de pagar para podadores particular. Existem muitas reclamações neste sentido, bem como no sentido da

prefeitura fazer a limpeza dos terrenos baldios, retirada de entulhos dos terrenos particulares.

5 - Dados estatísticos quanto a reclamações dos usuários, por tipo de ocorrência

As reclamações são sempre no sentido que as taxas cobradas para coleta de galhos são muito elevadas, por exemplo:

Taxa para coleta de galhos	R\$	28,25
Taxa para coleta de entulho	R\$	45,23
Taxa para limpeza de terreno com máquina	R\$	62,15

6 - Inventário dos bens reversíveis

Não há

7 - Outras informações consideradas relevantes no contexto do manejo de resíduos sólidos.

Ainda existe uma deficiência quanto a capacitação dos funcionários que trabalham neste setor, para melhor triagem dos resíduos, destinação correta, importância da segregação dos materiais, conscientização quanto a importância da correta operacionalização dos aterros sanitários.

8 - Como é tratada a operação dos resíduos sólidos provenientes de atividades industriais, da saúde, e da atividade rural?

Resíduos Industriais - As empresas vendem os materiais recicláveis para empresas e sucateiros de outra cidade;

Serviços de Saúde - A empresa Sterlix Ambiental passa duas vezes por semana na cidade para fazer a coleta dos resíduos para incineração.

Zona Rural - Ainda não existe a coleta seletiva na zona rural

.

Referências Bibliográficas

1. ↑ ^{a b} Divisão Territorial do Brasil. *Divisão Territorial do Brasil e Limites Territoriais*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (1 de julho de 2008). Página visitada em 11 de outubro de 2008.
2. ↑ IBGE (10 out. 2002). Área territorial oficial. Resolução da Presidência do IBGE de n° 5 (R.PR-5/02). Página visitada em 5 dez. 2010.
3. ↑ Censo Populacional 2010. *Censo Populacional 2010*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (29 de novembro de 2010). Página visitada em 11 de dezembro de 2010.
4. ↑ Ranking decrescente do IDH-M dos municípios do Brasil. *Atlas do Desenvolvimento Humano*. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) (2000). Página visitada em 11 de outubro de 2008.
5. ↑ ^{a b} Produto Interno Bruto dos Municípios 2004-2008. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Página visitada em 11 dez. 2010.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.