



PROGNÓSTICO

PMGIRS



Projecta

PACAEMBU - SP

2013

1. PROGNÓSTICO

Tão importante quanto o diagnóstico, o prognóstico é parte integrante do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pacaembu, pois estabelecem as Diretrizes e Estratégias (Metas e Ações) para adequar as questões relativas à gestão dos resíduos sólidos do município cujas soluções são apresentadas com metas para a implantação de curto prazo (até 3 anos); médio prazo (de 03 a 07 anos) e longo prazo (de 07 a 20 anos).

Assim sendo, a elaboração do prognóstico do PMGIRS de Pacaembu será um instrumento norteador das ações que deverão ser realizadas para implementação da gestão dos resíduos sólidos, uma vez que apresenta as propostas de melhorias visando corrigir as fragilidades detectadas na fase elaboração do diagnóstico. Essas ações deverão ser realizadas a curto, médio e longo prazo dependendo da complexidade de cada caso.

O novo modelo de gestão que será proposto neste plano de resíduos, objetiva atender os preceitos legais das Políticas: Estadual e Federal de resíduos sólidos, principalmente nas questões da não geração; redução; reutilização; reciclagem; tratamento dos resíduos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, estando essas premissas na ordem de prioridades da Política Nacional de Resíduos Sólidos a ser contempladas nos Planos Municipais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.





2. PROPOSTAS DE ADEQUAÇÕES

2.1 Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais

I. Ampliação da Frota Municipal

Há necessidade de aquisição de mais um caminhão compactador pela Prefeitura Municipal para compor a frota municipal de limpeza pública e agilizar o serviço de coleta dos resíduos nos bairros existentes.

Tempo previsto - Curto Prazo.

II. Readequar a Logística da Coleta Convencional

Analisar uma possível readequação na logística de coleta dos resíduos domiciliares e comerciais, com a finalidade de evitar que estes permaneçam nas residências por grandes períodos.

Tempo previsto – Curto Prazo.

III. Implantação da Coleta Seletiva

O município de Pacaembu ainda não possui a coleta seletiva implantada, porém já foi contemplando com recurso financeiro através de parceria da CESP com Ministério Público, que está em fase de aprovação do projeto.

A implantação da coleta seletiva depende muito da adesão da população para seu sucesso, mas também a Prefeitura Municipal deverá ser parceira no sentido de fortalecer a associação ou cooperativa, do ponto de vista financeiro e educativo, no sentido de promover campanhas intensas de divulgação da coleta seletiva incentivando e ao mesmo tempo conscientizando toda população para participar desse processo.



A implantação da coleta seletiva tem uma importância relevante do ponto de vista socioambiental, uma vez que por meio dela recuperam-se matérias-primas que de outro modo seriam tiradas da natureza e promovem a inserção na sociedade dos catadores que vivem na informalidade e muitas vezes em condições precárias de vida.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos(PNRS) através da Lei 12.305 de agosto de 2010, garante apoio a inclusão produtiva dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, priorizando a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de trabalhadores, pois define a coleta seletiva como um importante instrumento de desenvolvimento econômico e social.

A PNRS define ainda que os municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou associações de catadores formadas por pessoas físicas de baixa renda terão prioridades no acesso a recursos da união e aos incentivos ou financiamentos destinados a serviços relacionados a gestão de resíduos sólidos ou a limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

O município deverá promover campanhas educativas, através da mídia local, e também através da confecção de folders a serem distribuídos a população como forma de promover a conscientização, acerca da importância da implantação da coleta seletiva, da separação correta dos resíduos, e dos problemas causados pela disposição inadequada dos resíduos em locais impróprios.

Tempo previsto – Curto Prazo.



IV. Incentivo ao Consumo Consciente

O município deve buscar parceria com setor privado com a finalidade de promover campanhas educativas, buscando aumentar a conscientização da população sobre a importância do consumo consciente e do uso racional dos recursos naturais para preservação do meio ambiente como foco no desenvolvimento sustentável, como foco a redução e reciclagem ou reaproveitamento dos produtos no pós-consumo, promovendo a responsabilidade compartilhada.

Tempo previsto – Curto Prazo.

V. Incentivo a “Não Geração” dos resíduos

Implantação de Lei Municipal - O município deverá criar uma lei municipal de incentivo aos comerciantes que adotarem o uso das sacolas ecologicamente corretas e retornáveis, as “ecobags”, visando dessa forma abolir gradativamente o uso das sacolas plásticas.

Tempo previsto – Curto Prazo.

VI. Compostagem

A realização do sistema de compostagem dos resíduos úmidos pelos municípios é um dos objetivos estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos como forma de diminuição dos resíduos dispostos nos aterros, promovendo o reaproveitamento da matéria orgânica através da compostagem.

Atualmente o município não realiza a compostagem, porém o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Pacaembu traz a possibilidade da implantação de composteiras como sugestão, podendo ser realizado a princípio em pequenas escalas (sistemas de composteiras



domésticas, minhocários feitos nas escolas com alunos). O custo para implantação de composteiras é baixo, e a implantação desse sistema é simples podendo ser realizado pelos funcionários da Prefeitura Municipal.

Essa solução é ecologicamente correta, pois reduz a quantidade de matéria orgânica disposta no aterro e ainda reaproveita transformando-a em adubo orgânico, podendo ser utilizado nas hortas municipais ou doado a população.

Tempo previsto – Curto Prazo a Médio Prazo.

VII – Ausência de separação dos recicláveis nas unidades penitenciárias – Implantação da coleta Seletiva

Poderá ser implantada nos presídios a coleta seletiva, adequando ainda à logística de coleta podendo esta ser estendida para duas vezes na semana. Em um dia coleta os rejeitos, sendo eles encaminhados para o aterro e em outro os materiais recicláveis que seguirá para associação de catadores.

Tempo previsto – Curto Prazo

2.2RESÍDUOS DO SERVIÇO PÚBLICO

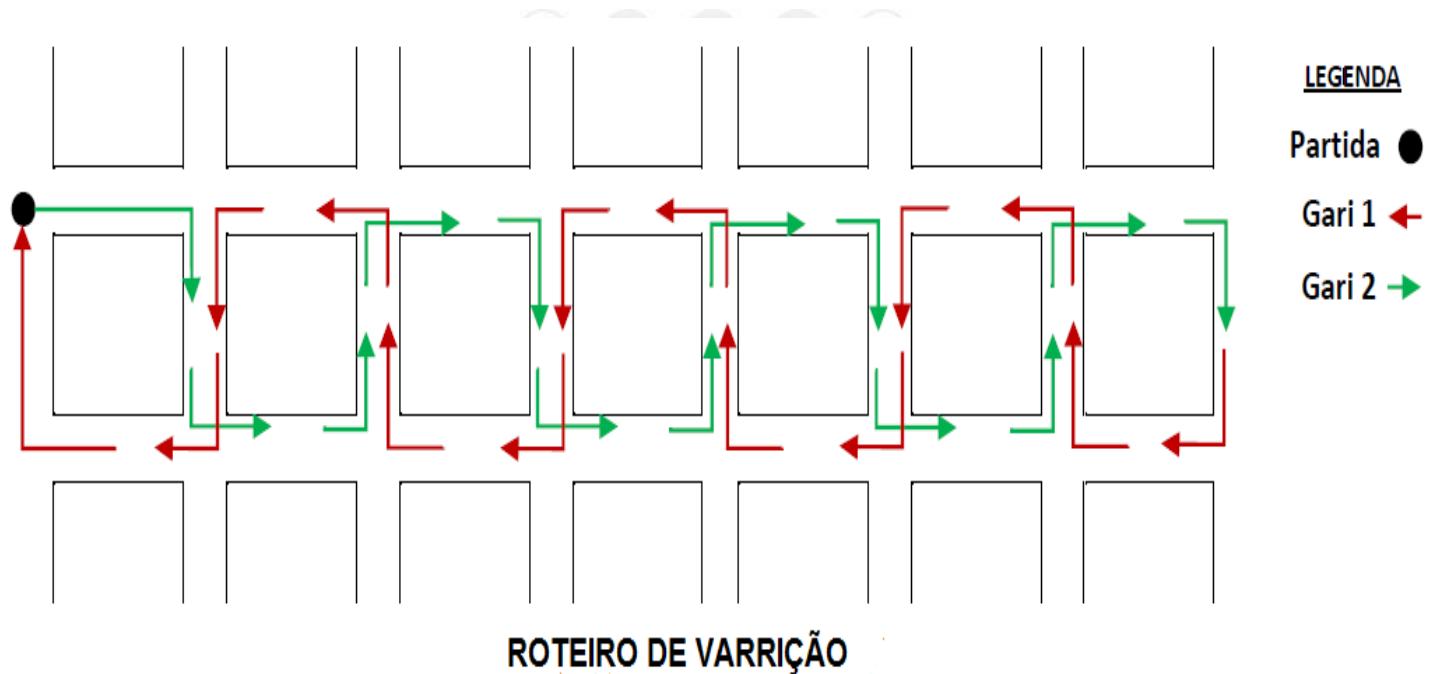
I. Implementação do Serviço de Varrição Manual

Atualmente esse serviço é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Pacaembu, sendo realizado somente nas ruas centrais por um funcionário, diariamente, após coletado os resíduos são encaminhados para o aterro sanitário municipal.

Como proposta de melhoria na logística do trabalho, bem como em sua eficiência, é apresentado abaixo uma metodologia de varrição que poderá ser

adotada pelo setor competente, criando rotas de trabalho para que o serviço não seja realizado de forma aleatória. O roteiro é desenvolvido de maneira que cada equipe inicie e termine no mesmo ponto de partida, fechando as quadras no sistema de “oito” aberto, e dessa forma os garis não permaneça constantemente na mesma via.

Figura 1 – Roteiro de Varrição – Pacaembu



Fonte: Projecta, 2013

Tempo previsto – Curto Prazo.

II. Varrição Mecanizada

Outra proposta de adequação que vem como fator positivo para os municípios pequenos onde o fluxo de veiculo é baixo no período noturno é a varrição mecanizada, que tem se mostrado muito viável do ponto de vista



econômico, e também viável do ponto de vista técnico, pois esse equipamento de varrição tem capacidade para substituir aproximadamente 20 pessoas, além disso poderá ser utilizado para outros serviços, como por exemplo a lavagem e higienização de feiras livres e de outros locais. Atualmente esse equipamento pode ser encontrado no mercado a um valor aproximado de R\$ 67.000,00(sessenta e sete mil reais). Segue abaixo as vantagens e desvantagens que o modelo oferece são:

Vantagens

- Maior eficiência na remoção dos resíduos, de terra, areia e lama das sarjetas, sem locais de acúmulo;
- Maior rapidez por área varrida;
- Rendimento excelente em grandes avenidas e calçadões;
- Economia de mão de obra.

Desvantagens

- Elevado investimento inicial com o equipamento e infraestrutura;
- Causa descontentamento da população que a considera desnecessária (causa desemprego);
- É eficaz somente em vias com pavimentação de asfalto ou similar, e com poucos declives;
- É ineficiente em vias onde é permitido o estacionamento para veículos;
- Não varre ou recolhe resíduos dos passeios públicos;
- Atrapalha o tráfego natural;
- Problemas com reposição de peças, assistência técnica e mão de obra especializada para o seu manuseio e manutenção.

Segue abaixo uma imagem do equipamento de varrição utilizado em um município de atuação da Projecta.

Foto 2 – Equipamento de varrição das vias públicas



Fonte: Projecta, 2013

Tempo previsto – Curto Prazo.

III. Resíduos de Poda

Aquisição de um Triturador – Atualmente os resíduos de poda estão sendo armazenados em uma área inadequada no interior do aterro sanitário, expostos a fatores de risco, como as queimadas. Como proposta de adequação, é indicado ao município a aquisição de um equipamento para triturar os resíduos de poda transformando-os em matéria orgânica que poderam ser utilizadas, após um período de compostagem, em praças, jardins, hortas como adubo orgânico. Essa operação tem viabilidade econômica, uma

vez que esse equipamento apresenta um baixo custo e, além disso, proporcionará uma drástica redução no volume dos resíduos, dispostos no aterro municipal.

Como exemplo, citamos um município de atuação da PROJECTA que realiza a Trituração das podas e utiliza-as na adubação das praças públicas e promove doações para a população, Nova Independência, localizada no extremo oeste paulista próximo a Andradina. Segue abaixo algumas imagens dos resíduos triturados.

Foto 3 – Triturador trabalhando nas ruas da cidade



Fonte: Projecta, 2013



Foto 4 – Resíduos triturados



Fonte: Projecta, 2013

Para facilitar o processo operacional, o município poderá estabelecer dentro da lei de resíduos os dias da semana que poderam ser efetuadas a podas, com a finalidade de evitar que os resíduos permaneçam nas ruas por grandes períodos. Sendo assim o equipamento de Trituração deverá realizar o serviço apenas nos dias estabelecidos pela lei. Essa metodologia trás como benefícios a diminuição da poeira gerada na Trituração e o possível surgimento vetores devido ao acúmulo destes nas ruas.

Tempo previsto – Curto Prazo.



IV. Licenciamento de uma área adequada

Assim como citado o município não possui uma área adequada para receber estes materiais, portanto poderá ser licenciado um novo local de deposição temporária destes resíduos, onde eles permanecerão até que passem pelo processo da compostagem e assim possam ser reutilizados como adubo orgânico.

Tempo previsto – Curto Prazo a Médio Prazo.

2.3 RESÍDUOS INDUSTRIALIS

O município de Pacaembu não possui indústrias de porte considerável que gerem ao município grandes quantidades de resíduos. Assim sendo, os resíduos dos pequenos estabelecimentos recebem a mesma destinação que os domiciliares por não apresentarem nenhuma característica que exija tratamentos especiais.

I. Cadastro Municipal dos Grandes Geradores

Também como proposta de melhoria na gestão dos resíduos industriais é indicado ao município a implantação de um sistema de cadastro municipal para identificação dos grandes geradores de resíduos para futuras e empresas que vierem a se instalar no município.

Tempo previsto – Curto a Médio Prazo.

II. Fiscalização Ambiental

O município poderá implantar um sistema de fiscalização ambiental para garantir que empresas potencialmente poluidoras estejam tratando seus



resíduos de forma adequada, conforme exigido na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Tempo previsto – Curto Prazo.

III. Educação Ambiental

Desenvolver políticas de educação ambiental com finalidade de conscientizar os pequenos geradores a gerenciarem seus resíduos do processo industrial de maneira adequada e ainda instruí-los quanto a separação dos recicláveis que poderão ser recolhidos pela prefeitura e encaminhados para a associação de catadores .

Tempo previsto – Curto Prazo.

2.4 RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE (RSS)

O gerenciamento adequando dos RSS é de grande importância para os municípios pelos potencias de riscos que estes resíduos apresentam tanto para o meio ambiente quanto à saúde humana, se tratados de maneira incorreta.

É importante salientar que a responsabilidade sobre os resíduos de saúde é do gerador, como preconiza o artigo 3º da RESOLUÇÃO CONAMA Nº 358/2005.

“Art. 3º - Cabe aos geradores de resíduos de serviço de saúde e ao responsável legal, referidos no art. 1º desta Resolução, o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e saúde ocupacional, sem prejuízo de responsabilização solidária de todos aqueles, pessoas físicas e jurídicas que, direta ou indiretamente, causem ou possam causar degradação ambiental, em especial os transportadores e operadores das instalações de tratamento e disposição final, nos termos da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.”



Assim como citado no diagnóstico, os resíduos do serviço de saúde no município de Pacaembu são gerenciados por uma empresa terceirizada, a STERLIX AMBIENTAL TRATAMENTO DE RESÍDUOS LTDA. Esta empresa é responsável pela coleta, tratamento e destinação final dos RSS, portanto, é necessário que a empresa realize a coleta nos estabelecimentos geradores. Segue abaixo algumas propostas que poderão ser aderidas para o melhoramento do processo:

I. Cadastro Municipal de Usuários Domiciliares de Resíduos de Serviço de Saúde

O município ainda não possui um cadastro dos geradores domésticos dos resíduos de saúde, portanto criar um cadastro municipal sempre atualizado de todos os geradores de RSS, garantindo dessa forma que o sistema de seu acondicionamento, coleta e destinação final seja feita de forma ambientalmente correta, sem causar danos a saúde humana;

Tempo previsto – Curto Prazo.

II .Treinamento para os Profissionais

Intensificação das ações de capacitação para públicos interessados, ou seja, profissionais de saúde e meio ambiente, para que manuseiem e acondicionem os resíduos de maneira correta nos dias em que a empresa não realiza a coleta. A ação poderá ser realizada através de palestras, folders informativos, baners, etc.

Tempo previsto – Curto Prazo.



III. Educação Ambiental

Promover a educação ambiental dentro e fora dos estabelecimentos geradores de RSS, através de cursos, palestras de conscientização, entre outros. Mostrar aos municíipes geradores de RSS a importância do descarte correto.

Tempo previsto – Curto Prazo.

IV . Fiscalização

Fiscalizar constantemente se a empresa prestadora dos serviços está realizando de maneira correta o tratamento dos resíduos.

Tempo previsto – Curto Prazo.

2.5 RESÍDUOS RURAIS E AGROSSILVOPASTORIS

I. Remodelar a Logística de Coleta

No município ainda não é realizado a coleta dos resíduos de atividades domésticas nas áreas rurais sendo estes possivelmente enterrados ou queimados, o município poderá estabelecer um dia da semana em que os resíduos poderam ser coletados nestas áreas.

Tempo previsto – Curto Prazo.

II. Políticas de Educação Ambiental

Desenvolver campanhas educativas nas áreas rurais e nas escolas com o intuito de evitar que os resíduos produzidos nestes locais sejam dispostos em locais impróprios.

Tempo previsto – Curto Prazo.

III. Criação de Ponto de Entrega Voluntária (PEV) ou ECOPONTO

Como sugestão para amenizar o problema gerado pelo descarte das embalagens de agrotóxicos é a criação de um espaço denominado “ECOPONTO” onde os agricultores possam acondicionar as embalagens vazias para posterior devolução ao fabricante. Poderá ser criado no município uma associação dos vendedores de produtos Agrosilvopastoris que estejam comprometidos no recolhimento destes resíduos e assim tenham um local onde possam armazená-los até a posterior revenda.

A formação da associação de revenda destes resíduos pode evitar que muitas embalagens sejam queimadas gerando uma grande quantidade de gases tóxicos ou até mesmo jogadas em locais impróprios que possam prejudicar o meio ambiente, segue abaixo um modelo de ECOPONTO ou PEV que poderá ser aderido pelo município.

Foto 3 – Ponto de Recolhimento dos Resíduos Rurais



Fonte: Projecta, 2013



Tempo previsto – Curto Prazo.

IV. Coleta Itinerante

Também como forma de ajudar o agricultor e amenizar os problemas ambientais causados pelos agrotóxicos, o município pode firmar parcerias com as Cooperativas Agrícolas no sentido de promover a coleta itinerante dessas embalagens pelo menos 01 vez ao ano.

Tempo previsto – Curto Prazo.

2.6RESÍDUOS ESPECIAIS

O município de Pacaembu possui apenas um terminal rodoviário, assim como apontado no diagnóstico, sendo baixo o fluxo de pessoas que circulam por esse terminal rodoviário, onde os resíduos produzidos nesse estabelecimento são gerenciados da mesma maneira que os resíduos domésticos e comerciais.

I. Fiscalização

O município deverá estar em constante processo de fiscalização quanto aos tipos de resíduos que estão acondicionados nestes locais diariamente.

Tempo previsto – Curto Prazo.

2.7RESÍDUOS TECNOLÓGICOS E PERIGOSOS

I. Mutirão de Lixo Eletrônico

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas e baterias,



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

De acordo com essa premissa estabelecida pela PNRS, uma forma de diminuir a disposição inadequada desses resíduos nos aterros é promover a mobilização da população para participarem dos mutirões de lixo eletrônico. Os mutirões são uma forma de fazer com que a população se mobilize no sentido de descartar voluntariamente seus produtos eletrônicos para seja encaminhado de forma correta para posteriormente ser reciclado e ou descartado. A Prefeitura deverá promover mutirões de “lixo eletrônico” em parceria com a iniciativa privada, visando dar destinação ambientalmente adequada para esses produtos.

Tempo previsto – Curto Prazo.

II. Criação de Ponto de Entrega Voluntária (PEV)

É importante ainda que seja implantado um ponto de entrega voluntário para que esses materiais eletrônicos fiquem acondicionados de forma correta para não haver contaminação por metais pesados.

Tempo previsto – Curto Prazo.

III . Educação Ambiental

Estabelecer constantes políticas de educação ambiental com o intuito de evitar que estes resíduos sejam descartados em locais impróprios, podendo ocasionar danos ao meio ambiente.

Tempo previsto – Curto Prazo.



2.8 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)

O setor de construção civil é responsável por uma parcela considerável de resíduos em toda sua cadeia produtiva, seja na extração dos recursos naturais, no processo produtivo até o descarte dos rejeitos durante o ciclo de vida de seus produtos, ocasionando problemas sociais e ambientais para as cidades e grandes centros.

Sem monitoramento, tais resíduos são depositados em locais clandestinos, podendo gerar problemas de saúde à população além da poluição ambiental, causando prejuízos a paisagem urbana como enchentes e assoreamento de rios e córregos.

Diante desse problema o poder público municipal deve exercer um papel fundamental para disciplinar o fluxo dos resíduos, utilizando instrumentos para regular especialmente a geração de RCC dentro de seu território, buscando soluções ambientalmente adequadas e ao mesmo tempo economicamente viáveis.

De acordo com a caracterização do município de Pacaembu, realizado no diagnóstico, pode-se firmar que é necessário à implantação de metodologias que gerenciem os resíduos da construção civil, tendo como base seu índice populacional e a dimensão dos seus municípios limítrofes. Como solução mais viável sugere-se a criação de um consórcio para a aquisição de equipamentos para implantação de uma Usina de Triagem e Reciclagem de RCC.

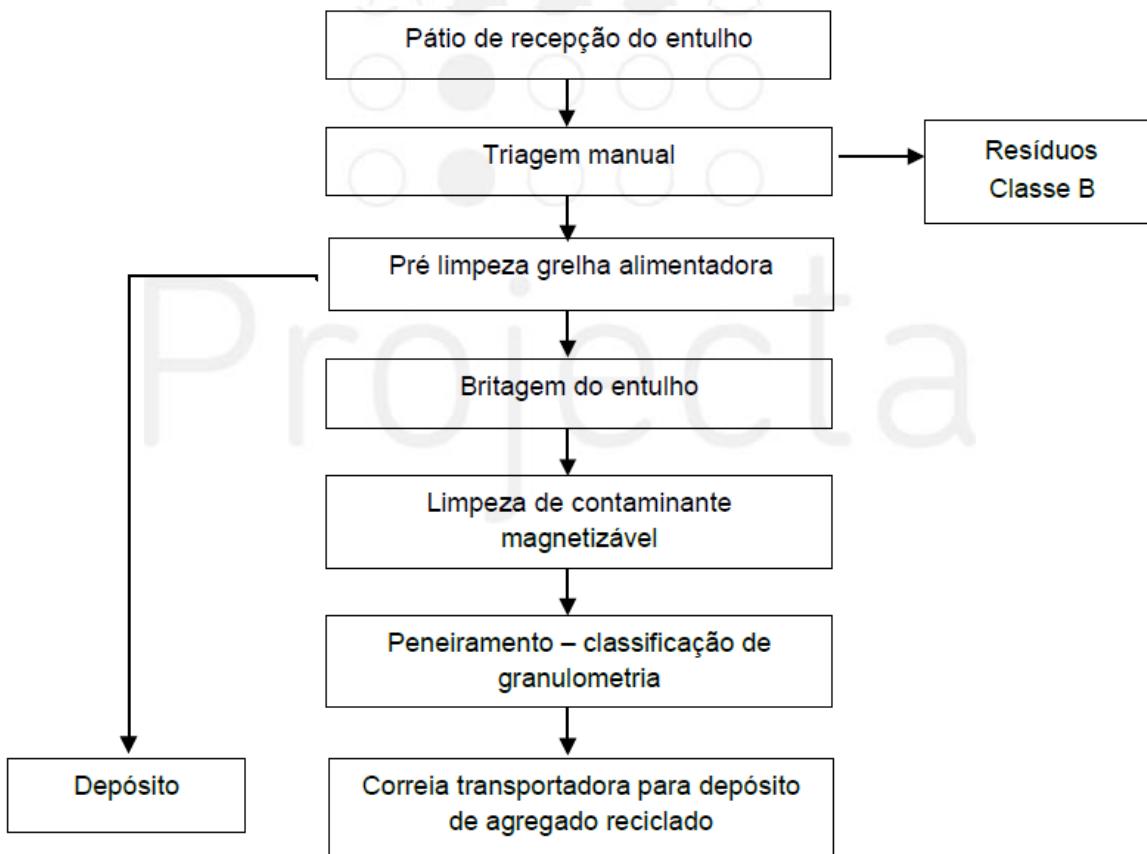
I. Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil

Apresentação de um projeto de instalação de uma Usina de Reciclagem de Entulho de Construção Civil proporciona aos municípios uma opção que minimize os problemas ambientais gerados pelos RCC e sua correta disposição final estando de acordo com a resolução 307 do Conselho Nacional

de Meio Ambiente (CONAMA) do ano 2002, que proíbe sua disposição em aterros sanitários. Tal resolução visa destinar o maior volume possível de resíduos à reciclagem e reutilização.

Dessa forma, é necessário quantificar a geração de RCC do município e o volume de investimentos necessários à construção da usina, para em seguida proceder ao estudo de viabilidade econômica, além de apresentar os benefícios sociais e ambientais inclusos no projeto. Destarte, este modelo de tratamento dos RCC proporcionará soluções econômicas, sustentáveis e ambientalmente corretas para o problema. Segue abaixo um fluxograma da uma Usina de Triagem e Reciclagem de RCC.

Figura 1 – Fluxograma de Usina de Triagem e Reciclagem de RCC



Fonte: Projecta, 2013



II. Solução Consorciada para Implantação de Usina de RCC

A Lei Nº 12.305/10 tem como diretriz o apoio e a priorização de soluções consorciadas ou compartilhadas entre os Municípios, na elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, pois terão prioridade no acesso a recursos da União, ou por ela controlada.

Considerando que os consórcios são uma forma de se estabelecer relações de cooperação federativa para a realização de objetivos de interesse comum, com possibilidade de redução de custos e otimização de resultados, sendo vistos por estas razões como uma forma de realização eficiente do interesse público.

Para se identificar possibilidades de soluções consorciadas ou compartilhadas para a gestão integrada de resíduos sólidos, deve-se considerar a proximidade entre os locais estabelecidos, as possibilidades de compartilhamento de pessoal técnico, equipamentos e infraestrutura, as formas de prevenção de riscos ambientais com a perspectiva de economia de escala. O município de Pacaembu poderá fixar convênios com os municípios limítrofes tanto para aquisição de equipamentos de beneficiamento de RCC ou para construção da usina de reciclagem.

Tempo previsto – Longo Prazo.

III. Aquisição de Área de Transbordo e Triagem (ATT)

A ATT é uma área destinada ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, para triagem, armazenamento temporário dos materiais segregados, eventual transformação e posterior remoção para destinação adequada, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos a saúde pública e a segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (Resolução CONAMA 307/2002).



Ainda de acordo com a Resolução CONAMA 307/2002 a disponibilização de áreas de transbordo e triagem é de responsabilidade dos Municípios, sendo proposto neste Plano a aquisição de uma ATT para uso da administração pública, evitando dessa forma a disposição inadequada dos RCCs em área impróprias.

Tendo em vista as necessidades de regularização da área de disposição dos RCCs no município de Pacaembu, sugere-se a aquisição de uma nova área devidamente licenciada para receber os resíduos.

Tempo previsto – Curto a Médio Prazo.

2.8.1 Objetivos de instalação da Usina de Reciclagem de RCC

A instalação de uma Usina de Reciclagem de entulho no Município tem objetivo de atender e resolver vários problemas de ordem ambiental, social e econômico observado na quase totalidade dos municípios:

A disposição irregular dos entulhos em terrenos pode causar acúmulo de vetores transmissores de doenças e nocivos à população, gerando um ônus para o órgão público e os munícipes, com fiscalização e tratamento das doenças causadas pelos vetores;

Ainda quando descartados de forma irregular, podem causar sérias consequências em épocas de chuvas como enchentes, assoreamento de rios e córregos;

A poluição visual urbana nas proximidades das áreas de descarte dos resíduos gera desvalorização das propriedades, causando atraso no desenvolvimento local;

Diminuir a expansão da extração de matéria prima de reservas naturais, principalmente em períodos de maior crescimento econômico para atender a demanda do setor de construção civil;



Considerando que esses equipamentos são projetados para cidades com população acima de 100.000 habitantes o consorcio intermunicipal vem no sentido de viabilizar economicamente uma alternativa sustentável do ponto de vista ambiental pois quanto maior a população atendida, menores são os custos de manutenção com sua estrutura pois deixa de ser subutilizada, resultando no equacionamento de problemas em escala regional.

Os Consórcios intermunicipais e bem como os municípios, além de obter financiamento para implantação de projetos de reciclagem de resíduos sólidos domiciliares e aquisições de maquinas e equipamentos para coleta, tratamento e disposição adequada de resíduos domiciliares, também podem obter financiamento para a gestão dos resíduos da construção civil. Aquisições de britadores e instalações de ecopontos são alguns dos projetos financiáveis pelo FECOP.

Como exemplo podemos citar o município de São José do Rio Preto-SP, que através do processo de reciclagem do RCC, produzem mais de 30 (trinta) produtos de usos diversos e ainda na construção de estradas. Afora os ganhos ambientais, a operação tem gerado uma economia de aproximadamente R\$ 90.000,00 (Noventa mil reais) para os cofres públicos sem contar com os milhões que estão sendo evitados caso estes resíduos fossem descartados no aterro sanitário (vide anexo o folder da usina reciclagem de RCC no município de São José do Rio Preto).

Foto 8 – Usina de Triagem e Reciclagem de RCC



Fonte: Projecta, 2013

Foto 9 – Usina de Trituração de RCC – São José do Rio Preto



Fonte: Projecta, 2013



Foto 10 – Fabrica de Artefatos e Depósitos



Fonte: Projecta, 2013

Foto 11 – Local de Trituração dos resíduos



Fonte: Projecta, 2013

Foto 12 – Artefatos fabricados



Fonte: Projecta, 2013

2.9 RESÍDUOS CEMITERIAIS

Os resíduos recolhidos no cemitério do município são destinados ao aterro sanitário municipal.

I .Seleção dos materiais

O município poderá disponibilizar um funcionário para fazer uma pré-seleção dos resíduos, com o intuito de evitar com que grandes quantidades sigam para o aterro, como por exemplo, o restos de construções dos túmulos, entre outros.

2.10 RESÍDUOS PNEUMÁTICOS

Os resíduos de Pneus no município de Pacaembu estão armazenados de maneira correta, porém, necessita-se de parcerias com empresas



especializadas que recolham estes materiais. Segue abaixo algumas propostas que poderão ser adotadas:

I. Intensificação no processo de coleta

O município poderá estabelecer um dia fixo, durante a semana, para que seja realizada esta coleta em todos os locais de geração, em especial nas borracharias, com o intuito de evitar que estes resíduos sejam descartados de maneira inadequada ou acondicionados indevidamente podendo propiciar o surgimento de vetores nocivos à saúde pública.

Tempo previsto – Curto Prazo.

II . Criação de um Ecoponto ou Ponto de Entrega Voluntária

Poderá se criado um ponto de entrega voluntária destes resíduos onde a população poderá descartar corretamente, estabelecendo também um único ponto de acondicionamento destes resíduos a fim de facilitar o recolhimento dos mesmos.

Tempo previsto – Médio Prazo.

III . Parcerias com empresas

O município deverá firmar parcerias com empresas privadas, especializadas no processo de tratamento dos pneus, a fim de recolherem periodicamente o montante coletado no município e assim dar destinação ambientalmente adequada.

Tempo previsto – Curto Prazo.



3. IMPLEMENTAÇÃO DO ATERRO MUNICIPAL

I. Destinação e Disposição Final Ambientalmente Adequada dos Resíduos

No município de Pacaembu como na maioria dos municípios brasileiros enfrenta um problema da falta de mão de obra qualificada para implantar melhorias na operacionalização do aterro municipal, garantindo o aumento da vida útil do mesmo, para que apenas rejeitos sejam dispostos nos aterros observando as normas operacionais, evitando danos ou riscos à saúde pública. Como medida mitigadora o município poderá implantar a coleta seletiva, evitando assim que os resíduos recicláveis sigam para as valas de aterramento.

Tempo previsto – Curto Prazo.

II. Melhoria do Sistema Operacional

Visando cumprir as exigências da NBR 13.896/1997 será necessário fazer o isolamento da área para que o acesso fique restrito somente a pessoas autorizadas, bem como sinalizar o local para facilitando sua identificação.

Tempo previsto – Curto Prazo.

III. Plano de Encerramento e Monitoramento do Aterro

Outro ponto importante a ser considerado em relação ao aterro atual é que a Prefeitura Municipal deverá elaborar um Plano de Encerramento e Monitoramento do aterro atual observando os serviços básicos de conservação e manutenção de um aterro encerrado, de caráter preventivo e corretivo.

Tempo previsto – Curto Prazo.



4. AREAS CONTAMINADAS

De acordo com a definição da CETESB área contaminada é uma área, local ou terreno onde há comprovadamente poluição ou contaminação causada pela introdução de quaisquer substâncias ou resíduos que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados de forma planejada, acidental ou até mesmo natural.

Nessa área, os poluentes ou contaminantes podem concentrar-se em subsuperfície nos diferentes compartimentos do ambiente, como por exemplo, no solo, nos sedimentos, nas rochas, nos materiais utilizados para aterrinar os terrenos, nas águas subterrâneas ou, de uma forma geral, nas zonas não saturada e saturada, além de poderem concentrar-se nas paredes, nos pisos e nas estruturas de construções.

Ainda de acordo com a CETESB o gerenciamento de áreas contaminadas (ACs) visa minimizar os riscos a que estão sujeitos a população e o meio ambiente, em virtude da existência das mesmas, por meio de um conjunto de medidas que assegurem o conhecimento das características dessas áreas e dos impactos por elas causados, proporcionando os instrumentos necessários à tomada de decisão quanto às formas de intervenção mais adequadas.

Segundo relatório de Áreas Contaminadas e Reabilitadas do Estado de São Paulo emitido em dezembro de 2011 pela CETESB, o município de Pacaembu não possui áreas cadastradas na para fins de monitoramento e remediação.



5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL MUNICIPAL

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, traz em seu art. 10 a seguinte redação:

“Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.”

A partir da criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que traz a educação ambiental como um de seus instrumentos assegurando que esta deve ser implantada de modo a garantir uma abordagem transversal nas temáticas da não geração, redução, consumo consciente, produção e consumo sustentáveis, conectando resíduos, água e energia sempre que possível.

I. Criação de Programa Municipal de Educação Ambiental

Visando atender a PNRS bem como o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos sólidos o município de Pacaembu deverá implantar a educação ambiental através da criação de um espaço específico para promover a capacitação de professores, bem como desenvolver projetos com alunos, palestra com os munícipes, no âmbito das ações participativas da comunidade local contemplando iniciativas que visem o tema “resíduos sólidos” no tocante a não geração, redução, reutilização e reciclagem dos materiais no dia a dia através de campanhas, seminários, em dos entrevistas em rádio e mídias impressas e outros meios.

Tempo previsto - Curto Prazo.



II. Implantação de Projetos Educacionais

Segue abaixo alguns exemplos de projetos simples, que poderão servir de base para o município de Pacaembu implantar na rede de educação municipal. São projetos simples e objetivos que poderão ser desenvolvidos pelos professores e trabalhados dentro de espaço escolar.

• Projeto Capsula do Tempo

No inicio do ano letivo, mais precisamente após uma semana de aula as professoras devem trabalhar com os alunos o conceito de coleta seletiva e de reciclagem. Neste momento os alunos são orientados a promover a separação dos materiais recicláveis e também dos orgânicos em suas residências e trazerem para a escola para construírem a Capsula do Tempo.

De posse dos materiais recicláveis e orgânicos a professora juntamente com os alunos levam esses materiais até o quintal da escola, onde devem ser enterrados e somente no final do ano esta capsula deverá ser aberta pelos alunos. Praticamente correram-se 09 meses onde processos físico-químicos e biológicos ocorreram e dessa forma as crianças podem entender mais facilmente a importância da reciclagem para preservação ambiental, o tempo de decomposição dos diferentes tipos de materiais e também a importância da compostagem, pois a natureza recicla seus nutrientes através desse mesmo processo e de forma muito eficiente.

• Projeto Gincana do Lixo

Na semana dedicada ao meio ambiente no mês de junho as professoras devem trabalhar com os alunos o conceito de coleta seletiva em todo seu contexto. Neste momento os alunos são orientados a promover a separação dos materiais recicláveis e também dos orgânicos em suas residências e trazerem para a escola para participarem da Gincana do Lixo.



De posse dos materiais recicláveis e orgânicos a professora juntamente com os alunos levam esses materiais para a quadra da escola e divide a sala em duas equipes de cores diferentes. A equipe que conseguir separar em menor tempo todos os materiais e de forma correta e a equipe vencedora da Gincana. Ao final a equipe ganha troféu de participação como incentivo para os alunos participarem.

6. SÍNTESE DAS METAS PARA COMPOR O PMGIRS DE PACAEMBU-SP

Síntese do Prognóstico	
Resíduos Domiciliares e Comerciais	I. Ampliação da Frota Municipal II. Readequar a Logística da Coleta Convencional III. Implantação da Coleta Seletiva IV. Incentivo ao Consumo Consciente V. Incentivo a “Não Geração” dos resíduos VI. Compostagem VII. Separação dos recicláveis nas unidades penitenciarias
Resíduos do Serviço Público	I. Implementação do Serviço de Varrição Manual II. Varrição Mecanizada III. Resíduos de Poda IV. Licenciamento de uma área adequada
Resíduos Industriais	I. Cadastro Municipal dos Grandes Geradores II. Fiscalização Ambiental III. Educação Ambiental
Resíduos do Serviço de Saúde	I. Cadastro Municipal de Usuários Domiciliares de RSS II .Treinamento para os Profissionais III. Educação Ambiental IV . Fiscalização

Resíduos Rurais e Agrosilvopastoris	I. Remodelar a Logística de Coleta II. Políticas de Educação Ambiental III. Criação de Ponto de Entrega Voluntária (PEV) ou ECOPONTO IV. Coleta Itinerante
Resíduos Especiais	I. Fiscalização
Resíduos Tecnológicos e Perigosos	I. Mutirão de Lixo Eletrônico II. Criação de Ponto de Entrega Voluntária (PEV) III . Educação Ambiental
Resíduos da Construção Civil	I. Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil II. Solução Consorciada para Implantação de Usina de RCC III. Aquisição de Área de Transbordo e Triagem (ATT)
Resíduos Cemiteriais	I .Seleção dos materiais
Resíduos Pneumáticos	I. Intensificação no processo de coleta II . Criação de um Ecoponto ou Ponto de Entrega Voluntária III . Parcerias com empresas
Aterro Sanitário	I. Destinação e Disposição Final Adequada dos Resíduos II. Melhoria do Sistema Operacional III. Plano de Encerramento e Monitoramento do Aterro
Educação Ambiental	I. Criação de Programa Municipal de Educação Ambiental II. Implantação de Projetos Educacionais

Fonte: Projecta,2013



7. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DAS MEDIDAS E DAS AÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS

Tão importante quanto à definição do plano de Metas e Ações é o monitoramento das mesmas. É importante que este Plano seja revisado periodicamente a cada quatro anos ou sempre que se fizer necessário procurando sempre atualizá-lo e adequar a realidade do município.

Também se faz necessário a apresentação do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos ao Conselho Municipal de Meio Ambiente e Conselho de Municipal Saúde fazendo explanação sobre o teor do mesmo bem como tirando as dúvidas pertinente ao assunto.

O Conselho Municipal de Meio Ambiente deverá acompanhar a implementação das metas e ações a serem desenvolvidas e cobrar do poder executivo a realização das mesmas no caso de não cumprimento. Também deve ser cobrado através do Conselho Municipal de Meio Ambiente a revisão a cada 04 anos deste Plano concomitantemente com a elaboração dos Planos Plurianuais, para que o mesmo atenda sempre as necessidades do momento e situação que se encontra o município.

Sendo este Plano um importante instrumento de gestão nas ações relacionadas aos resíduos sólidos, é importante salientar que o monitoramento e verificação dos resultados das Metas e Ações estabelecidas no prognóstico deverão ser pontuadas e aplicadas as correções necessárias, da mesma forma que o surgimento de novas questões pertinentes ou de modificações ou surgimentos de novas legislações deverá ser observado nos momentos de revisões.



8. RESPONSABILIDADE QUANTO A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PACAEMBU

Cabe ao Prefeito Municipal juntamente com os setores ligados direta e indiretamente com a gestão dos resíduos sólidos a implementação deste Plano. O não cumprimento das metas estabelecidas no Plano Municipal de Resíduos, por parte da Administração Pública, poderá acarretar em problemas junto as outras esferas governamentais no tocante ao acesso à recursos financeiros uma vez que este Plano está condicionado a comprovação da regularidade fiscal perante a União.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Pacaembu teve como objetivo, diagnosticar a situação atual da gestão dos resíduos sólidos no município, propondo melhorias contínuas, uma vez que o diagnóstico realizado no município de Pacaembu mostrou fragilidades quanto à gestão dos resíduos sólidos urbanos em seu território.

Para melhorar o desempenho do município na área de gerenciamento de resíduos sólidos é importante o cumprimento dos programas, metas e ações propostas no presente plano. Sugere-se que o plano seja revisto de 04 (quatro) em 04 (quatro) anos para atualizações dos dados e novas proposições de acordo com as necessidades do município.

Como uma importante ferramenta de gestão para a Administração Pública, a elaboração do PMGIRS sugere que seja realmente utilizado pela nas áreas de planejamento e nos setores operacionais da Prefeitura Municipal como também pela Sociedade Civil, para que possa acompanhar e cobrar providências ante aos estudos apresentados.



10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ministério do Meio Ambiente ICLEI – Brasil - Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação - Brasília, 2012.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Saneamento e Energia – Departamento de Águas e Energia Elétrica; CEPAM. Plano Municipal de Saneamento passo a passo, São Paulo, 2009.
- LIXO MUNICIPAL: Manual de Gerenciamento Integrado, Coordenação Maria Luiza Otero D'Almeida, André Vilhena – 2^a. Ed. São Paulo, IPT/CEMPRE.
- BRASILIA-DF. IBAM, Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, Coordenação Técnica Victor Zular Zveibvil, IBAM, 2001.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas segundo NBR – 10004, de 1987 – Resíduos Sólidos – Classificação.
- <http://www.resol.com.br>, cartilhas disponíveis, acesso abril/2013.
- <http://www.ibam.org.br>, Mecanismo de Desenvolvimento Limpo Aplicado a Resíduos Sólidos, módulo 01, acesso abril/2013.
- <http://www.seade.gov.br/>, indicadores, acesso abril/2013.
- <http://www.ibge.gov.br>, censo 2010, acesso abril/2013
- <http://www.cetesb.sp.gov.br>, acesso abril/2013



11. ANEXOS

ANEXO I – Folder da usina de beneficiamento dos resíduos da construção civil,
São José do Rio Preto.

