

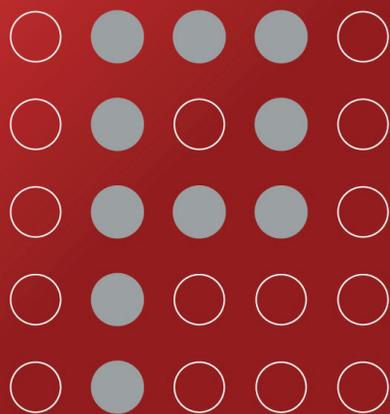
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Nova Independência



Projecta

Assessoria e Consultoria

Agosto 2012



Projecta

Assessoria e Consultoria



1. INTRODUÇÃO

É crescente a preocupação com a proteção e conservação do meio ambiente no panorama mundial, considerado como aspecto essencial e condicionante na sociedade moderna. A degradação ambiental traz prejuízos, na grande maioria das vezes irreparáveis ao ecossistema e conseqüentemente a toda a sociedade e, atualmente, todos os focos estão voltados aos resíduos sólidos urbanos.

É sabido que a partir da composição dos resíduos sólidos domiciliares gerados em uma cidade, mais de 50% destes não precisariam ser destinados a aterros sanitários e sim reciclados ou reutilizados.

Há diversas técnicas e alternativas ambientalmente corretas e sustentáveis para os diferentes tipos de resíduos e materiais que podem ser reutilizados e/ou reciclados minimizando significativamente o volume a ser destinado ao aterro sanitário. Considerando quantidade e a qualidade dos resíduos gerados no município de Nova Independência, assim como a população atual e sua projeção, apresenta-se a caracterização da situação atual do sistema de limpeza desde a sua geração até o seu destino final. A **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos** pode ser entendida como a maneira de “conceber, implementar e administrar sistemas de manejo de resíduos sólidos urbanos, considerando uma ampla participação dos setores da sociedade e tendo como perspectiva o desenvolvimento sustentável”.

Esse sistema deve considerar a ampla participação e intercooperação de todos os representantes da sociedade, de forma integrada, de modo a abranger um sistema adequado de coleta, segregação, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos municipais.



2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

2.1 História

A povoação originou-se de uma pousada de boiadeiros na estrada construída por volta de 1912, ligando Araçatuba ao Porto Independência, no Rio Paraná. Apesar dos poucos recursos do porto, muitas famílias foram se fixando ao longo da estrada, dedicando-se ao cultivo das terras. Todavia, somente em 1943, foi caracterizada a formação do povoado, pós a doação do terreno para seu patrimônio, por Modesto Junqueira. Devido à influência em sua formação, o núcleo urbano tomou, desde os primeiros tempos, a denominação de Nova Independência.

Deve-se a João Theodoro Batista, reconhecido como fundador, as ações pioneiras para a implantação da cidade, sendo o responsável pelo loteamento dos terrenos. Ainda em 1943, foi celebrada a primeira missa campal e construído o primeiro prédio, de propriedade do comerciante Pedro Viana.

A iniciativa da Prefeitura de Andradina em construir uma estrada, iniciada em 1944, ligando esta cidade a Nova Independência, constituiu seu principal fator de progresso, visto que possibilitou a abertura de novos sítios e fazendas e conseqüente desenvolvimento da agricultura, onde predominava o arroz, milho, banana e fumo. Também a pecuária tomou novo impulso.

Em 24 de dezembro de 1948, Nova Independência foi elevada a distrito de Andradina e 16 anos depois em 1964 transformou-se em município, porém a instalação legal aconteceu somente mais tarde em 21 de março de 1965. O



primeiro prefeito, Pedro Gavioli, que iniciou seu mandato em 1965 e foi até 1969 quando passou o cargo para José Geraldo Sobrinho.

2.2 Formação Administrativa

Distrito criado com a denominação de Nova Independência, por Lei Estadual nº 233, de 24 de dezembro de 1948, no Município de Andradina.

Fixado o quadro territorial para vigorar, respectivamente no período de 1949-1953, o Distrito figura no Município de Andradina.

Permanece no Município de Andradina o Distrito de Nova Independência no quadro fixado pela Lei Estadual nº 2456, de 30-XII-1953 para o período 1954-1958.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 01-VII-1960.

Elevado à categoria de município com a denominação de Nova Independência, por Lei Estadual nº 8092, de 28 de fevereiro de 1964, desmembrado de Andradina, constituído do Distrito Sede. Sua instalação verificou-se no dia 11 de abril de 1965.

Em divisão territorial datada de 01-VI-1995, o município é constituído do Distrito Sede.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 15-VII-1999.



2.3 Geografia

O município de Nova Independência está localizado a uma latitude 21°06'14" sul e a uma longitude 51°29'24" oeste, estando a uma altitude de 316 metros. Sua população estimada em 2010 era de 3.072 habitantes.

Possui como municípios limítrofes, Andradina, Murutinga do Sul, Guaraçai, Junqueirópolis, Monte Castelo, São João do Pau-d'Alho e Castilho.

O clima é tropical 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 1296 mm.

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

Possui uma área de 265,282 km².



2.4 Demografia

Dados do Censo – 2010

População total: 3.072

- Urbana: 2.198
- Rural: 932
- Homens: 1.597
- Mulheres: 1.475

Densidade demográfica (hab./km²): 11,58

Mortalidade infantil até 1 ano (por mil): 16,72

Expectativa de vida (anos): 70,77

Taxa de fecundidade (filhos por mulher): 2,02

Taxa de alfabetização: 82,04%

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M): 0,737

- IDH-M Renda: 0,635
- IDH-M Longevidade: 0,763
- IDH-M Educação: 0,813

Rodovias

- SP-563

(Fonte: IPEADATA)



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. A Elaboração do PMGIRS, tem como objetivo principal nortear o poder público, no tocante à tomada de decisões em relação a implementação das ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, contemplando os aspectos referentes à não geração, redução, reutilização, reciclagem e disposição final ambientalmente adequada do rejeito, garantindo sua viabilidade econômica, social e ambiental.

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 (GRS) é um conjunto de atitudes que apresentam como objetivo principal, a eliminação dos impactos ambientais negativos, associados à produção e à destinação do lixo e busca em síntese, o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final do lixo, elevando assim a qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade, levando em consideração as características das fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos – para a eles ser dado tratamento diferenciado e disposição final técnica e ambientalmente corretas –, as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais.

Na ausência do gerenciamento de resíduos sólidos, a produção e a destinação do lixo podem conduzir aos seguintes problemas, entre vários outros: contaminação do solo com fungos e bactérias; contaminação das águas de chuva e do lençol freático; aumento da população de ratos, baratas e moscas, disseminadores de doenças diversas; aumento dos custos de produtos e serviços; entupimento das redes de drenagem das águas de chuva; assoreamento dos córregos e dos cursos d'água; incêndios de largas proporções e difícil combate; destruição da camada de ozônio, etc.

A gestão de resíduos sólidos pode diminuir, e em alguns casos evitar, esses impactos negativos, propiciando níveis crescentes de qualidade de vida, saúde pública e bem estar social, além de gerar uma redução das despesas de recuperação das áreas degradadas, da água, dos lençóis freáticos e do ar poluídos, possibilitando a aplicação desses mesmos recursos (financeiros) em



outras áreas de interesse da população. Além disso, a GRS aplicada às indústrias e às fábricas reduz os custos de produção, possibilitando a recuperação de matérias-primas, aproveitáveis no processo de fabricação, ou comercializáveis para terceiros.

Dentro do contexto de gerenciamento integrado de resíduos sólidos, são preconizados programas da limpeza urbana, enfocando meios para que sejam obtidos a máxima redução da produção de lixo, o máximo reaproveitamento e reciclagem de materiais e, ainda, a disposição dos resíduos de forma mais sanitária e ambientalmente adequada, abrangendo toda a população e a universalidade dos serviços. Essas atitudes contribuem significativamente para a redução dos custos do sistema, além de proteger e melhorar o ambiente. O gerenciamento integrado, portanto, implica a busca contínua de parceiros, especialmente junto às lideranças da sociedade e das entidades importantes na comunidade, para comporem o sistema.

Também é preciso identificar as alternativas tecnológicas necessárias para reduzir os impactos ambientais decorrentes da geração de resíduos, ao atendimento das aspirações sociais e aos aportes econômicos que possam sustentá-lo.

A gestão de resíduos sólidos é uma maneira direta para minimizar os impactos ao meio ambiente. Como a empresa de um modo geral pode direcionar sua produção de modo mais eficiente e de maneira que venha colaborar com o meio ambiente em geral como, por exemplo, reaproveitamento de material que foi rejeitado na produção para ser reciclado e aproveitado pelos outros setores evitando assim que seja descartado para o lixo.

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 dos serviços desde a geração dos resíduos até a infra-estrutura, políticas, investimentos, programas e projetos necessários a sua operacionalização, priorizando a redução na matriz de insumos proveniente da natureza 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.

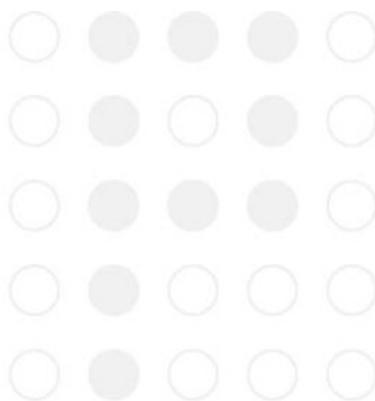
O gerenciamento deverá propor alternativas técnicas com a finalidade de promover uma gestão adequada dos resíduos sólidos na área de abrangência do projeto, dimensionando os mais variados aspectos, são eles: recursos humanos, logística operacional, infraestrutura, programas e projetos emergenciais.

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.



Por meio de todas essas ferramentas apresentadas, a população é sensibilizada e estimulada a participar dos programas existentes no município, correspondendo à 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.



Projecta



5. CONTEXTO LEGAL

São elencados, abaixo, os principais instrumentos legais que cuidam, direta ou indiretamente do controle da poluição ambiental, ou que podem intervir com a questão dos resíduos sólidos.

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.

Estas leis fixam as diretrizes nacionais para o saneamento básico no país, definem os princípios fundamentais da prestação de serviços públicos em saneamento (universalização, abastecimento, eficiência, sustentabilidade econômica), conceitua saneamento básico como 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.

O artigo 6º estabelece que o lixo originário de atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador pode, por decisão do poder público, ser considerado resíduo sólido urbano.

Já em seu artigo 7º fica estabelecido que o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos será composto pelas seguintes atividades:

I - de coleta, transbordo e transporte dos resíduos;

II - de triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos;

III - de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

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.

De acordo com a lei, entende-se limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos o conjunto de atividades, infraestruturas 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)

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, as 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. Os resíduos radioativos não são enquadrados nesta legislação, sendo manejados através de legislação específica.

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).

No art. 3º da lei Nacional de Resíduos Sólidos traz dezenas de definições, entre as quais se destacam as previsões dos incisos I, IV, VII, VIII, 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.”

“IV - Ciclo de vida do produto: conjunto de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final;”

“VII - destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;”

“VIII - disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;”

“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.”

XV - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos

disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição 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.”

Em seu Art. 7 são citados os principais objetivos da lei, destaca-se:

“I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;”

“III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;”

“V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;”

“VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;”

“VII - gestão integrada de resíduos sólidos;”

“IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;”

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.

No Art. 25. diz que o poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento.

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 empresas que aderirem os sistemas de logística reversa deverão manter atualizadas e disponíveis, ao órgão municipal competente e a outras autoridades, informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade.

Os artigos 47 e 48 discorrem sobre a proibição de várias formas de lançamento dos resíduos sólidos no meio ambiente.

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 por Lei específica.

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.

Já em seu Artigo 9º determina-se que as atividades e instalações de transporte de resíduos sólidos deverão ser projetadas, licenciadas, implantadas e operadas em conformidade com a legislação em vigor, devendo a movimentação de resíduos ser monitorada por meio de registros rastreáveis, de acordo com o projeto previamente aprovado pelos órgãos previstos em lei ou regulamentação específica.

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.

A lei estabelece que os municípios sejam 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).

Artigo 21 - Os gerenciadores de resíduos industriais deverão seguir, na elaboração dos respectivos Planos de Gerenciamento, as gradações de metas estabelecidas pelas suas associações representativas setoriais e pelo órgão ambiental.



O artigo 10º 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.

Uma vez idealizado e elaborado o Plano Municipal, a educação ambiental será necessária para poder alcançar o envolvimento da comunidade local no processo. Tanto a Lei no 12.305/2010 como o Decreto nº 7.404/2010 condicionam a gestão de resíduos sólidos à educação ambiental, que deverá obedecer às diretrizes gerais fixadas na Lei nº 9.795/1999 e no Decreto no 4.281/2002, que instituíram e regulamentaram a Política Nacional de Educação Ambiental.

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

Em seu Art. 7º diz que Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não governamentais com atuação em educação ambiental.

Cita ainda em seu Art. 10º que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

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 Residenciais: denominado também de doméstico ou domiciliar, é originado nas residências e comércios sendo constituídos principalmente por restos de alimentação, papéis, papelão, vidros, metais ferrosos e não ferrosos, plásticos, madeira, trapos, couros, varreduras, capinas de jardim, entre outras substâncias. 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 pelos materiais recicláveis e os rejeitos. 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 provenientes dos processos industriais, na forma sólida, líquida ou gasosa ou combinação dessas, e que por suas características físicas, químicas ou microbiológicas não se assemelham aos resíduos domésticos, como cinzas, lodos, óleos, materiais alcalinos ou ácidos, escórias, poeiras, borras, substâncias lixiviadas e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como demais efluentes líquidos e emissões gasosas contaminantes atmosféricos.

As empresas devem buscar a redução na geração de resíduos por meio da adoção das melhores práticas tecnológicas e organizacionais disponíveis. devem ter destino adequado sendo proibido o lançamento ou a liberação no ambiente de trabalho de quaisquer contaminantes que possam comprometer a segurança e saúde dos trabalhadores.

III- Resíduos de Serviços de Saúde: Segundo a Resolução RCD 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: São aqueles gerados pelas atividades agropecuárias (cultivos, criações de animais, beneficiamento, processamento, etc.). Podem ser compostos por embalagens de defensivos agrícolas, restos orgânicos (palhas, cascas, estrume, animais mortos, bagaços, etc.), produtos veterinários e etc.. A questão das embalagens dos agroquímicos, geralmente muito tóxicos, tem sido alvo de legislação específica, definindo os cuidados na sua destinação final, e por vezes, corresponsabilizando a própria indústria fabricante desses produtos. A legislação vigente desde junho de 2000 (Lei nº 9.974) estabelece regras e responsabilidades sobre o destino final das embalagens de produtos de defensivos agrícolas. 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 infraestrutura, 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- Resíduos Tecnológicos: 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.



7. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE NOVA INDEPENDENCIA

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, papéis, papelão, plásticos, vidro, varredura, folhagens, de ciscos, etc.

O serviço de varrição e coleta de resíduos domiciliares no município de Nova Independência é realizado por empresa terceirizada desde abril de 2012. Atualmente a empresa prestadora de serviços é a CCO RIO PRETO LTDA ME CNPJ 08.869.838/0001-28, estabelecida na cidade de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo, na Av: Major Leo Lerro nº 1.360, CEP 15075-23, representada por Catarina do Carmo Oliveira.

Quanto a varrição do município a empresa apresentou um projeto muito bem elaborado que explica o gerenciamento do resíduo no município (vide projeto anexo).

O município possui um sistema de coleta de lixo regular sendo realizado de segunda á sexta-feira com o emprego de 8 auxiliares de serviços diversos, sendo 4 destinados a varrição de ruas, 2 catadores de lixo e 2 na limpeza da praça.

São utilizados no sistema de limpeza urbana dois caminhões prensa, de propriedade do município com capacidade de 3.500 kilos, ano 2005, diesel, cor cinza, em regular estado de conservação. Apenas um dos caminhões é



utilizado na coleta dos resíduos, o outro fica no almoxarifado para suprir alguma eventualidade que possa ocorrer com o veículo em operação.

O município possui ainda um caminhão modelo F-4.000, ano 2002, diesel, cor branca em regular estado de conservação, utilizado nas coletas de resíduos sólidos, coleta seletiva de pneus, mutirão da dengue, e outros serviços.

Os resíduos provenientes das podas de árvores no município, atualmente são triturados e encaminhados para um local destinado ao armazenamento dos mesmos, para assim, ser distribuído aos agricultores e pecuaristas que desejarem utiliza-lo como adubo orgânico em suas propriedades.

Os resíduos oriundos da varrição das ruas são acondicionados em sacos de plástico preto, e remetidos para o mesmo local em que são armazenados os resíduos triturados.

O ponto de recepção destes materiais fica localizado em um fundo de vale, e apesar dos resíduos serem orgânicos, existe o risco dos mesmos serem lixiviados para a parte mais baixa do terreno, podendo originar um ponto de assoreamento do corpo d'água ou a eutrofização do mesmo.

Esta condição enseja a determinação da necessidade de criar um local que evite estes riscos de poluição ambiental. Segue abaixo algumas imagens do triturador e do local de armazenamento dos resíduos:



Foto 1 – Funcionários triturando os resíduos das podas das árvores.

Projecta



Foto 2 – Equipamento de trituração dos resíduos



Foto 3 – Resíduos triturados.

Projecta



Foto 4 – Ponto de armazenamento dos resíduos

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, papelero, 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).

O município de Nova Independência não possui nenhuma indústria de porte considerável que gere resíduos ao município.

Projecta

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.



Na cidade de Nova Independência, 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, CONSTROESTE CONSTRUTORA E PARTICIPAÇÕES LTDA, com sede na cidade de São Paulo, e com filial na cidade de São José do Rio Preto/SP. Os serviços consistem na remoção dos resíduos de saúde, transportando-os até a Unidade de Tratamento e Estação de Transbordo de Resíduos de Saúde localizada na cidade de São José do Rio Preto/SP, utilizando-se de técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento dos resíduos e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente, estando assim, de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana e vigilância sanitária (vide contrato anexo).

De acordo com o contrato, a coleta é realizada no Centro de Saúde do Município de Nova Independência/SP, endereço: Av. Eurico Soares de Andrade nº 480, os resíduos são coletados 1 (uma) vez por semana. Sendo o transporte realizado pela empresa prestadora do serviço com veículos devidamente identificados através de placas com simbologias conforme as normas da ABNT

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.

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.

Segue abaixo um quadro que estima a quantidade e os valores dos resíduos sólidos no município de Nova Independência:

| RESÍDUOS GRUPO “A” e “E” (CONAMA 358/2005)* | | | RESÍDUOS GRUPO “B” (CONAMA 358/2005)* | | |
|---|----------------|--------------------|--|----------------|-----------------|
| * Enquadram-se no objeto do presente instrumento os resíduos dos Grupos “A” e “E”, classificados conforme a Resolução CONAMA nº 358/05, limitados àqueles aceitos pela Contratada. | | | * Enquadram-se no objeto do presente instrumento os resíduos do Grupo “B”, classificados conforme a Resolução CONAMA nº 358/2005, limitados àqueles aceitos pela Contratada. | | |
| Quantidade Mensal Estimada Grupos “A” e “E” | | | Quantidade Mensal Estimada Grupo “B” | | |
| 50 kg/mês | | | 10 kg/mês | | |
| Coleta, transporte, tratamento e disposição final até 50 kg | Valor mínimo | R\$ 250,00 por MÊS | Recebimento, transbordo, transporte externo, tratamento e disposição final | Preço unitário | R\$ 6,50 por KG |
| Tratamento e Disposição Final por KG excedente a 50 kg/mês | Preço unitário | R\$ 5,00 por KG | | | |
| A produção mensal incluirá os Resíduos do Grupo “A”, do Grupo “E”, e do Grupo “B” da Resolução CONAMA 358/05. Porém os Resíduos do Grupo “B” serão pesados separadamente, transportados até o sistema de transbordo e encaminhados ao sistema de tratamento (incineração), onde serão tratados e dispostos em aterro sanitário. | | | | | |
| A classificação, embalagem, identificação, acondicionamento dos resíduos e demais critérios devem obedecer as normas da ABNT e a legislação específica (Resolução CONAMA nº 358/2005 e Resolução ANVISA RDC 306/2004), sendo de responsabilidade do gerador. | | | | | |

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.

7.5 Resíduos Especiais

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

O município de Nova Independência possui apenas o terminal rodoviário municipal cuja limpeza é de responsabilidade da prefeitura municipal.

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 Nova Independência atualmente não possui nenhuma forma de tratamento dos Resíduos de Construção Civil, todo o resíduo coletado é depositado em um local específico, quando possível, são reutilizados para recuperação de estradas rurais. O transporte deste material até o local de disposição é realizado pela prefeitura municipal. Esta utilização é inadequada devido a possível presença de materiais metálicos como pregos, parafusos, vergalhões, e outros cortantes, como vidro, cacos de telhas, expondo a eventuais riscos os transeuntes das vias.

7.7 Lixo Tecnológico

O município de Nova Independência não possui ainda um local destinado ao depósito deste tipo de material, os resíduos atualmente são recolhidos na prefeitura municipal. Assim que adquirido uma quantidade



considerável estes são encaminhados para uma determinada empresa especializada no gerenciamento dos mesmos.

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 aterro sanitário do município de Nova Independência, em operação, está localizado na estrada municipal NIN-010, possui uma área 15.000,00 m², segundo a matrícula do imóvel, possui também licença de operação até 26/10/2014 expedida pela CETESB. O aterro é considerado sanitário em Valas onde os resíduos são recolhidos diariamente no município e acondicionado em valas estreitas e compridas, estes são cobertos com uma camada de terra no final de cada dia, visto que as valas não são construídas de acordo com o projeto, detectou-se ainda a falta de impermeabilização das valas conforme exige a legislação. Para o recolhimento dos materiais é utilizado um caminhão basculante e para a abertura das valas utiliza-se uma retroescavadeira sendo estes de posse do município.

Considerando os problemas operacionais apresentados neste estudo, o IQR que avalia as condições operacionais dos resíduos no ano de 2011 foi de 6,50.

Levando em consideração o curto tempo de duração o município pretende expandir o aterro para uma área de mais 15.000,00m² localizado na Estância Rancho Alegre que faz fundo com o aterro atual, a nova área selecionada já está sendo devidamente licenciada para a futura expansão do aterro. (*vide layout de expansão anexo I).

8.1 Infraestrutura e Condições Gerais do Aterro Sanitário Municipal

O aterro sanitário do município de Nova Independência possui todos os requisitos básicos para o seu devido funcionamento, destacamos a seguir alguns fatores que caracterizam a área em questão:

- Facilidade de acesso;
- Ausência de residências próximas ao local;
- Possui uma distância de aproximadamente 2 km do centro urbano;
- Totalmente cercado com portão e alambrado de 2,5 metros de altura;
- É cercada por vegetação;
- Não está inserida em Área de Preservação Permanente;
- Não apresenta nascentes ou corpos d'água em suas proximidades;
- Possui uma guarita com banheiro para o controle de acesso;

As imagens a seguir são resultado de pesquisas de campo a fim de demonstrar a situação atual do aterro.



Foto 5 – Alambrado e barreira natural de eucaliptos que isolam o Aterro

Projecta



Foto 6 – Guarita e Portão de acesso ao aterro

Projecta



Foto 7 – Vista geral do aterro

Projecta



Foto 8 – Vala de Aterramento

O Município de Nova Independência não possui ainda uma Usina de Reciclagem de Lixo, porém, foi apresentado um projeto executivo ao ministério público para a construção do galpão de reciclagem. O local para construção da usina está localizado no interior no aterro municipal que possui todos os requisitos básicos para sua implantação.



9. COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS

Atualmente tem-se surgido um instrumento para a gestão, a educação ambiental e a valorização social dos catadores municipais, que procura no lixo algo com valor de troca — a COLETA SELETIVA. Além da separação do material reciclável, essa alternativa oferece oportunidade de participação comunitária, que propicia à população o exercício da cidadania e a possibilidade de prestar apoio à administração municipal. O Poder Público informa, educa e oferece infraestrutura para que os cidadãos se mobilizem num esforço de mudança de hábitos e de união em iniciativas coletivas.

O município de Nova Independência apresentou ao ministério público o projeto executivo para a aquisição de verba a fim de implantar no município a coleta seletiva. O programa será formado por um tripé tendo como base: Prefeitura Municipal, População e Associação de Catadores.

As três partes envolvidas serão de maneira imaginária, as três colunas de sustentação do projeto de coleta seletiva, possuindo cada uma das partes o mesmo grau de importância e responsabilidade para sustentar os resultados almejados.

O projeto apresenta com sistema inicial o modelo “Porta à Porta”, com participação efetiva da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis, a Prefeitura Municipal e a População.

O sistema basicamente consiste no fornecimento de um saco plástico com capacidade de 100 litros para todas as residências do perímetro urbano do município. Os munícipes separarão seus resíduos em orgânicos e recicláveis,



ou, úmidos e secos. Os recicláveis serão guardados nos sacos específicos para a coleta seletiva, e os orgânicos em outros.

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.

No momento da entrega dos materiais recicláveis aos catadores da Associação, 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 na mesa de seleção, onde os associados irão separá-los por categoria e classificação e assim acondiciona-los em big-bags, sendo estes, levados até as prensas, onde serão prensados e acondicionados em fardos para a comercialização.

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

10. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental é um processo participativo, onde a população assume o papel de elemento central do processo de ensino/aprendizagem pretendido, participando ativamente no diagnóstico dos problemas ambientais



e busca de soluções, sendo preparado como agente transformador, através do desenvolvimento de habilidades e formação de atitudes, através de uma conduta ética, condizentes ao exercício da cidadania.

De acordo com a Lei 9.795 de abril de 1.999 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos traduz a educação ambiental, como "processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais. Desenvolve-se num contexto de complexidade, procurando trabalhar não apenas a mudança cultural, mas também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma questão ética e política".

O Art. 2º menciona a educação ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Já no Art. 3º revela a educação ambiental como parte de um processo educativo mais amplo, onde todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público, nos termos dos art. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;



II - às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;

V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

Dentro desse contexto a Educação Ambiental deve buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta, auxiliando as pessoas a analisar criticamente o princípio antropocêntrico, que tem levado à destruição inconsequente dos recursos naturais e de várias espécies. É preciso considerar que: A natureza não é fonte inesgotável de recursos, suas reservas são finitas e devem ser utilizadas de maneira racional, evitando o desperdício e considerando a reciclagem como processo vital; As demais espécies que existem no planeta



merecem nosso respeito. Além disso, a manutenção da biodiversidade é fundamental para a nossa sobrevivência;

É necessário planejar o uso e ocupação do solo nas áreas urbanas e rurais, considerando que é necessário ter condições dignas de moradia, trabalho, transporte e lazer, áreas destinadas à produção de alimentos e proteção dos recursos naturais.

O município de Nova Independência tem desenvolvido a Educação Ambiental de maneira coletiva, buscando atingir toda a população. Atualmente tem-se criado a maior parte dos projetos ambientais nas escolas a fim de fazer com que o aluno assuma uma postura diante das questões ambientais visando a proteção ao meio ambiente. Segue em anexo um dos projetos desenvolvidos no município.



11. ANEXOS

Anexo I - Projeto de Varrição das Ruas.

Anexo II - Contrato com a empresa da varrição.

Anexo III - Contrato com a empresa de RSS.

Anexo IV - Descritivo dos caminhões.

Anexo V - LO do aterro em operação.

Anexo VI - Layout do novo Aterro.

Anexo VII - Projeto Dengue.

Projecta

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.



1. APRESENTAÇÃO

O saneamento básico pode ser descrito como conjunto de medidas adotadas em uma região, para melhorar a vida e a saúde dos habitantes impedindo que fatores físicos de efeitos nocivos possam prejudicar as pessoas no seu bem-estar físico mental e social.

As ações de saneamento são consideradas preventivas para a saúde, quando garantem a qualidade da água de abastecimento, a coleta, o tratamento e a disposição adequada de dejetos humanos e resíduos sólidos. Elas também são necessárias para prevenir a poluição dos corpos de água e a ocorrência de enchentes e inundações. O abastecimento de água potável, o esgoto sanitário, a limpeza urbana, o manejo de resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais são os conjuntos de serviços de infraestruturas e instalações operacionais que devem melhorar a vida da comunidade.

Com o crescimento acentuado das nossas cidades, torna-se cada vez mais importante e urgente a universalização do saneamento básico pelos benefícios que propiciam ao desenvolvimento social, cultural e econômico. Por isso, as políticas de saneamento devem ser articuladas às outras políticas públicas, como: desenvolvimento urbano, habitacional, recursos hídricos, proteção ambiental, combate a pobreza, saúde, dentre outras.

Atento ao desafio das cidades brasileiras que devem elaborar seus planos de saneamento básico, o Conselho das Cidades propôs a Campanha Plano de Saneamento Básico Participativo. Lançada para divulgar a importância e a necessidade do planejamento das ações, a campanha visa alcançar melhores resultados para o setor e disseminar informações, de forma



a contribuir para a melhoria das condições de saúde e habitação da população e, o equilíbrio do meio ambiente.

Um dos problemas mais graves nas grandes periferias do Brasil é justamente a falta do saneamento básico e é este um dos fatores mais importantes da saúde porque de acordo com o meio onde vivem podem contrair e transmitir muitas doenças, inclusive, doenças respiratórias, vermes e tantas outras.

Planejar o Saneamento Básico é essencial para estabelecer a forma de atuação de todas as instituições e órgãos responsáveis, ressaltando a importância da participação da sociedade nas decisões sobre as prioridades de investimentos, a organização dos serviços, dentre outras.

Em janeiro de 2007 o passo mais importante foi dado, com a advinda da Lei 11.445/07, criando um marco regulatório no âmbito dos serviços de saneamento.

Mais recentemente, em agosto de 2010, após 21 anos de discussão, o governo federal aprovou a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que regulamentará a destinação final dos resíduos no país e revolucionará gestão dos resíduos gerados.

2. BASES LEGAIS

2.1 Constituição Federal de 1988 e o Desenvolvimento Urbano

A Constituição de 1988 faz referência ao saneamento básico nos seguintes artigos:

- Artigo 21 (XX): diz que compete à União, entre outras atribuições, "instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos";
- Artigo 23 (IX): diz que é competência comum da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios "promover programas de construção de moradias e de melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico";
- Artigo 30 (V): atribui aos municípios competência para "organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local";
- Artigo 200 (III): diz que compete ao Sistema Único de Saúde "participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico".

“COMPETÊNCIAS DA UNIÃO

Art. 21 - Compete à União:

...



XX – instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos;

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

...

VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

...

IX – promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico”.

2.1.2 A evolução institucional dos serviços de saneamento básico no Brasil

De acordo com o art. 30 da Constituição Federal de 1988, é competência municipal, entre outras, legislar sobre assuntos de interesse local, prestar serviços públicos de interesse local e promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

“Art. 30. Compete aos Municípios:

I – legislar sobre assuntos de interesse local;

.....
.....



V – organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

.....
.....

VIII – promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;”

Considerando os serviços de saneamento básico como de interesse local, é da competência municipal a prestação destes, diretamente ou mediante delegação. O meio técnico considera saneamento básico como o conjunto dos serviços públicos de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário (coleta, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários), limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos (lixo) e drenagem urbana de água pluvial.

A competência dos municípios no setor de saneamento, em alguns casos, é colocada em dúvida em decorrência do que dispõe o § 3º do art. 25 da Constituição:

“Art. 25. Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição.

.....
.....

§ 3º Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de



Municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.”

Existem, portanto, conflitos de competência (e de interesses) entre estados e municípios nas regiões metropolitanas em que, em algumas áreas urbanas, serviço de distribuição de água é executado por órgãos municipais, com água fornecida por atacado por companhia estadual de saneamento. Há conflitos também no tratamento e disposição final de esgotos sanitários e de resíduos sólidos (lixo) de áreas urbanas. Embora contíguas ou muito próximas, pertencem a diferentes municípios, conflitos estes que dificultam a otimização do uso de estações e sistemas de interceptores, estações elevatórias, emissários, estações de transbordo, triagem e compostagem de lixo, entre outros equipamentos, que poderiam ser comuns a esses municípios.

O atendimento de vários núcleos urbanos por uma única adutora, notadamente na Região Nordeste, também poderia gerar conflito, não fosse maioria dos municípios dessa região política e economicamente frágeis.

A base para a União legislar sobre saneamento básico está no inciso XX do art. 21 da Constituição:

“Art. 21. Compete à União:

.....
.....

XX - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos;”



A Constituição refere-se ao saneamento básico também no art. 23, inciso IX:

“Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

.....
.....

IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;”

Nota-se que a competência da União no setor de saneamento limita-se ao estabelecimento de diretrizes e à promoção de programas, não tendo ela nesse campo qualquer atribuição para o exercício de atividades executivas ou operacionais.

Apesar de tratar do tema saneamento básico, em nenhum momento a Constituição explicita a titularidade dos serviços a ele relacionados. Isso decorre da forma como evoluíram, no Brasil, as instituições prestadoras de serviços públicos de água e esgotos, os mais relevantes do setor sob os pontos de vista político e econômico.

Ainda mais recentemente, começou a ser utilizada uma nova forma de organização dos serviços de saneamento: os consórcios de municípios, cuja atuação baseia-se na Lei nº 11.107/2005 – Lei dos Consórcios Públicos. É uma forma ainda incipiente de organização, correspondendo atualmente a cerca de 0,5% do abastecimento de água urbano brasileiro.



No município de Nova Independência o serviço de água e esgoto é operado pelo próprio município, na forma de um departamento, que faz a autogestão dos serviços.

Os demais componentes do saneamento básico, a limpeza urbana e a drenagem de águas pluviais, continuam a ser organizados e prestados pelas administrações municipais, sem contestação de titularidade, principalmente em decorrência de suas peculiaridades técnicas e, talvez, também por não terem suficiente apelo político e atratividade econômica. No caso da limpeza urbana, predomina atualmente o sistema de terceirização da coleta urbana de resíduos sólidos. Tem aumentado, também, o número de contratos com empresas privadas para a prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos, como triagem, compostagem e operação de aterros sanitários.

2.2 LEI FEDERAL DE SANEAMENTO BÁSICO

A Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, “estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 72. 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”.

Essa lei define a obrigatoriedade de todos os municípios na elaboração tanto da Política, como do Plano de Saneamento Básico.

Planejar o Saneamento Básico é essencial para estabelecer a forma de atuação de todas as instituições e órgãos responsáveis, ressaltando a importância da participação da sociedade nas decisões sobre as prioridades de investimentos, a organização dos serviços, dentre outras.



Atento ao desafio das cidades brasileiras que devem elaborar seus planos de saneamento básico, o Conselho das Cidades propôs a Campanha Plano de Saneamento Básico Participativo. Lançada para divulgar a importância e a necessidade do planejamento das ações, a campanha visa alcançar melhores resultados para o setor e disseminar informações, de forma a contribuir para a melhoria das condições de saúde e habitação da população e, o equilíbrio do meio ambiente.

A fixação apenas de diretrizes gerais resulta do fato de não ser de competência da União – como já dito – o exercício de atividades executivas e operacionais do setor de saneamento. Como a distribuição de competências entre os entes da Federação é matéria constitucional, a Lei nº 11.445/2007 não pode dirimir as dúvidas remanescentes sobre a questão da titularidade dos serviços de saneamento básico (como no caso de Regiões Metropolitanas).

A Lei nº 11.445/2007 foi concebida de maneira a abrigar todas as formas legalmente possíveis de organização institucional dos serviços de saneamento básico, coerente com as múltiplas realidades sociais, ambientais e econômicas do Brasil. Resumidamente, ela:

- Define saneamento básico como o conjunto de quatro serviços públicos: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; Drenagem urbana; e manejo de resíduos sólidos urbanos (coleta e disposição final do lixo urbano);
- Estabelece que o saneamento básico deve ser objeto de planejamento integrado, para cuja elaboração o titular pode receber cooperação de outros entes da Federação e mesmo de prestadores dos serviços;



- Estabelece diretrizes para a prestação regionalizada de serviços de saneamento, quando uma mesma entidade presta serviço a dois ou mais municípios, contíguos ou não, a qual deve ter regulação e fiscalização unificadas;
- Estabelece regras para o relacionamento entre titulares e prestadores de serviços, sempre por meio de contratos, incluindo a reversão de serviços e de bens a eles vinculados, quando do término de contratos de delegação (concessão ou contrato-programa);
- Estabelece regras para o relacionamento entre prestadores de atividade complementares do mesmo serviço – exige a formalização de contratos entre prestadores de etapas interdependentes do mesmo serviço;
- Fornece diretrizes gerais para a regulação dos serviços, a qual deve ser exercida por entidades com autonomia decisória, administrativa, orçamentária e financeira (a regulação e a fiscalização dos serviços podem ser exercidos diretamente pelo titular, ou podem ser delegadas a entidade estadual, de outro município ou de consórcio de municípios);
- Relaciona os direitos e obrigações mínimas de usuários e prestadores de serviços;
- Fixa as diretrizes básicas para a cobrança pela prestação dos serviços de saneamento básico, incluindo as condições e situações em que estes podem ser interrompidos.

Ao estabelecer diretrizes para a Política Federal de Saneamento Básico, a Lei nº 11.445/2007 orienta a atuação dos órgãos do Poder Executivo Federal

10



no setor, o que resultará na redução do nível de incerteza e de conflitos nas relações entre entidades federais, como o Ministério das Cidades, e entidades estaduais e municipais.

Um aspecto importante da Lei nº 11.445/2007 é a redução dos riscos regulatórios na prestação dos serviços de saneamento básico, qualquer que seja a forma de organização institucional dos mesmos, fato que melhora as condições para investimentos no setor, tanto por empresas estaduais, municipais e privadas, como por entidades públicas. A redução dos riscos regulatórios resulta de uma abordagem equilibrada dos interesses dos titulares, prestadores de serviços e usuários dos serviços públicos de saneamento básico, como relacionado e comentado a seguir.

a) Visão equilibrada da função social do saneamento, importante para a saúde pública, para o meio ambiente e para o bem-estar geral da sociedade, mas que, como um “serviço público” tem de ter sustentabilidade econômica para garantir sua prestação com qualidade, confiabilidade e continuidade. Não deixa dúvidas sobre a legitimidade da cobrança pelos serviços de saneamento básico, qualquer que seja a forma de sua organização (prestação direta, concessão, consórcio, etc.) e nem sobre a obrigação do usuário de pagar por eles, observados mecanismos e condições de subsídios a populações e localidades com baixa capacidade de pagamento (art. 2º, I, III, IV, V e VI, VII e art. 40).

b) Possibilidade de resolução gradual dos problemas ambientais decorrentes da deficiência ou ausência de serviços de saneamento básico.

Em muitos casos, havia dificuldades no licenciamento ambiental de obras de saneamento, como estações de tratamento de esgotos projetadas para construção em etapas de capacidade e nível de tratamento, pois os órgãos licenciadores exigiam que o tratamento fosse feito para atender 100% das necessidades de recuperação da qualidade do corpo de água receptor (“tudo ou nada”). A Lei nº 11.445/2007 ajusta, nesse sentido, a legislação ambiental à situação real e às disponibilidades da sociedade para investir em saneamento básico (arts. 2º, VIII e 43).

c) Regulamentação da prestação regionalizada de serviços de saneamento básico, criando condições legais estáveis para a atuação de entidades e empresas estaduais, municipais e privadas em vários municípios, com ganhos de escala, otimizando recursos logísticos, administrativos, técnicos e operacionais. Melhora as condições para que empresas estaduais, municipais e privadas ampliem seus investimentos e áreas de atuação (art. 14).

d) Torna “obrigatório” um mínimo de organização institucional e normativo do titular dos serviços de saneamento básico, o que dá mais estabilidade aos contratos de delegação (concessão ou contrato-programa). Exige que sejam elaborados planos de saneamento básico, compatibilizando os quatro serviços que o compõem, além de mecanismos de controle social e de sistema de informações sobre os mesmos (art. 9º).

e) Exige que toda relação entre titular e prestadores de serviços e entre prestadores de etapas complementares do mesmo serviço seja formalizada por contrato. Veda a utilização de instrumentos precários (convênios, por exemplo) para delegação de serviços de saneamento, reduzindo a instabilidade do setor e os contenciosos entre titulares e



prestadores dos serviços de saneamento. Estabelece regras para a atuação de dois ou mais prestadores para um mesmo serviço, como nos casos de municípios de regiões metropolitanas que compram água tratada de empresa estadual e fazem a distribuição diretamente, como nos caso da Sabesp e municípios da Grande São Paulo, e da Cedae e Niterói (arts. 10, 11 e 12).

f) Determina que os serviços sejam planejados e regulados. Fornece conteúdo mínimo da regulação. Permite que o planejamento seja elaborado mediante cooperação de outras entidades, inclusive prestadores de serviços. Permite a delegação da regulação a outras entidades, inclusive de outros entes da Federação e a consórcios de municípios. Com isto, reduz o risco da proliferação indiscriminada de órgãos reguladores e de regras de regulação. O planejamento possibilita contratos de delegação (concessão ou contrato-programa) com definição mais precisa de obrigações e direitos de titulares e delegatários (arts. 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, e 27).

g) Estabelece diretrizes econômicas e sociais, as quais incluem as regras gerais para cobrança dos serviços de saneamento – tarifas, taxas e tributos –, além das formas de quantificação dos serviços, como o volume de água consumida e de esgoto coletado, e a quantidade de lixo coletado. Elimina as dúvidas sobre a legitimidade da forma de cobrança de alguns serviços, como os esgotos sanitários, cobrados proporcionalmente ao volume de água consumida. Estabelece diretrizes para revisões tarifárias, reduzindo a interferência de fatores de ordem política, por exemplo, no equilíbrio econômico-financeiro dos serviços. Estabelece as diretrizes para interrupções ou suspensões dos serviços. Possibilita a negociação de tarifas especiais para grandes usuários e prevê a recuperação de investimentos em bens reversíveis



pelo prestador de serviços, o que estimula a ampliação e melhoria das infra-estruturas de saneamento básico (arts. 29, 30, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 e 42).

h) Estabelece as diretrizes técnicas para a prestação de serviços de saneamento básico: requisitos mínimos de qualidade, regularidade e continuidade. Centraliza na União a definição de parâmetros mínimos de potabilidade da água para abastecimento público, o que já é feito pelo Ministério da Saúde. Estabelece condições específicas para o licenciamento ambiental de unidades de tratamento de esgotos e de resíduos gerados pelos processos de tratamento de água. Torna obrigatória a ligação de toda edificação nas redes públicas de água e de esgotos. Estabelece as regras – mecanismos de contingência – para os casos de racionamento de água por deficiência de mananciais (arts. 43 a 46).

i) Trata do controle social dos serviços de saneamento básico, remetendo aos titulares destes a definição da forma como esse controle será organizado e exercido. Os órgãos colegiados que poderão fazer parte do controle social dos serviços de saneamento básico terão função consultiva (art. 47).

j) A Política Federal de Saneamento Básico, instituída pela Lei nº 11.445/2007, tem como componentes principais a cooperação com os municípios, os estados e o Distrito Federal na ampliação do acesso a serviços de saneamento básico de qualidade, contribuindo para a melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população brasileira, com ênfase na redução das desigualdades regionais e sociais. Para isso, a União contribui, entre outras formas, com a viabilização de recursos para



investimentos, com medidas para o desenvolvimento institucional e tecnológico do setor de saneamento, e com o planejamento, em nível regional e nacional, das ações de saneamento básico. Dispõe sobre a elaboração do Plano Nacional e dos Planos Regionais de Saneamento Básico e institui o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico. (arts. 48 a 53)

k) Em suas disposições transitórias, a Lei nº 11.445/2007 trata dos critérios de reversão aos respectivos titulares de serviços concedidos antes da vigência da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 (Lei das Concessões), com contratos vencidos ou com concessões feitas mediante instrumentos precários, como convênios entre municípios e empresas estaduais. Por meio de alteração no art. 42 da Lei 8.987/1995, foram estabelecidos critérios de encerramento dos contratos, inclusive para indenização de investimentos ainda não amortizados pela cobrança de tarifas. Esse dispositivo tem como objetivo estabelecer diretrizes para um problema complexo, que vem gerando conflitos entre algumas administrações municipais e estaduais, em decorrência do fato de que muitos municípios vêm retirando seus serviços de saneamento do âmbito das companhias estaduais (art. 58).

Pode-se afirmar que a Lei nº 11.445/2007 foi concebida como uma espécie de “guia” para a organização dos serviços públicos de saneamento básico, atendendo ao mandamento constitucional de que a União deve estabelecer diretrizes para esse setor. Assim, seu conteúdo deve ser observado:

a) pelos titulares dos serviços públicos de saneamento básico, no planejamento e prestação desses serviços, seja diretamente ou mediante delegação (concessão ou contrato-programa com base na Lei nº 11.107/2005);



b) pelos prestadores de serviços públicos de saneamento básico, que atuam mediante delegação (concessionários ou delegatários) dos respectivos titulares;

c) pelos usuários dos serviços de saneamento básico, que têm na lei as diretrizes quanto aos seus direitos e obrigações nesse setor;

d) pelos órgãos dos governos federal, estaduais, municipais e do Distrito Federal, que desenvolvem ações de planejamento, de assessoramento institucional ou técnico, ou de fomento às ações em saneamento básico.

Com a vigência da lei, é esperada uma ruptura do estado de imobilismo observado em boa parte dos municípios que detêm a titularidade dos serviços de saneamento básico e de prestadores desses serviços, que, desde a época do Planasa, têm deixado de investir na ampliação e na atualização dos mesmos.

Observe-se que, até a vigência da Lei nº 11.445/2007, o setor de saneamento se auto-regulava, sem nenhum marco legal que estabelecesse regras mínimas, de âmbito nacional, para as relações entre titulares, prestadores e usuários dos serviços de saneamento básico.

Como a lei estabelece diretrizes gerais, por ser este o limite de competência da União nesse setor, os municípios, o Distrito Federal e os estados terão de conceber legislações próprias, mais detalhadas, referentes ao planejamento e regulação dos serviços de saneamento básico. Terão, também, de criar ou nomear as entidades reguladoras, as quais poderão ter âmbito local, microrregional (consórcios de municípios, por exemplo) ou estadual,



como prevê a lei. Dependerá de iniciativas locais, também, o estabelecimento de sistemáticas de controle social dos serviços.

Quanto à aplicação efetiva da lei, o seu pouco tempo de vigência ainda não foi suficiente para avaliar efeitos por ela produzidos. No entanto, a criação de agências reguladoras de serviços de saneamento básico no Distrito Federal e em vários estados é um indicador de que, pelo menos quanto à regulação, ela está sendo eficaz.

2.2.1 Política de Saneamento Básico

A lei estabelece os princípios para a Política de Saneamento Básico, que deve ser norteadas pela universalização do acesso aos quatro componentes com integralidade e de forma adequada à saúde pública, à proteção do meio ambiente e às condições locais. Da mesma forma, deve promover a integração com as políticas de desenvolvimento social, habitação, transporte, recursos hídricos, educação e outras.

A forma como os serviços serão prestados deve ser definida, optando-se pela prestação direta, ou pela concessão a empresas qualificadas para atender às demandas do saneamento. Da mesma forma, serão definidos os critérios para a retomada da operação dos serviços pelo titular.

A política deve apontar como os serviços serão regulados e fiscalizados, como os direitos e deveres dos usuários devem ser fixados e como a sociedade exercerá o seu direito ao controle social. Também deve adotar indicadores para garantia essencial do atendimento à saúde pública.



O planejamento é um dos instrumentos mais importantes da política será detalhado e apresentado através do Plano de Saneamento Básico.

2.2.2 Materiais Técnicos

O Ministério das Cidades elaborou diversos materiais técnicos (guia, livros, cartilha e peças técnicas) de orientação para a elaboração dos planos municipais e regionais, sobre a Lei 11445/07 e sobre a política de saneamento, que estão disponíveis no sítio eletrônico www.cidades.gov.br. Materiais técnicos relativos às políticas de manejo de resíduos sólidos, elaborados pelo Ministério do Meio Ambiente, podem ser acessados no site: www.mma.gov.br

2.3 LEI 10.305/2010 – POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Governo Federal aprovou em agosto de 2010, após 21 anos de discussão, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que regulamentará a destinação final dos resíduos no país e revolucionará gestão dos resíduos gerados. Em nome do comprometimento com o meio ambiente e a salvaguarda da saúde, a Lei Federal de Resíduos estabelece questões importantes como:

- Os princípios e as responsabilidades de todos em relação ao tema, desde o gerador até o consumidor comum, induzindo uma nova “cultura” capaz de levar a população, o Poder Público e as empresas deste país a modificar atitudes em relação aos resíduos gerados.
- Um novo cenário na reciclagem e no aproveitamento de milhares de materiais hoje descartados no lixo, na medida em que materiais descartados e com potencial de aproveitamento, como as sacolas

plásticas, por exemplo, hoje dispostas nos aterros e lixões, terão novo destino a partir da vigência da nova lei. Isto porque os instrumentos de logística reversa e coleta seletiva, presentes na PNRS, estimularão a reciclagem e a compostagem.

- A proibição do lançamento de resíduos sólidos em praias, no mar, em rios e lagos; e in natura à céu aberto, com exceção dos resíduos de mineração. Proíbe também, a queima de lixo a céu aberto ou em instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade e ainda, de habitações e da catação de materiais recicláveis nas áreas de disposição final.
- Do ponto de vista da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos a Política Nacional de Resíduos Sólidos fortalece a implementação da Lei nº 11.445 (Lei do Saneamento Básico) ao estabelecer, por exemplo:
 - Regras para a União e normas gerais, aplicáveis a todos, incluindo particulares, Estados, Distrito Federal e Municípios, dentre outros; sobretudo para todos aqueles que desejarem receber recursos federais na área de resíduos sólidos.
 - A exigência da elaboração de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para acesso a recursos federais relacionados ao tema, como uma forma de responsabilizar os municípios pela destinação final dos seus resíduos.
 - A exigência, além do Plano Municipal, dos Planos Estaduais de Gestão Integrada e dos Planos de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, enquanto instrumentos fundamentais para a Gestão dos Resíduos Sólidos, além da coleta seletiva, da logística reversa, do



Sistema Nacional de Informações em Saneamento- SINISA, do Sistema Nacional de Informações em Resíduos Sólidos - SINIR e do incentivo à adoção de consórcios para a prestação regionalizada dos serviços.

- Que os serviços públicos de manejo de resíduos sólidos tenham regularidade, funcionalidade, e que sejam universalizados e sustentáveis do ponto de vista operacional e financeiro, ou seja, que na medida do possível sejam mantidos por taxa ou tarifa específica.
- Que haja integração dos catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, e em especial nos programas municipais de coleta seletiva.

Que haja a cooperação entre as diferentes esferas do Poder Público, do setor empresarial e demais segmentos da sociedade.

2.4 LEI Nº12.300 – POLÍTICA ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

“COMPETÊNCIAS DOS ESTADOS

Art. 25 – Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição.

§ 1.º São reservadas aos Estados as competências que não lhes sejam vedadas por esta Constituição;

§ 3.º Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de Municípios limítrofes, para integrar a organização, o



planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum. “

O Governo Estadual aprovou em março de 2006, o principal instrumento de normatização sobre os princípios e diretrizes da Política Estadual de Resíduos Sólidos, não só pensando na preservação do meio ambiente, mas também na recuperação de áreas degradadas, bem como na maneira como os atores envolvidos em todo este contexto (sociedade civil, poder público, iniciativa privada, ONG's) serão atingidos e irão interagir.

Sua abrangência e profundidade sobre o tema são de suma importância para este trabalho, a referida Lei foi subdividida em Títulos e Capítulos, a saber:

Título I – Da Política Estadual de Resíduos Sólidos

- Capítulo I – Princípios e Objetivos
- Capítulo II – Instrumentos da Política Estadual de Resíduos Sólidos
- Capítulo III – Definições para efeitos do estudo da Lei 12.300

Título II – Da Gestão dos Resíduos Sólidos

- Capítulo I – Das disposições Preliminares
- Capítulo II – Dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
- Capítulo III – Dos Resíduos Urbanos
- Capítulo IV – Dos resíduos Industriais
- Capítulo V – Dos Resíduos Perigosos

Título III – Da Informação

- Capítulo I – Da informação e da Educação Ambiental
- Capítulo II – Do Sistema Declaratório Anual



Título IV – Das Responsabilidades, Infrações e Penalidades

- Capítulo I – Das Responsabilidades
- Capítulo II – Das Infrações e Penalidades
- Capítulo III – Das Disposições Finais

2.5 CONTEXTOS DA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

2.5.1 Reflexos da Lei Orgânica do Município

“CAPÍTULO I”

Da Competência do Município

Seção I

Da Competência Privativa

Artigo 7º - Compete, primitivamente, ao Município:

- I** – Legislar sobre assuntos de interesse local;
- II** – Suplementar a legislação federal e estadual, no que couber;
- III** – Instituir e arrecadar os tributos de sua competência, fixar e preços, bem como aplicar suas rendas;
- IV** – Criar, organizar e suprimir distritos, observada a legislação Estadual;
- XVII** – Elaborar o plano diretor conforme diretrizes gerais fixadas em lei federal;

XVIII – Estabelecer normas de edificação, loteamento, de zoneamento urbano, bem como as limitações urbanísticas convenientes à ordenação de seu território;

XX – Regulamentar a utilização dos logradouros públicos e, especialmente, no perímetro urbano: Promover sobre limpeza pública das vias e logradouros, remoção e destino do lixo domiciliar e de outros resíduos de qualquer natureza;

Seção II

Da Competência Comum

Art. 8º. É da competência administrativa comum do Município, da União e do Estado, observada a lei complementar federal, o exercício das seguintes medidas:

...

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VIII - promover programas de construção de moradias e de melhorias de condições habitacionais e de saneamento básico;

X – Registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios;



Seção VIII

Das Atribuições da Câmara Municipal

Art. 25. Compete à Câmara Municipal, com sanção do Prefeito, dispor sobre todas as matérias de competências do Município e, especialmente:

I - legislar sobre tributos municipais

...

V - autorizar a concessão de serviços públicos

...

XI – Aprovar o plano Diretor

...

XIII – Delimitar o perímetro urbano

...

Capítulo II

Seção I

Das Atribuições do Prefeito

Art. 47. Ao Prefeito compete, privativamente:

...

XII - permitir ou autorizar a execução de serviços públicos por terceiros

...



XXII - aplicar multas previstas em lei e contratos, bem como relevá-las quando impostas irregularmente;

...

XXVII – Decretar estado de emergência quando for necessário, preservar ou prontamente restabelecer em locais determinados e restritos ao Município, a ordem pública e a paz social;

TÍTULO III

Da Organização Administrativa Municipal

CAPÍTULO I

Da Administração Municipal

Seção I

Disposições Gerais

Artigo 49º - A administração pública direta indireta ou funcional do Município obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e, também o interesse público.

Artigo 50º - O Município deverá organizar sua administração e exercer suas atividades dentro de um processo de planejamento permanente, atendendo às peculiaridades locais e aos princípios técnicos



convenientes ao desenvolvimento integrado da comunidade.

Capítulo III

Dos serviços, Obras e Bens Públicos

SEÇÃO I

DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

Artigo 61º - A permissão de serviço público, sempre a título precário, será outorgada por decreto após edital de chamamento de interessados para escolha do melhor pretendente. A concessão somente será feita com autorização legislativa, mediante contrato, precedido de concorrência pública, sob pena de nulidade.

§ 1º - Os serviços permitidos ou concedidos ficarão sempre sujeitos à regulamentação e fiscalização do Município, incumbido aos que executem, sua permanente atualização e adequação às necessidades dos usuários;

§ 2º - O Município poderá retomar, sem indenização, os serviços permitidos ou concedidos, desde que executados em conformidade com o ato do contrato, bem como aqueles que se revelarem insuficientes para o atendimento dos usuários;



Artigo 62º - As tarifas dos serviços públicos e de utilidade pública deverão ser fixadas pelo Poder Executivo, mediante decreto, tendo-se em vista a justa remuneração.

SEÇÃO II DAS OBRAS PÚBLICAS

Artigo 65º - A execução das obras municipais deverá ser sempre precedida de projeto técnico elaborado segundo as normas técnicas especificadas em lei municipal, previamente aprovada pelo Poder Público.

SEÇÃO III DOS BENS MUNICIPAIS

Artigo 68º - Constituem bens municipais todas as coisas móveis, e imóveis, direitos e ações que, a qualquer título, pertençam ao Município.

Artigo 69º - Pertencem também ao Município às terras devolutas que se encontrem dentro de seu território, na forma da lei;

Parágrafo Único – Os imóveis públicos municipais, não estão sujeitos a prescrição aquisitiva.

Artigo 70º - Cabe ao Prefeito a administração dos bens municipais, exceto os que estiverem sob a administração da Câmara Municipal e utilizados a seus serviços.



Artigo 73º - A alienação de bens municipais, subordinada à existência de interesse público, será sempre precedida da avaliação e obedecerá à autorização legislativa e concorrência, dispensada esta nos seguintes casos:

I – Quando imóveis, dependerá de autorização legislativa e dispensada esta nos seguintes casos:

- a) Doação devendo constar obrigatoriamente do contrato os encargos do donatário, o prazo de seu cumprimento e a cláusula de retrocesso, sob pena de nulidade do ato e responsabilidade de autoridade que o determinar;
- b) Permuta;

CAPÍTULO IV

DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS NATURAIS E DO SANEAMENTO.

SEÇÃO I

DO MEIO AMBIENTE

Artigo 90º - Ao Município caberá, com a cooperação da coletividade, a preservação, a conservação, a defesa, a recuperação e a melhoria do meio ambiente natural, artificial e do trabalho, atendidas as peculiaridades locais e em harmonia com o desenvolvimento social e econômico.

Artigo 91º - As leis de posturas municipais regulamentarão a limpeza das vias públicas e logradouros

públicos, remoção e destinação do lixo domiciliar, industrial e hospitalar, além de outros resíduos de qualquer natureza, conforme determinam as Constituições Federal e Estadual.

Parágrafo Único – O município poderá criar órgãos de defesa do meio ambiente, para cooperação com os órgãos governamentais.

SEÇÃO II DOS RECURSOS HÍDRICOS

Artigo 92º - O Município criará legislação visando à proteção dos mananciais existenciais em sua área territorial e em especial aqueles destinado ao abastecimento público.

Artigo 93º - Fica vedado o lançamento de afluentes e esgotos domésticos e industriais, sem o devido tratamento, em qualquer curso d'água.

SEÇÃO III DOS RECURSOS MINERAIS

Artigo 94º - Ao Município caberá registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direito de pesquisa e exploração de recursos minerais em seu território.

Parágrafo Único – Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado de



acordo com a solução técnica preconizada pelo órgão público competente.

SEÇÃO IV

DO SANEAMENTO BÁSICO

Artigo 95º - O Município incluirá no seu orçamento plurianual de saneamento básico, estabelecendo as diretrizes e os programas para as ações nesse campo, observando os seguintes princípios:

- I – A criação e desenvolvimento de mecanismos financeiros destinados a assegurar os benefícios do saneamento à totalidade da população;
- II – Prioridade para a execução da rede de água e esgoto para a população.

TÍTULO VI

DA ORDEM SOCIAL

CAPÍTULO I

DA SAÚDE

Artigo 96º - Os Poderes Públicos Municipais e Estaduais garantirão o direito à saúde, mediante:

- I – Políticas sócias, econômicas e ambientais que visem o bem-estar físico, mental e social do indivíduo e da coletividade e à redução de doenças e outro agravos;
- II – Acesso universal e igualitário às ações e ao serviço de saúde, em todos os níveis;

III – Direito a obtenção de informações e esclarecimentos de interesse da saúde individual e coletiva, assim como as atividades desenvolvidas pelo sistema;

IV – Atendimento integral ao indivíduo, abrangendo a promoção, preservação e recuperação de sua saúde, inclusive atendimento odontológico, já existente no Município.

Artigo 97º - As ações e serviços de saúde são de relevância pública, cabendo ao Poder Público dispor, nos termos da lei, sobre sua regulamentação, fiscalização e controle;

Parágrafo Único – As ações e serviços de saúde serão realizados, preferencialmente, de forma direta, pelo Poder Público ou através ou através de terceiros, e pela iniciativa privada.

3. INTERVENÇÕES TÉCNICAS

3.1 Aterro Sanitário

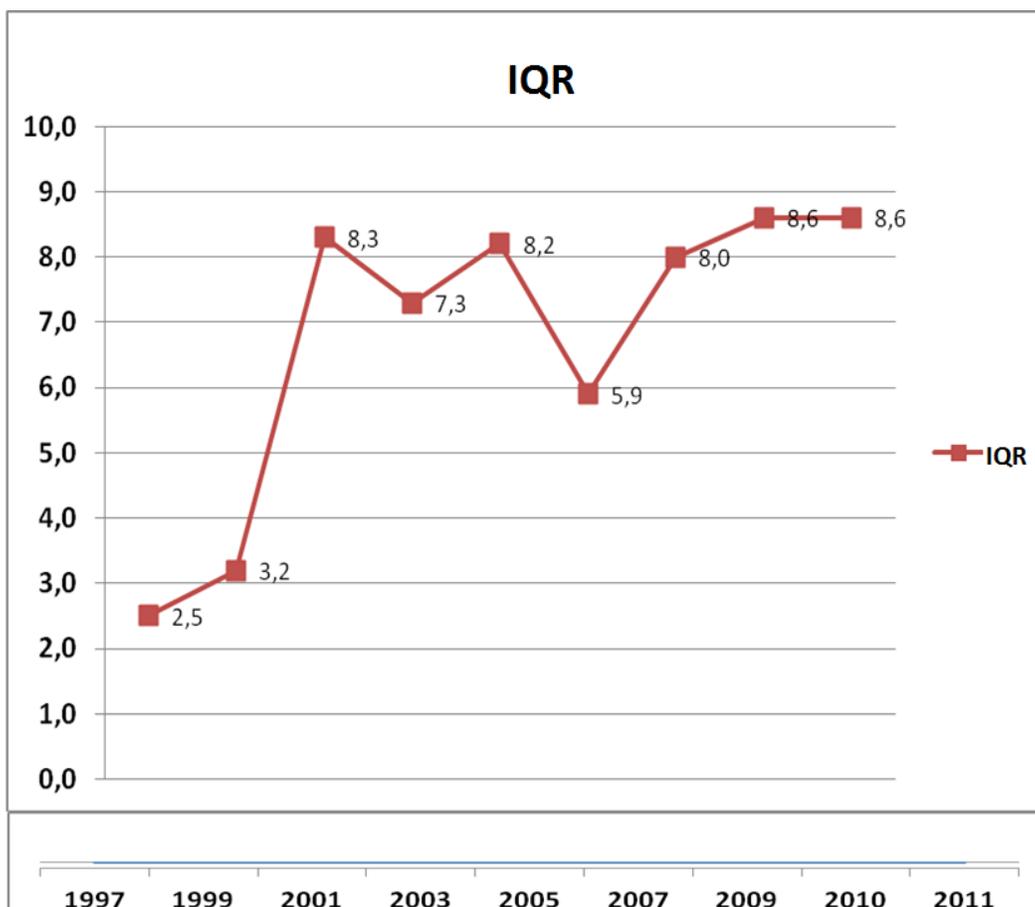
A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB desenvolve diversos trabalhos, levantamentos e avaliações sobre as condições ambientais e sanitárias dos locais de disposição final de resíduos domiciliares nos municípios paulistas, sendo que, a partir de 1997, dedicou-se a organizar e sistematizar as informações obtidas, de modo a compor o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares. A realização deste Inventário e de seu produto resultante, ou seja, Índice de Qualidade de Resíduos (IQR), divulgado anualmente, constitui uma relevante ferramenta em termos de “benchmarking”

e de gestão ambiental para os gestores dos sistemas, sejam público ou privado.

De acordo com o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos da CETESB, o município de Nova Independência apresentou nos últimos anos uma melhoria significativa da gestão de seus resíduos considerando a evolução de suas notas. Isso é um fator positivo pois mostra que os índices de qualidade dos resíduos tem evoluído no decorrer do tempo conforme mostrado na tabela abaixo.

| MUNICÍPIO | INVENTÁRIO IQR | | | | | | | | |
|---------------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1997 | 1999 | 2001 | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Nova Independência | 2,5 | 3,2 | 8,3 | 7,3 | 8,2 | 5,9 | 8,0 | 8,6 | 8,6 |

Fonte – Inventário Estadual de Resíduos Sólidos de São Paulo - CETESB



O gráfico mostra quanto significativa tem sido a evolução do IQR no município de Nova Independência, pois de acordo com a avaliação da CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo os índices acima de 8,0 são considerados como condições adequadas de operação.

Porém existem ações relevantes que podem ser implantadas para melhorar ainda mais o IQR podendo até mesmo chegar a nota máxima, o que mostraria a excelência na gestão de resíduos sólidos.

O diagnóstico apresentado do aterro municipal de Nova Independência, decorre de levantamentos de dados e visitas de campo, que objetivaram identificar inadequações do mesmo que em condições gerais, encontra-se em bom estado de conservação e operação, quando realizada a pesquisa de campo notou-se que o local não apresentava odores nem resíduos espalhados no local, todo resíduo coletado no município é diariamente aterrado evitando a proliferação de uma série de vetores que venham a denegrir o aterro. Observou-se ainda que o aterro encontra-se totalmente isolado por alambrado, um cinturão verde formado tanto por eucaliptos quanto por cana-de-açúcar e uma guarita para o controle de acesso.

Pode-se observar também que as valas não são impermeabilizadas com o PEAD, como exige a legislação, e nem possuem sistemas de captação de chorume e drenagem de gases. Em relação ao composto orgânico e aos resíduos de poda ainda existem soluções mais viáveis do que as apresentadas atualmente pelo poder público.

Ainda dentro do contexto de apresentar soluções economicamente viáveis, socialmente justas e ambientalmente corretas, o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é um norteador no planejamento municipal, orientando de que forma as ações devem ser implantados e a ordem cronológica das mesmas devem ser executadas.

4. PROPOSTAS DE ADEQUAÇÃO

4.1 Aterro Sanitário

Pode-se observar que a operacionalização do aterro de Nova Independência vem ocorrendo de forma adequada, contudo, algumas providências ainda devem ser adotadas para o atendimento das exigências estabelecidas pelas NBR-8419, em especial, a manutenção de um vigia em tempo integral e reformas na guarita. Algumas questões devem ser prioritárias em relação à melhoria do sistema operacional do aterro sanitário, visando o conceito de que o meio ambiente equilibrado proporciona a melhoria da qualidade de vida da população.

Quanto a disposição dos resíduos nas valas, algumas considerações devem ser feitas:

- Deve-se redimensionar as valas, de tal forma que seja possível a compactação dos rejeitos para melhor aproveitamento da área disponível, melhorando a vida útil do aterro.
- As valas devem ser impermeabilizadas com PEAD, para impedir a contaminação do solo bem como do lençol freático, de acordo com a legislação vigente,
- Implantação da Coleta Seletiva é fundamental para garantir a preservação ambiental, inclusão social e aumento da vida útil do aterro considerando a variável econômica nos projetos de implantação de aterro sanitário,
- Quantos aos resíduos orgânicos domiciliares, é relevante a questão da implantação do processo de compostagem dos mesmos, tendo em vista a diminuição do volume de chorume percolado, que será um potencial contaminante do lençol freático. A compostagem



se realizada da forma correta poderá servir de adubo orgânico para ser aproveitado na agricultura.

- No processo de compostagem utiliza-se o próprio chorume gerado pelo composto orgânico, em sistema de recirculação para acelerar o processo de decomposição da matéria orgânica, aumentando a eficiência dos processos físico-químicos conseqüentemente e diminuindo o tempo do processo.
- Em relação aos resíduos de poda que são triturados, os mesmos podem ser utilizados ainda como substratos, servindo de proteção para as plantas nas praças e jardins. A determinação de nova área para depósito deste material é essencial para mitigar o risco apontado na primeira peça deste trabalho, do assoreamento do corpo d'água.

De acordo com a licença de operação expedida pela CETESB, tem validade até 2014.

O município já está licenciando nova área, que possui 15.000,00m² localizada na Estância Rancho Alegre, anexa ao aterro atual.

Para esta nova área o município deverá atentar-se no processo de construção das valas de aterramento, buscando atender o projeto de gerenciamento do aterro a fim de aumentar sua vida útil.

Assim como o tópico apontado no diagnóstico, o município está em fase de implantação da coleta seletiva buscando assim reduzir a quantidade de resíduos que seguem para o aterro sem qualquer separação, removendo do lixo materiais recicláveis que possam beneficiar famílias do município.

Novo aterro

36



Para a adequação do aterro, o município de Nova Independência poderá aderir os seguintes objetos básicos que um aterro sanitário devem apresentar:

- **Sistema de impermeabilização:** Elementos de proteção ambiental do aterro sanitário destinado a isolar os resíduos do solo natural subjacente, de maneira a minimizar a percolação de lixiviados e de biogás.
- **Sistema de drenagem de lixiviados:** Conjunto de estruturas que tem por objetivo possibilitar a remoção controlada dos líquidos gerados no interior dos aterros sanitários. Esse sistema é constituído por redes de drenos horizontais situados na base ou entre camadas de resíduos do aterro.
- **Sistema de tratamento de lixiviados:** Instalações e estruturas destinadas à atenuação das características dos líquidos percolados dos aterros que podem ser prejudiciais ao meio ambiente ou à saúde pública.
- **Sistema de drenagem de gases:** Estrutura que tem por objetivo possibilitar a remoção controlada dos gases gerados no interior dos aterros, como decorrência dos processos de decomposição dos materiais biodegradáveis presentes nos resíduos.
- **Sistema de drenagem de águas pluviais:** Conjunto de canaletas, revestidas ou não, localizadas em diversas regiões dos aterros, que têm como objetivo captar e conduzir de forma controlada as águas de chuva precipitadas sobre as áreas aterradas ou em seu entorno.

- **Sistema de cobertura (operacional e definitivo):** Camada de material terroso aplicada sobre os resíduos compactados destinada a dificultar a infiltração das águas de chuva, o espalhamento de materiais leves pela ação do vento, a ação de catadores e animais, bem como a proliferação de vetores.
- **Sistema de monitoramento:** Estrutura e procedimento que têm por objetivo a avaliação sistemática e temporal do comportamento dos aterros, bem como sua influencia nos recursos naturais existentes em sua área de influência podendo consistir em:
 - a) **Sistema de monitoramento das águas subterrâneas:** estruturas e procedimentos que têm por objetivo a avaliação sistemática e temporal das alterações da qualidade das águas subterrâneas, por meio da coleta de amostras em poços de monitoramento instalados, a montante e a jusante da área de disposição de resíduos.
 - b) **Sistema de monitoramento das águas superficiais:** Procedimentos que têm por objetivo a avaliação sistemática e temporal das alterações da qualidade das águas superficiais, por meio da coleta de amostras em corpos d' água existentes na área de influencia dos aterros.
 - c) **Sistema de monitoramento geotécnico:** Conjunto de equipamentos e procedimentos destinados ao acompanhamento do comportamento mecânico dos maciços, visando à avaliação das suas movimentações e condições gerais de estabilidade.

- **Sistema de isolamento físico:** Dispositivos que têm por objetivo controlar o acesso às instalações dos aterros evitando, desta forma, a interferência de pessoas e animais em sua operação ou realização de descargas de resíduos não autorizados.
- **Sistema de isolamento visual:** Dispositivo que têm por objetivo dificultar a fácil visualização do aterro e suas instalações, bem como diminuir ruídos, poeiras e maus odores no entorno do empreendimento.
- **Sistema de tratamento de líquidos percolados:** o chorume, gerado na decomposição dos resíduos, deve ser coletado e tratado para que possa ser lançado no corpo receptor. No Estado de São Paulo, o chorume gerado na maioria dos aterros sanitários é conduzido para tratamento conjunto em estações de tratamento de esgoto.

A garantia do controle e minimização dos impactos ambientais de aterros sanitários começa pela escolha de uma área apropriada. Os critérios básicos para escolha da área são:

- **Tipo de solo:** deve ter composição predominante argilosa e ser o mais impermeável e homogêneo possível;
- **Topografia:** as áreas devem apresentar declividades situadas entre 1% e 30%;
- **Profundidade do lençol freático:** a cota máxima do lençol deve estar situada o mais distante possível da superfície do aterro. Para solo argiloso recomenda-se uma profundidade de 3 metros e para solo arenoso profundidades superiores a esta;



- **Distância das residências:** devem ser mantidas distâncias mínimas de 500 metros de residências isoladas e 2000 metros de áreas urbanizadas.
- **Distância de corpo d' água:** deve ser mantida uma distância mínima de 200 metros
- **Plano de Encerramento:** Todo projeto de aterro sanitário deve prever um plano de encerramento e uso futuro da área. Esse plano deverá complementar o tempo de monitoramento e o controle ambiental, após o encerramento das descargas de resíduos no local. Com o término da vida útil, após os recalques e estabilização do terreno, a área utilizada para aterros em vala poderá ser aproveitada em outras atividades, desde que haja um projeto adequado.

O projeto a ser apresentado será segmentado em partes, segundo a seguinte normativa:

Licenciamento ambiental (Art. 8, Resolução nº 237/1997)

“I. Licença Prévia (LP) — concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação”.

“II. Licença de Instalação (LI) — autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de



controle ambientais e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante”

“III - Licença de Operação (LO) — autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambientais e condicionantes determinados para a operação”.

Parágrafo único — As licenças ambientais poderão ser expedidas isoladas ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade pelo órgão responsável, no caso, a CETESB.

4.2 RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS

O município de Nova Independência possui uma empresa terceirizada que efetua manualmente a varrição das ruas. Tendo em vista a melhoria na execução do processo e uma diminuição dos riscos que estas pessoas estão sujeitas, o município poderá adotar um sistema de varrição mecanizada. Um equipamento de varrição tem capacidade para substituir 22 pessoas, além disso poderá ser utilizado para outros serviços, como por exemplo a lavagem e higienização de feiras e de outros locais.

4.3 RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE

Os resíduos do serviço de saúde do município de Nova Independência são recolhidos e tratados por uma empresa terceirizada, atualmente as principais formas de tratamento são:

- **Incineração**

Incineração é o processo de combustão controlada que ocorre em temperaturas de ordem de 800° a 1000°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.

Deve-se tomar cuidado quanto a metodologia de acondicionamento deste tipo de material para assim evitar danos a saúde pública e ao meio ambiente. As principais formas de acondicionamentos dos resíduos de serviço de saúde sugeridos pela legislação são:

- **Biológicos:** Sacos plásticos brancos leitosos, identificados com símbolo universal de substâncias infectantes;



- Químicos: Sacos plásticos brancos leitosos, identificados com símbolos universal de substâncias inflamáveis, tóxicas, corrosiva.
- Radiativos: Recipientes blindados, identificados com símbolo universal de substâncias radioativas e tempo de decaimento.
- Comuns: Sacos plásticos de resíduos domiciliares (lixo), segregados os recicláveis.
- Perfuro cortantes: Recipientes rígidos (caixa de papelão amarela, padronizadas ou bombonas de PVC, identificadas com o símbolo universal de substâncias perfuro cortantes).

Projecta

4.4 RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

4.4.1 Reciclagem dos Resíduos de Construção Civil

Além dos benefícios ambientais obtidos pelo gerenciamento adequado dos RCCs, destacam-se, também, os ganhos econômicos resultantes das múltiplas aplicações práticas dos produtos da sua reciclagem, a partir da utilização de tecnologias relativamente simples amplamente disponíveis no mercado.

Os resíduos classificados como classe A pode ser reciclados em unidades de tratamento apropriadas, chamadas de usina de beneficiamento de RCC.

Na usina de beneficiamento, os resíduos passam por processo de trituração e peneiramento. Essas usinas podem ser projetadas com vários equipamentos de acordo com os produtos que se deseja fabricar, desde trituradores de grande porte, acoplados a uma série de peneiras para separação dos agregados por tamanho, até equipamentos de fabricação de tijolos, blocos e tubos de concreto, guias de calçada, etc.

A seguir descrevem-se alguns equipamentos utilizados num sistema de “britagem” dos resíduos da construção civil.

- **Britador de mandíbulas:** este tipo de britador é indicado quando são focadas grandes produções e custo total baixo. Nesse equipamento, o processo de fragmentação dos resíduos ocorre por compressão. É geralmente utilizado como britador primário por gerar maior quantidade de grãos graúdos, havendo em geral a necessidade de britagem secundária. O agregado produzido por este tipo de britador apresenta baixa quantidade de finos. O britador de mandíbulas é pouco resistente a umidade, necessitando que o teor

de umidade do material a ser britado seja menor que 10%, no entanto, tende a fornecer distribuições granulométricas constante.

- Britador de impacto: este tipo de britador é apropriado para britagem primária a, britagem secundária e reciclagem. Seu processo de fragmentação ocorre pelo impacto do rotor mais o do lançamento contra o revestimento, permitindo significativa redução das dimensões do material, produção de grãos mais cúbicos e de maior quantidade de finos. O britador de impacto possui elevada produtividade e alto grau de redução do material a ser beneficiado. Contudo, o custo de manutenção é alto e o desgaste é elevado (não sendo aconselhável no caso de rochas abrasivas e de materiais com mais de 15% de sílica).

As diretrizes para Projeto, Implantação e Operação de Áreas de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil podem ser encontradas na Norma Brasileira ABNT NBR 15114/2004.

Uma das opções de uso dos resíduos de construção civil, principalmente em municípios de pequeno porte, com geração reduzida de RCCs, é a utilização direta, sempre após uma triagem, em pavimentação de estradas vicinais, dispensando as usinas beneficiamento e equipamentos dispendiosos.

As diretrizes para Utilização de Agregados Reciclados de Resíduos Sólidos da Construção Civil em Pavimentação e Preparo de Concreto sem Função Estrutural podem ser encontradas na Norma Brasileira ABNT NBR 15116/2004.

4.4.2 Fabricação de artefatos dos resíduos beneficiados

A fabricação de artefatos a partir de resíduos da construção civil Classe A (resolução Conama 307/2002), beneficiados divide-se em 3 etapas, segundo o processo de fabricação:

→ primeira etapa: ocorre a mistura e homogeneização dos materiais beneficiados;

→ segunda etapa: os artefatos serão moldados de acordo com o tipo de mistura da etapa anterior;

→ terceira etapa: os produtos moldados serão secos, curados e estocados para posterior uso ou comercialização.

Atualmente, multiplicam-se as pesquisas tecnológicas sobre o aproveitamento dos resíduos de construção civil, por exemplo, há um núcleo de pesquisa na Escola Politécnica da USP (SP) atuando em parceria com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo.

4.4.3 Disposição final

A Norma Brasileira ABNT NBR 15113/2004 define o aterro de resíduos da construção civil como o local de disposição de RCCs e resíduos inertes no solo, com o emprego de técnicas de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente, de forma a possibilitar o uso futuro dos materiais segregados ou futura utilização da própria área.

Os resíduos da construção civil que não forem beneficiados devem ser encaminhados a aterros de resíduos de construção civil.

O custo de uma usina de reciclagem de RCC é estimado em R\$2.000.000,00, o que individualmente analisado sob o prisma de Nova Independência torna-se inviável, contudo, se analisarmos o contexto dos municípios limítrofes, a criação de um consórcio para gestão compartilhada deste investimento é extremamente viável. A viabilidade econômica é atingida com uma população estimada em 100.000 pessoas, uma sugestão seria a seguinte modelagem:

| | |
|------------------------|----------------|
| Andradina | 55.317 |
| Murutinga do Sul | 4.186 |
| Guaraçai | 9.270 |
| Junqueirópolis | 18.726 |
| Castilho | 18.006 |
| Monte Castelo | 3.766 |
| São João do Pau D alho | 1.855 |
| Total | 111.126 |

Fonte: IBGE 2010

4.5 RESÍDUOS DE ATIVIDADES RURAIS

Quanto aos resíduos utilizados na agropecuária pode-se realizar uma política de educação ambiental a todos que produzem este tipo de material para assim orienta-los quanto as formas de acondicionamento e locais de devolução, visto que a legislação exige que os locais que vendem este tipo de material recolham os mesmos após o uso. Sugere ainda criar mutirões que estimulem a entrega destes materiais.

A Projecta está elaborando o plano de resíduos sólidos do município de Monte Alto, e encontrou na sua gestão de embalagens de agrotóxicos, uma solução prática, eficiente e sem custo para a Prefeitura, que ilustramos abaixo:



Foto1: espaço de armazenamento das embalagens usadas de agrotóxicos



A Prefeitura disponibilizou espaço com controle de acesso restrito, coberto, com ventilação suficiente, que é operacionalizada pelos próprios revendedores de agrotóxicos, dentro do centro de transbordo de resíduos. À medida em que é formado um lote econômico, é notificada a indústria química fabricante dos agrotóxicos que providencia a retirada das embalagens.

4.6 LIXOS TECNOLÓGICOS

Alem de mutirões para recolher os materiais tecnológicos como, pilhas, baterias, computadores, entre muitos outros o município pode criar um ECOPONTO para incentivar a população a não descartar incorretamente estes materiais. Este ECOPONTO deverá ser de fácil acesso à população, porem deve ser isolado com cerca ou alambrado a fim de impedir a permanência de pessoas no local, este deve ser operacionalizado por um guarda que orienta e monitora a disposição de cada resíduo, sendo que a separação dos materiais deverá ser realizada pelo próprio depositante seja prefeitura municipal ou particular.



Foto 2: ECOPONTO em Catalão - GO

5. MINIMIZACAO DOS IMPACTOS DE ACORDO COM UMA PROPOSTA EDUCACIONAL

A educação ambiental tem como objetivo desenvolver nas crianças uma consciência ecológica, voltada para a preservação dos recursos naturais, a interação do homem com a natureza, a importância do equilíbrio dos ecossistemas e o conhecimento das crianças acerca do desenvolvimento de uma concepção integrada de meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos.

Implantação projetos ambientais envolvendo crianças do 1º ao 5º ano do ensino fundamental



A) PROJETO CAPSULA DO TEMPO

- **Objetivo**

Despertar nas crianças a preocupação com meio ambiente, uma vez que passam a entender na prática o tempo em que cada material leva para se decompor, também é considerada a questão do consumo excessivo bem como a importância da separação correta dos materiais para o sucesso da coleta seletiva visando criar a consciência ecológica das crianças.

- **Desenvolvimento**

No início 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 construir a Cápsula 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.

As fotos abaixo mostram o projeto Capsula do Tempo implantado no município de Osvaldo Cruz-SP desde ano de 2010. O projeto é realizado em

parceria da Secretaria do Meio Ambiente com a Secretaria da Educação, sendo realizado no Centro de Educação Ambiental.



Foto 3 : Crianças da 4 serie participando do projeto Capsula do Tempo



Foto 4: Materiais sendo enterrados para entendimento dos tempo de degradação



Foto 5 : Crianças recebendo orientação sobre reciclagem e compostagem no Centro de Educação Ambiental





Foto 6 : Centro de Educação Ambiental de Osvaldo Cruz-SP

B) PROJETO GINCANA DO LIXO

- **Objetivo**

Despertar nas crianças preocupação com meio ambiente, uma vez através da brincadeira aprendem a forma correta de separar os materiais recicláveis dos orgânicos, tendo como objetivo analisar a relação do lúdico como facilitador da aprendizagem nas questões ambientais. É possível mostrar o quanto o “lúdico” pode ser um instrumento indispensável na aprendizagem, no desenvolvimento e na vida das crianças acerca de questões relacionadas ao meio ambiente em todo seu contexto. Uma vez que passam a entender através da brincadeira a forma correta de separar os materiais utilizados na Gincana do Lixo.

- **Desenvolvimento**

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 dividem a sala em duas equipes de cores diferentes. A equipe que conseguir separar em menor tempo todos os materiais e de forma correta é a equipe vencedora da Gincana. Ao final a equipe ganha troféu de participação como incentivo para os alunos participarem.

As fotos abaixo mostram o a execução do projeto Gincana do Lixo implantado no município de Osvaldo Cruz-SP desde ano de 2010. O projeto é realizado em parceria da Secretaria do Meio Ambiente com a Secretaria da Educação , sendo realizado no Centro de Educação Ambiental.



Foto 7: Crianças de preparando para o inicio da Gincana do Lixo



Foto 8 : Gincana encerrada – Escola Max Wirth – Osvaldo Cruz –SP

Projecta



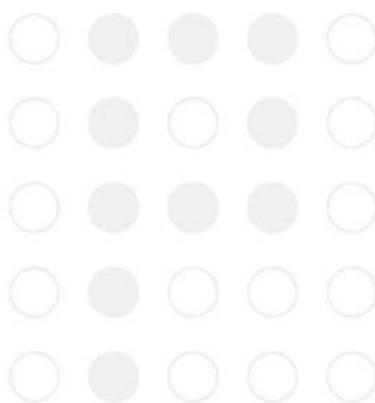
Foto 9: Momentos de concentração antes da Gincana do Lixo

- **CONCLUSÃO**

Os projetos de Educação Ambiental devem ser propostos de forma que as escolas consigam trabalhar todos os conceitos ambientais relevantes com seu público alvo, ou seja, as crianças. Outro fator que deve ser levado em consideração ao elaborar as ações de educação ambiental, e que não seja apenas aulas teóricas mais sim que sejam ações onde haja conciliação do teórico com o resultado prático buscando assim a eficiência desse conceito. No geral há uma adesão praticamente de 100% das escolas em inserir esses projetos em sua grade disciplinar, tendo em vista que são atividades fáceis de



serem desenvolvidas, de fácil e rápida assimilação pelos alunos, alcançando dessa forma o objetivo da educação ambiental.



Projecta

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.



Prefeitura Municipal de Nova Independência – Gestão 2008 a 2012

José Pedro Toniello

Prefeito

Luiz Guilherme Cavalhaes Xande

Vice-Prefeito

Marcela Coimbra dos Santos

Secretaria de Planejamento

Elaine Renata Vicente

Tesouraria

Lígia Aparecida Prazeres dos Santos

Patrimônio

Estela de Souza dos Santos

Almoxarifado

Ivani Aparecida Alves Pinheiro

Coordenadora da saúde

Eliana Alves de Macedo

Diretoria da Educação

Rodolfo Peres Câmara

Secretaria Geral

Nelson Bezerra de Souza

Fiscal de Obras

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.



PLANO DE VARRIÇÃO

LIMPEZA URBANA

SERVIÇOS DE VARRIÇÃO EM
VIAS E LOGRADOUROS
PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE
NOVA INDEPENDÊNCIA/SP.

CCO RIO PRETO LTDA

CNPJ(MF) 08.869.838/0001-28

Outubro 2011

Índice

| | |
|---|----------|
| 1. Especificações Técnicas..... | 3 |
| 1.1. Definição da área..... | 3 |
| 1.2. Serviços à serem realizados..... | 3 |
| 1.3. Pessoal mobilizado..... | 4 |
| 1.4. Destino final dos resíduos..... | 4 |
| 1.5. Fiscalização..... | 5 |
| 1.6. Medição dos serviços..... | 5 |
| | |
| 2. Métodos de Execução | 6 |
| 2.1. Descrição..... | 6 |
| 2.2. Materiais e equipamentos..... | 6 |
| 2.3. Circuitos de varrição..... | 6 |
| 2.4. Vazamento e acumulação dos resíduos..... | 8 |

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.1. DEFINIÇÃO DA ÁREA

A área de abrangência esta contida no perímetro urbano do Município de Nova Independência/SP.

1.2. SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços serão executados em conformidade com o Anexo I – Memorial Descritivo do Edital do Convite nº 37/11 – Processo 86/11, a partir da Ordem de início de Serviço (O.S.) e aprovados pela Diretoria de Serviços de Limpeza Pública, observando todas as especificações e demais elementos técnicos constantes deste projeto. A Prefeitura Municipal de Nova Independência poderá propor a implantação de novas técnicas operacionais, ao longo do contrato de forma a assegurar a atualização e melhoria da qualidade da prestação dos serviços à população.

Para fins do presente PLANO os serviços são assim discriminados: **VARRIÇÃO DE VIAS PAVIMENTADAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS**

Os serviços de varrição de vias pavimentadas e logradouros públicos consistem na operação manual de varrição da superfície dos passeios pavimentados ou não, sarjetas e canteiros centrais não ajardinados e acondicionamento dos resíduos passíveis de serem contidos em sacos plásticos próprios, em todas as vias e logradouros públicos do perímetro urbano do município.

Os serviços serão executados ao longo das vias pavimentadas em cada uma das margens e canteiro centrais, calçadas, praças, pátios e ruas humanizadas (em sua totalidade).

Cada equipe mobilizada para a operação da varrição manual é composta por 01 (um) gari utilizando-se de lutocar (carrinho tubular), vassourão apropriado, vassoura, pá com cabo alongado, e sacos plásticos, de filme nº 10, os quais serão dispostos nos passeios ou locais apropriados (pontos de acumulação) para a sua posterior coleta e remoção, através de caminhão do setor de limpeza pública, ao aterro sanitário do município.

Os serviços serão realizados de segunda-feira a sábado, em turno diurno (matutino e vespertino), podendo ser alterado em razão de melhor atendimento a população ou aproveitamento do pessoal mobilizado.

O horário de execução dos serviços será:

- De segunda à sexta-feira
Matutino: 07h00min às 11:00hmin;
Vespertino: 13h00min às 17h00min;
Intervalo: 11h00min às 13h00min.
- No sábado
Matutino: 07h00min às 11:00min.

A Prefeitura, de acordo com programação prévia, poderá solicitar atendimento a situações eventuais de trabalho, quando será necessária a limpeza das vias e logradouros públicos nos locais da realização de eventos esportivos, culturais e artísticos, antes e logo após o término dos mesmos de forma a restaurar suas condições de limpeza.

O lixo público oriundo dos serviços de varrição manual será acondicionado em sacos plásticos de filme nº 10 e será removido no mínimo na mesma frequência da coleta domiciliar da área.

O esvaziamento de cestos coletores de lixo dispostos em vias e logradouros públicos será realizado pelos varredores concomitantemente aos trabalhos de varrição. O produto do esvaziamento deverá ser acondicionado juntamente com o lixo oriundo da varrição.

A implantação e a manutenção física de cestos coletores ficam sob responsabilidade da Prefeitura Municipal.

1.3. PESSOAL MOBILIZADO

O pessoal mobilizado para a execução dos serviços de varrição de vias pavimentadas e logradouros públicos, consiste em:

- 06 (seis) garis/varredores;
- 01 (um) supervisor operacional.

Todos os empregados deverão manter-se atenciosos e educados no tratamento dado ao município, bem como cuidadosos com o bem público.

A fiscalização do município poderá exigir dispensa e substituição de todo empregado cuja conduta seja prejudicial ao bom andamento do serviço, a qual deverá se realizar no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas.

Durante a execução dos serviços fica vedada ao pessoal mobilizado a execução de outras tarefas que não sejam objeto destas especificações.

Será proibido aos empregados fazer catação ou triagem entre os resíduos coletados na varrição de vias e logradouros e de feiras-livres, para proveito próprio.

É proibida a ingestão de bebidas alcoólicas ou drogas, a solicitação de gratificações e donativos de qualquer espécie.

O empregado deverá apresentar-se uniformizado e aseado, com vestimenta e calçados adequados, bonés, capas protetoras e demais equipamentos de proteção e segurança do trabalho.

O pessoal será apresentado, nos locais e no horário de trabalho, devidamente uniformizados e suficientemente equipados para execução dos serviços de varrição.

1.4. DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS

Os sacos plásticos de filme nº 10 contendo os resíduos oriundos da varrição serão acumulados em pontos pré determinados nas áreas de atuação, ficando a coleta e destinação final dos mesmos sob responsabilidade da Administração Pública Municipal.

1.5. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização quanto a execução dos serviços de varrição em vias e logradouros públicos caberá a Prefeitura, através de Servidor Público devidamente designado.

Quanto à observância dos dispositivos referentes a higiene pública, serão prestadas informações à fiscalização notadamente sobre os casos de descarga irregulares de resíduos e falta de recipientes padronizados na via pública.

1.6 MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

O volume total mensal dos serviços será medido pela soma das quantidades diárias de metros lineares varridos.

O valor das medições será obtido mediante a multiplicação do preço unitário contratado pelo volume total medido no mês.

A medição será apresentada através de relatório próprio da CCO Serviços ou qualquer outro documento exigido pela Administração Municipal.

2. MÉTODOS DE EXECUÇÃO

2.1. DESCRIÇÃO

A varrição será manual e executada por quadra.

Os roteiros serão executados de maneira que cada equipe inicie e termine no mesmo ponto de partida, fechando as quadras no sistema “8” aberto.

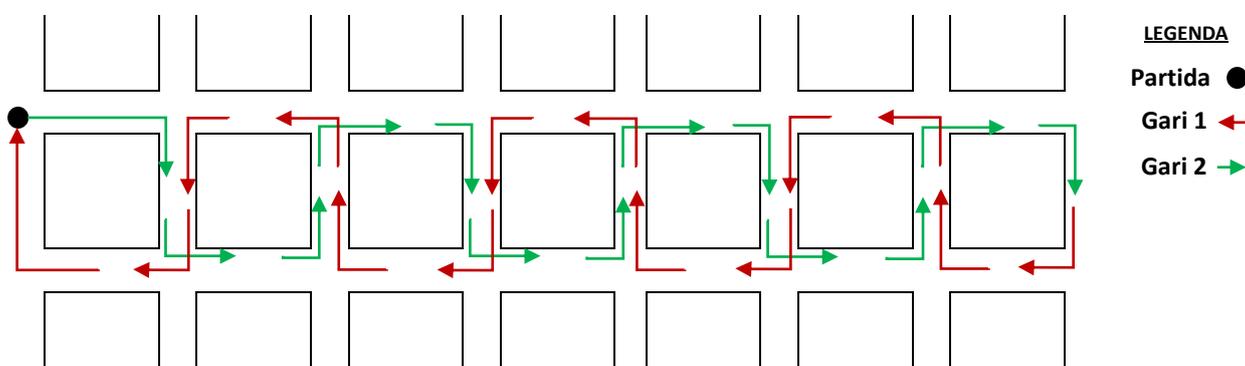


Figura 1 – Croquis de roteiro para varrição

2.2. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Serão empregados na execução dos serviços os materiais e equipamentos a seguir relacionados:

- 01 (um) veículo utilitário leve;
- 07 (sete) lutocar – carrinhos em estrutura tubular;
- Vassourões, vassouras e pás de lixo;
- Sacos plásticos de filme nº 10 com capacidade para 100 (cem) litros cada.

2.3. CIRCUITOS DE VARRIÇÃO

A área total de abrangência será dividida inicialmente em 02 (dois) circuitos de varrição, podendo a critério da Administração Municipal ou questões técnicas operacionais, sofrer alterações e ajustes.

A frequência da varrição será em dias alternados para cada circuito. O quadro a seguir mostra com detalhe o funcionamento e a frequência dos circuitos.

| CIRCUITO | segunda | terça | quarta | quinta | sexta | sábado | Extensão Total (em metros) | Qtde de GARI | Média Prevista por GARI |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------|--------------------|----------------------------|
| 1 | X | | X | | X | | 9.438,0 | 6 | 1.573,0 |
| 2 | | X | | X | | X | 8.562,0 | 6 | 1.427,0 |

Quadro 1 – Circuitos de Varrição

O circuito nº 1, representado pela cor azul, está compreendido de um lado entre a Avenida Eurico Soares de Andrade e a Avenida Independência e de outro lado entre a Rua Sete de Setembro e a Rodovia SP-585. Este circuito inclui o Paço e a Câmara Municipal, a área central e as ruas e avenidas mais movimentadas do município. Possui extensão total de 9.438,0 (nove mil quatrocentos e trinta e oito) metros lineares.

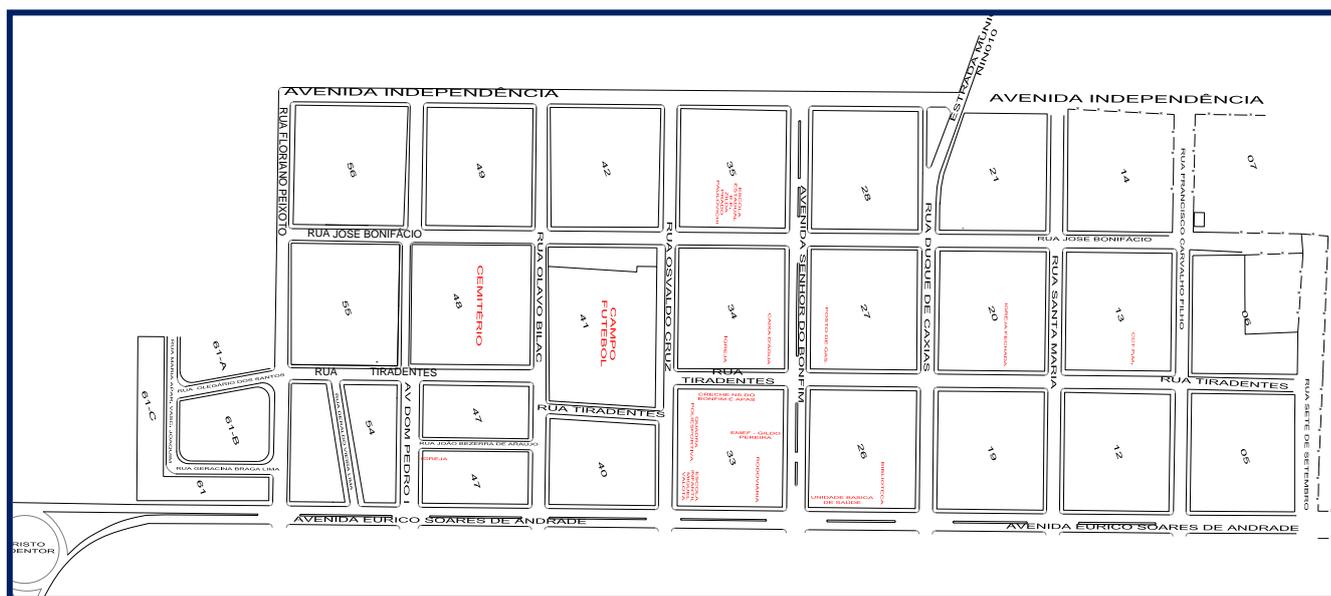


Figura 2 – Circuito nº 1 (azul)

O circuito nº 2, representado pela cor laranja, está compreendido de um lado entre a Avenida Eurico Soares de Andrade e a Avenida Bandeirantes e de outro lado entre a Rua Sete de Setembro e a Rodovia SP-585. Este circuito inclui os dois conjuntos habitacionais situados a esquerda da Rodovia SP-585. A varrição extra no local de realização da feira livre (realizada as sextas-feiras), também está contida neste circuito. Possui extensão total de 8.562,0 (oito mil quinhentos e sessenta e dois) metros lineares.

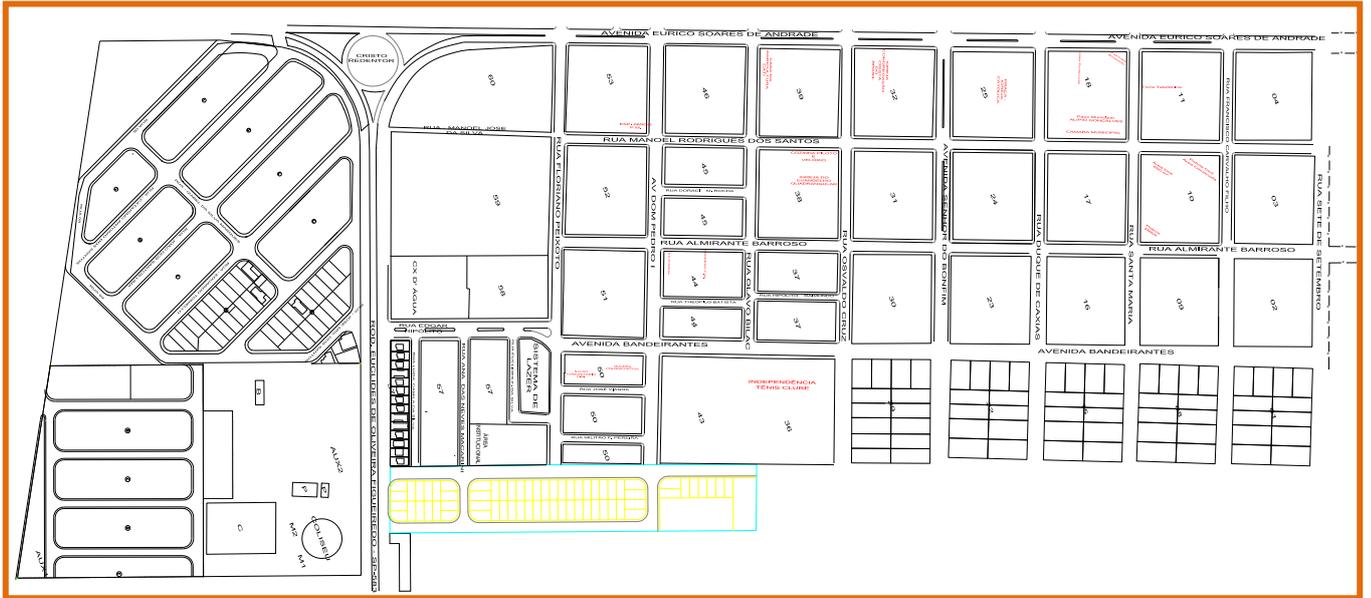


Figura 3 – Circuito nº 2 (laranja)

2.4. VAZAMENTO E ACUMULAÇÃO DOS RESÍDUOS

Cada equipe de varrição é constituída por um só gari, que varre, recolhe e vaza os resíduos no ponto de acumulação mais próximo.

A instalação dos pontos de acumulação estão previstos inicialmente para:

- Circuito 1 (AZUL) – ao longo de toda a Rua Tiradentes e Rua José Bonifácio, preferencialmente nas esquinas, conforme Figura 4.

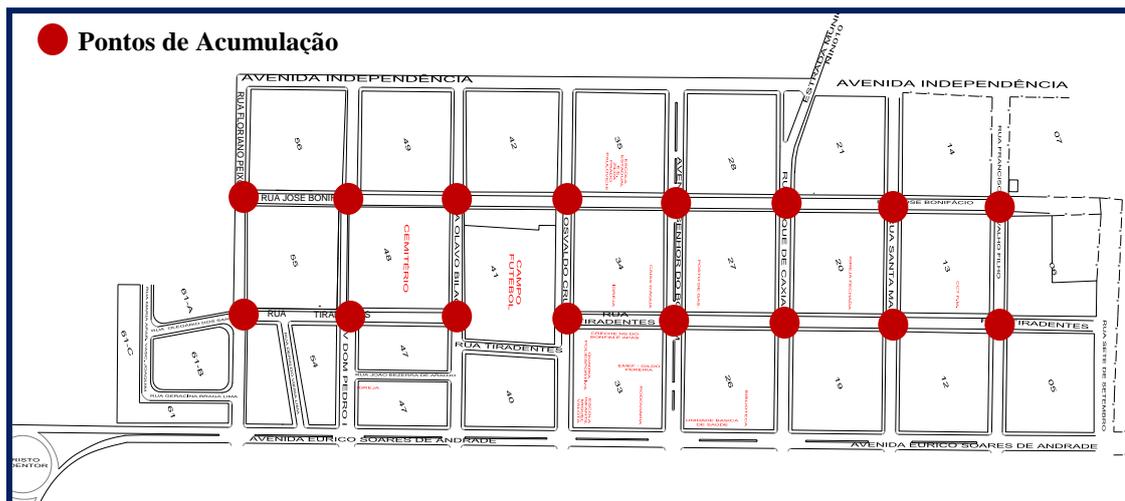


Figura 4 Pontos de Acumulação Setor AZUL

