PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PEDRANÓPOLIS –

JULHO/2017

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

1.1. LIXO E RESÍDUOS SÓLIDOS

1.2. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

2.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DE PEDRANÓPOLIS

2.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE RECURSOS HUMANOS DO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS

3. RESÍDUOS DOMESTICOS (COLETA CONVENCIONAL)

3.1. DIAGNÓSTICO

3.2. SETORES E ROTA DA COLETA

3.3. DESTINAÇÃO FINAL

3.3.1. HISTORICO DO PROJETO DA COLETA SELETIVA COM DATAS

4. PROGRAMA DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

4.1. RESIDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

4.2. GESTÃO DOS RESIDUOS DA RCC

4.2.1. OBJETIVO DO PROGRAMA

4.2.2. METODOLOGIA PARA GESTÃO DE RCC

5. PROGRAMA PARA RECOLHIMENTO E DESTINAÇÃO DO ÓLEO VEGETAL E GORDURA

5.1. JUSTIFICATIVA DO PROGRAMA

6. LIXO TECNOLOGICO

6.1. COLETA, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM E DISPOSIÇÃO FINAL DO LIXO TECNOLOGICO

6.2. MATERIAIS QUE SÃO RECOLHIDOS

6.3. PILHAS BATERIAS E LAMPADAS FLUORENCENTES

7. RESÍDUOS INDUSTRIAIS

7.1. PERIGOSOS E NÃO PERIGOSOS

Rua João Gonçalves Leite, 510 - Tel.: (17) 3838.1101 - CEP 15630-000 - PEDRANÓPOLIS/SP
E-mail: prefeitura@pedranopolis.sp.gov.br - site: www.pedranopolis.sp.gov.br

7.2. TRATAMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

7.3. RESÍDUOS DA SAÚDE

8. RESÍDUOS CEMITERIAIS

9. COMPOSTAGEM

9.1 COMPOSTEIRA PILOTO DOS RESIDUOS DA COZINHA DA ESCOLA MUNICIPAL

10. RESÍDUOS VOLUMOSOS

11. FONTE BIBLIOGRÁFICA

Rua João Gonçalves Leite, 510 - Tel.: (17) 3838.1101 - CEP 15630-000 - PEDRANÓPOLIS/SP
E-mail: prefeitura@pedranopolis.sp.gov.br - site: www.pedranopolis.sp.gov.br

1 – INTRODUÇÃO

O Presente Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos tem por objetivo amparar as ações relacionadas à gestão dos resíduos sólidos do Município de Pedranópolis- SP. Este documento apresenta uma série de operações destinadas ao conhecimento dos resíduos do local, objetivando a gestão conforme as necessidades do município.

A crescente preocupação com os aspectos de proteção e conservação do meio ambiente no panorama mundial, considerado como aspecto essencial e condicionante na sociedade moderna. A degradação ambiental traz prejuízos, que resultam em grandes consequências danosas à saúde pública de todos os seres na Terra e na grande maioria irreparáveis ao ecossistema e consequentemente a toda a sociedade . Atualmente, todos os focos estão voltados aos resíduos sólidos urbanos e suas destinações corretas ou minimizadas.
Com relação à responsabilidade dos resíduos gerados, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº.6.938/81) estabelece o princípio do "poluidor-pagador", onde cada gerador é responsável pelo manuseio e destinação final do seu resíduo gerado. Sendo a responsabilidade do Poder Público Municipal a fiscalização do gerenciamento dos resíduos gerados por meio do seu órgão de controle ambiental. Ainda conforme a Leis Federais 11.445/2007 (que estabelece as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico) e 12.305/2010 (que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos), os municípios devem elaborar seus Planos Municipais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.
A Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010 define em seu Art. 21 o conteúdo mínimo do Plano de gerenciamento de Resíduos Sólidos:

I - descrição do empreendimento ou atividade;
II - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
III - observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do Suasa e, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:
a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;
IV - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
V - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
VI - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;
VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, na forma do art. 31;
VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;

IX - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama.

Dentro deste enfoque, no município de Pedranópolis. a equipe do Departamento Municipal de Meio Ambiente, Agricultura, Pecuária e Abastecimento, elaborou o **PGIRS** com o objetivo de estabelecer ações integradas e diretrizes quanto aos

aspectos ambientais, sociais, econômicos, legais, administrativos e técnicos, para todas as fases da geração e dos geradores de resíduos sólidos.

§ 1º O plano de gerenciamento de resíduos sólidos atenderá ao disposto no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos do respectivo Município, sem prejuízo das normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa.

§ 2º A inexistência do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não obsta a elaboração, a implementação ou a operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

§ 3º Serão estabelecidos em regulamento:

I - normas sobre a exigibilidade e o conteúdo do plano de gerenciamento de resíduos sólidos relativo à atuação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

II - critérios e procedimentos simplificados para apresentação dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos para microempresas e empresas de pequeno porte, assim consideradas as definidas nos incisos I e II do art. 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, desde que as atividades por elas desenvolvidas não gerem resíduos perigosos.

QUADRO 1: AÇÕES DA POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Nº	AÇÕES
01.	Estimular o estabelecimento de parcerias entre o Poder Público, setor produtivo e a sociedade civil, através de iniciativas que promovam o desenvolvimento sustentável.
02.	Implementar a gestão diferenciada para resíduos domésticos, comerciais, rurais, industriais, construção civil, de estabelecimentos de saúde, podas e similares e especiais.
03.	Estimular a destinação final adequada dos resíduos sólidos urbanos de forma compatível com a saúde pública e conservação do meio ambiente.
04.	Implementar programas de educação ambiental, em especial os relativos a padrões sustentáveis de consumo.
05.	Adotar soluções regionais no encaminhamento de alternativas ao acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos

Rua João Gonçalves Leite, 510 - Tel.: (17) 3838.1101 - CEP 15630-000 - PEDRANÓPOLIS/SP
E-mail: prefeitura@pedranopolis.sp.gov.br - site: www.pedranopolis.sp.gov.br

	resíduos sólidos.
06.	Estimular a pesquisa, desenvolvimento, a apropriação, a adaptação, o aperfeiçoamento e o uso efetivo de tecnologias adequadas ao gerenciamento integrado de resíduos sólidos.
07.	Capacitar gestores ambientais, envolvidos em atividades relacionadas no gerenciamento integrado dos resíduos sólidos.
08.	Instalar grupos de trabalhos permanentes para acompanhamento sistemático das ações, projetos, regulamentações na área de resíduos.
09.	Estimular, desenvolver e implementar programas municipais relativos ao gerenciamento integrado de resíduos.
10.	Licenciar, fiscalizar e monitorar a destinação adequada dos resíduos sólidos, de acordo com as competências legais.
11.	Promover a recuperação do passivo ambiental, oriundos da disposição inadequada dos resíduos sólidos.
12.	Preservar a qualidade dos recursos hídricos pelo controle efetivo e pelo levantamento periódico dos descartes de resíduos em áreas de preservação ambiental.
13.	Estimular a implantação de unidades de tratamento e destinação final de resíduos industriais.
14.	Estimular o uso, reúso e reciclagem, com a implantação de Unidades, visando o reaproveitamento dos resíduos inertes da construção civil.
15.	Estimular a implantação de programas de coleta seletiva e reciclagem, com o incentivo a segregação integral de resíduos sólidos na fonte geradora.
16.	Estimular ações relacionadas aos resíduos gerados nas zonas rurais, priorizando o destino das embalagens vazias de agrotóxicos.

Fonte: Sema 2003.

É importante salientar que os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos devem se adequar as Políticas Nacionais e Federais que regem para que esses planos possam ser implantados nos Municípios em todo Território Brasileiro com as devidas legislações municipais.

Profissionais e representantes da sociedade civil ajudaram na elaboração dos planos de resíduos Sólidos, estabelecendo os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados de resíduos e rejeitos admitidos pelos órgãos (Sisnama), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária (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.

Já no Art. 33. Da Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010 São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

§ 1º Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no **caput** serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

Sabendo 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 a quantidade e a qualidade dos resíduos gerados no município de Pedranópolis, assim como a população atual e sua projeção, neste PGIRS será apresentado a caracterização da situação atual do sistema de resíduos desde a sua geração até o seu destino final.

Não há como não produzir lixo. Podemos, no entanto, reduzir essa produção reutilizando, sempre que possível os materiais recicláveis. Mas ainda hoje, grande parte reutilizável do lixo é desperdiçada por um descuido com a coleta seletiva de materiais diferentes. A coleta seletiva é uma alternativa politicamente correta que desviam dos aterros sanitários os resíduos sólidos que poderiam ser reaproveitados e jogar o lixo no seu devido lugar não polui o ambiente, proporciona a reciclagem e conscientiza a população de sua responsabilidade social. Sabe-se que o lixo vem sendo um problema relevante para o meio ambiente, e a sociedade em todo planeta, em decorrência natural e óbvia do desenvolvimento da humanidade e do aumento populacional que como consequência, resulta em um volume cada vez maior dos resíduos sólidos e que acabam por se acumular na superfície terrestre. Esse acúmulo de resíduos gera grandes desafios aos órgãos públicos e a sociedade em geral quanto à forma de proceder ao recolhimento e acondicionamento correto deste resíduo, de forma a não causar danos à população tampouco ao meio ambiente. Sabendo que a nova Política Nacional de Resíduos Sólidos, proporciona mudanças na gestão e Gerenciamento destes resíduos, visando à destinação final de maneira ambientalmente correta, o projeto busca ações positivas, adequando-as à realidade da Politica Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A proposta leva em conta que, além de gerenciar e manejar os resíduos sólidos urbanos gerados no município proporcionará a solução de problemas ambientais e geração de empregos.

1.1 LIXO E RESÍDUOS SÓLIDOS

No Dicionário da Língua Portuguesa Aurélio, "lixo é tudo aquilo que não se quer mais e se joga fora; coisas inúteis, coisas imprestáveis, velhas e sem valor". Contudo deve-se ressaltar que nos processos naturais não há lixo, apenas produtos inertes. Além disso, aquilo que não apresenta mais valor para aquele que descarta, para outro pode se transformar em insumo para um novo produto ou processo.

A NBR 10.004/04 define Resíduos Sólidos como: "Resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, resultantes de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviço e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes do sistema de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviável em face à melhor tecnologia disponível".

1.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

QUANTO A NATUREZA FÍSICA	Secos Molhados
QUANTO A COMPOSIÇÃO QUÍMICA	Matéria Orgânica Matéria Inorgânica
QUANTO AOS RISCOS POTENCIAIS AO MEIO AMBIENTE	Resíduos Classe I – Perigosos Resíduos Classe II – Não perigosos: Resíduos classe II A – Não Inertes Resíduos classe II B – Inertes
QUANTO A ORIGEM	Doméstico Comercial Público Serviços de Saúde Resíduos Especiais Pilhas e Baterias Lâmpadas Fluorescentes Óleos Lubrificantes Pneus Embalagens de Agrotóxicos Radioativos Construção Civil / Entulho Industrial Portos, Aeroportos e Terminais Rodoviários e Ferroviários Agrícola

Fonte: IPT/CEMPRE,2000.

2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O município de Pedranópolis foi fundada em 06 de agosto de 1937, situada na Região Sudeste do Brasil, e na Noroeste do Estado de São Paulo, com clima tropical. No inverno existe muito menos pluviosidade que no verão. Segundo a Köppen e Geiger a classificação do clima é Aw. Em Pedranópolis a temperatura média é 22.8 °C. Pluviosidade média anual de 1178 mm de água.

População estimada 2016 [1]	2.558
População 2010	2.558
Área da unidade territorial 2016 (km²)	260,101
Densidade demográfica 2010 (hab/km²)	9,83

IBGE - 2010

Diante desse cenário, o presente projeto busca promover um novo Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos gerados pelo município de Pedranópolis, contribuindo assim com a Filosofia dos 3Rs (Reutilizar, Reciclar e Reaproveitar), buscando maneiras e alternativas de diminuição de resíduos sólidos, com a finalidade de solucionar os problemas ambientais decorrentes da grande disposição de resíduos.

Este Programa realizará o gerenciamento e manejo de resíduos sólidos urbanos como: lixo residencial, resíduos de construção civil, óleo de fritura e resíduos vegetais provenientes da poda, os quais estarão inseridos nos seguintes subprogramas:

Programa de Coleta Seletiva Programa de Resíduos de Construção Civil Coleta, Reutilização, Reciclagem, Tratamento e Disposição final do lixo tecnológico. Programa de Destinação e Recolhimento do óleo vegetal e gordura.

2.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DE PEDRANÓPOLIS

Pedranópolis é um município brasileiro do estado de São Paulo, fundada pelo João Gonçalves Leite e José Pagni. "Localiza-se a uma latitude 20°14'51" sul e a uma longitude 50°06'37" oeste, estando a uma altitude de 475 metros. A cidade tem uma população de 2.558 habitantes (IBGE/2010) e área de 260,2 km². Pedranópolis pertence à Microrregião de Fernandópolis – Mesorregião de São José do Rio Preto.

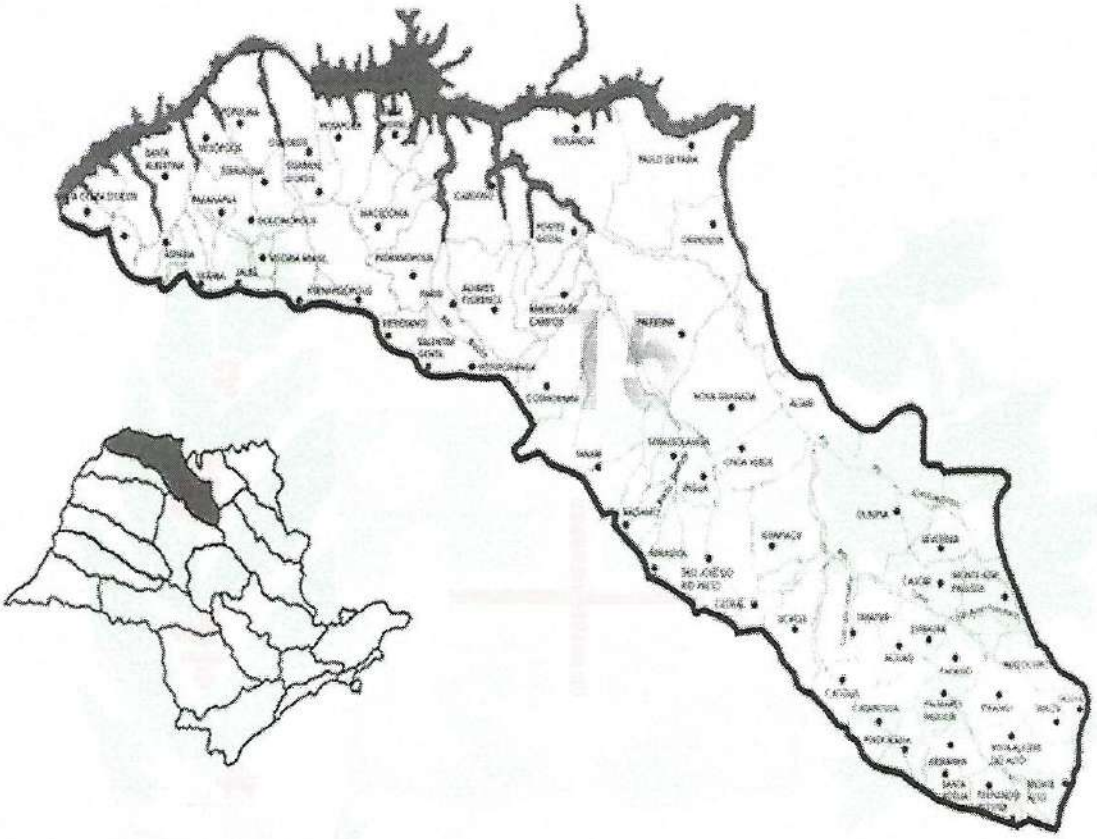
FONTE: GOOGLE MAPAS

Com distância de:

São Paulo – 513 km
Rio de Janeiro – 773 km
Salvador – 1478 km
Brasília – 548 km

Pedranópolis está inserida na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) 15 Turvo/Grande.

GRUPO 2: Álvares Florence, Américo de Campos, Cardoso, Cosmorama, Macedônia, Meridiano, Parisi, Paulo de Faria, Pedranópolis, Pontes Gestal, Riolândia, Valentim Gentil e Votuporanga.



FONTE: Comitê da Bacia Hidrográfica CBH Grande

2.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE RECURSOS HUMANOS DO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Segurança do Trabalho na Limpeza Pública

No Brasil há um grande número de acidentes de trabalho, além de representarem grandes prejuízos econômicos à nação, constituem também, um mal social inaceitável que deve ser minimizado através de todos os meios possíveis. Todo trabalho é uma constante e na limpeza pública, uma vez que esta atividade se desenvolve predominantemente em vias e logradouros públicos, estando sujeito a toda espécie de causas externas de acidentes. As causas dos acidentes de trabalho na limpeza pública são, portanto, extremamente diversificadas. Mas devem-se

assegurar que a cada dia a equipe que fica responsável pelo trabalho seja atenta e evite danos maiores a saúde e financeiro.

• Desgaste físico dos trabalhadores (as jornadas diárias de trabalho são muitas vezes, extenuantes, agravadas, frequentemente, pelo clima, condições topográficas, e condições de pavimentação das ruas.);

• Não utilização do EPI - Equipamento de Proteção Individual (queixas sobre a utilização de tais equipamentos, pois tira-lhes a liberdade de movimentos);

• Velocidade excessiva de coleta;

• Falta de atenção no desempenho da tarefa (esta causa é às vezes, um simples corolário da fadiga, e/ou do uso de bebidas alcoólicas durante o trabalho);

• Uso de bebidas alcoólicas durante o trabalho.

• Nas atividades de varrição e manutenção de equipamentos, também há registros de um número relativamente grande de acidentes. Dentre as principais causas de acidentes nas atividades de varrição, são a: o Falta de atenção no desempenho da tarefa e, o Não cumprimento das recomendações gerais de segurança (trabalhadores de varrição desempenhando sua tarefa, de costas para o fluxo de trânsito, favorecendo assim a ocorrência de atropelamentos).

Segurança na Limpeza Pública

Cortes:

• Uso de sacos plásticos contendo em seu interior objetos cortantes e/ou contundentes, sem nenhumacondicionamento especial;

• Uso de recipientes metálicos, com bordas cortantes, para acondicionamento de resíduos sólidos e,

• Não utilização de luvas protetoras pelo pessoal de coleta.

Contusões:

• Forma indevida de levantamento de peso; (responsável pela grande maioria das entorses na colunavertebral);

• Falta de atenção no desenvolvimento das tarefas e,

• Não utilização de calçados apropriados (responsável por um grande número de quedas).

Atropelamentos:

• Falta de atenção do trabalhador

• Falta de atenção e irresponsabilidade dos motoristas no tráfego e,

Rua João Gonçalves Leite, 510 - Tel.: (17) 3838.1101 - CEP 15630-000 - PEDRANÓPOLIS/SP
E-mail: prefeitura@pedranopolis.sp.gov.br - site: www.pedranopolis.sp.gov.br

• Inexistência de sinalização adequada (os trabalhadores deviriam usar, especialmente durante as tarefas noturnas, coletes auto reflexivos).

Para Proteção dos Trabalhadores

Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

Conforme a Norma Regulamentadora "NR 6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI" considerasse Equipamento de Proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Equipamento de Proteção Coletiva (EPC)

Para a preservação da saúde dos trabalhadores de limpeza urbana, além de serem disponibilizados os EPIs, deve-se implantar instrumentos que objetivem a eliminação ou redução dos fatores nocivos no trabalho, no que se refere aos ambientes e a organização e relação dos trabalhos, dentro dos preceitos estabelecidos, e em vigor, das NRs.

Uniforme	Com base nos uniformes já utilizados, o modelo deve ser de calça comprida e camisa com manga longa, de malha fria e de cor específica para o uso do funcionário do serviço de forma a identificá-lo de acordo com a sua função. O uniforme também deve conter algumas faixas refletivas, no caso de coleta noturna.
Botinas	As Botinas deverão ser de couro com biqueira de aço para a proteção de risco de queda de Materiais, Equipamentos,

	Acessórios ou objetos pesados sobre os pés, impermeável, resistentes, preferencialmente na cor preta e solado antiderrapante.
Bonés	Os bonés devem ser em tecido de algodão, com protetor de nuca de 20 a 30 cm.
Luvas	Luvas confeccionadas em malha de algodão com banho de borracha látex na palma, resistentes e antiderrapantes. Proteção das mãos do usuário contra abrasão, corte e perfuração.

3. RESÍDUOS DOMÉSTICOS (COLETA CONVENCIONAL)

Resíduos secos e molhados gerado nas residências.

3.1 DIAGNÓSTICO

Conforme mencionado o município apresenta uma população total estimada em 2.558 mil habitantes para o ano de 2010, sendo que cerca de 1.591 da população reside na cidade. Quanto à estimativa da geração de resíduos, o município apresentou uma média de geração em torno de 29 ton/mês de resíduos sólidos, ou seja, uma geração aproximadamente de 1 ton./dia resultando num per capita equivalente menos de 0,700 kg /hab.dia aproximadamente, abaixo da média. Cabe destacar que este valor inclui os resíduos domiciliares da coleta convencional. No que se refere a coleta convencional, recolhido nas ruas e em pontos estratégicas da zona rural. Todo esse resíduos vão para o Aterro Sanitário no Município de Meridiano.

Para os demais resíduos não estão somados nesses valores acima.

A composição dos Resíduos sólidos consiste em cerca de 50% de material orgânico e 40% Reciclável e 10% de Rejeitos.

Este Programa realizará o gerenciamento e manejo de resíduos sólidos urbanos como: lixo residencial, resíduos de construção civil, óleo de fritura e resíduos vegetais provenientes da poda, os quais estarão inseridos nos seguintes subprogramas:

- Programa de Resíduos de Construção Civil.
- Coleta, Reutilização, Reciclagem, Tratamento e Disposição final do lixo tecnológico.
- Programa de Destinação e Recolhimento do óleo vegetal e gordura.
- Programas de Coleta Seletiva realizado com parceria com o Fundo Social de Solidariedade;

3.2 SETORES E ROTAS DA COLETA

A rota tem sido percorrida com eficiência para os resíduos domésticos. Na realização da coleta são utilizados 1 caminhão no turno da manhã e da tarde em Pedranópolis, Dulcelina e em Santa Izabel do Marinheiro e para a coleta seletiva é usado um trator em Pedranópolis e um caminhão com gaiola em Santa Izabel do Marinheiro. As rotas percorridas são definidas de acordo com a geração dos resíduos, sendo coletados de acordo com a demanda. O planejamento da coleta doméstica deve ser revisto a fim de compatibilizar a estrutura existente com a demanda e qualidade do serviço. Este planejamento consiste em agrupar informações sobre as condições de saúde pública, as possibilidades financeiras do município, as características físicas do município e os hábitos da população, para então discutir a maneira de tratar tais fatores e definir os métodos que forem julgados mais adequados.

Lembrando que o uso dos EPI's é de uso obrigatório, ficando a responsabilidade da própria empresa terceirizada ou da Prefeitura em munir a guarnição com os equipamentos de proteção devidamente adequados, além de realizar treinamentos regularmente, onde cabe a Prefeitura em certificar e fiscalizar a realização adequada dos treinamentos. É recomendável também que este treinamento seja realizado no início da implantação do PGIRS com atualização a cada seis meses. No caso de um funcionário novo ou remanejado, deverá ser previsto um treinamento rápido abrangendo questões como: direção defensiva, segurança no trabalho, primeiros socorros, etc.

3.3 DESTINAÇÃO FINAL

O crescimento populacional e as transformações no desenvolvimento da cidade acarretam diretamente na mudança qualitativa e quantitativa de geração dos resíduos per capita. Tal situação implica necessariamente em atualizações do gerenciamento dos resíduos sólidos, podendo apresentar variações de custos, na quantidade e qualidade de resíduos gerados, inclusive na diminuição das áreas potenciais adequadas para a disposição final. Para maximizar a vida útil dos aterros sanitários, alternativas como redução na fonte, reutilização e reciclagem dos materiais recicláveis são ações que contribuem para reduzir a extração de recursos naturais. Entretanto, sabe-se que a implantação bem sucedida de um programa de coleta seletiva depende de um nível de conscientização da população que envolve desde a educação ambiental, conscientização, mudança de comportamento e aspectos culturais, considerado, portanto uma medida que apresenta resultados a longo prazo mas que podem ser vistos numa população bem informada. Devido a isso, o Programa de Coleta Seletiva surge como uma alternativa eficiente para um resultado imediato/ curto ou médio prazo. Em Pedranópolis, a decisão da Prefeitura em terceirizar a destinação dos resíduos domésticos e comerciais resolveu a questão da disposição Aterro Sanitário, à contratação da Proposta Engenharia Ltda. Dessa forma, a destinação final de resíduos domiciliares da coleta convencional de Pedranópolis atualmente está sendo realizada

em aterro sanitário devidamente licenciado pela CETESB no Município de Meridiano, cerca de 26 km por rodovia 153BR.

3.3.1 HISTÓRICO DO PROJETO COLETA SELETIVA COM DATAS/FATOS MARCANTES

Coleta Seletiva

O município de Pedranópolis tem o programa de Coleta Seletiva denominado PMRAP, onde realiza a coleta casa-a-casa. O Mesmo está amparado pela lei municipal nº. 1520 de 18/05/2011.

Amparada LEI Nº 1520, DE 18 DE MAIO DE 2011.

Art. 1º Fica criado o Programa Municipal de Reciclagem Ambiental Participativa – PMRAP, com os seguintes princípios:

I – o enfoque humanístico, sistêmico, democrático e participativo;

II – a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico, político e cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III – o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade;

IV – a vinculação entre a ética, a educação, a saúde pública, a comunicação, o trabalho e as práticas sócio-ambientais;

V – a garantia de continuidade, permanência e articulação do processo educativo com todos os indivíduos e grupos sociais;

VI – a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII – a abordagem articulada das questões sócio-ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII – o respeito e a valorização da pluralidade, da diversidade cultural e do conhecimento e práticas tradicionais;

IX – a promoção da equidade social e econômica;

X – a promoção do exercício permanente do diálogo, da alteridade, da solidariedade, da co-responsabilidade e da cooperação entre todos os setores sociais;

XI – o estímulo ao debate sobre os sistemas de produção e consumo, enfatizando os sustentáveis.

Art. 2° São objetivos fundamentais do Programa Ambiental de Reciclagem Participativa:

I – a construção de uma sociedade ecologicamente responsável, economicamente viável, culturalmente diversa, politicamente atuante e socialmente justa;

II – o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, históricos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais, tecnológicos e éticos;

III – a garantia da democratização e a socialização das informações sócioambientais;

IV – a participação da sociedade na discussão das questões sócioambientais, fortalecendo o exercício da cidadania e o desenvolvimento de uma consciência crítica e ética;

V – o incentivo à participação comunitária ativa, permanente e responsável na proteção, preservação e conservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

VI – o incentivo à formação de grupos voltados para as questões sócioambientais nas instituições públicas, sociais e privadas;

VII – o fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia, em especial o estímulo à adoção de práticas sustentáveis que minimizem os impactos negativos sobre o ambiente;

VIII – o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e a solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade;

IX – a geração de recursos para implementação de projetos educacionais;

X – a promoção da redução, reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos;

XI – a promoção do desenvolvimento sustentável;

XII – implantação e manutenção das coletas seletivas residenciais.

Art. 3° Para efetivação do Programa Municipal de Reciclagem Ambiental Participativa, poderão ser utilizadas como postos de coleta de resíduos sólidos e líquidos, as instituições da rede municipal de ensino.

Parágrafo único. Poderá o Poder Público Municipal, a seu critério, firmar convênio com instituição de ensino da rede pública estadual e com a rede da iniciativa privada.

Art. 4° Entende-se como resíduos sólidos os seguintes materiais:

I – papel, papelão e derivados de celulose;

Rua João Gonçalves Leite, 510 - Tel.: (17) 3838.1101 - CEP 15630-000 - PEDRANÓPOLIS/SP
E-mail: prefeitura@pedranopolis.sp.gov.br - site: www.pedranopolis.sp.gov.br

II – polímeros, garrafas plásticas de refrigerantes e água mineral, embalagens plásticas em geral e sacos plásticos;

III – vidros;

IV – metais;

V – borracha.

Parágrafo único. Entende-se como resíduo líquido:

I – óleo comestível utilizado em cozinhas residenciais, comerciais e industriais;

II – gordura hidrogenada.

Art. 5º Todos os materiais recebidos das residências serão revertidos às famílias que realizam o trabalho na triagem do material; com exceção das instituições de ensino, religiosas e outras, que a seu critério, poderão repassar para instituições sem fins lucrativos.

Parágrafo único. Os materiais recolhidos poderão ser comercializados e os recursos obtidos com essa atividade comercial deverão, obrigatoriamente, ser utilizado em prol da subsistência das famílias triadas pelo setor social do município de acordo com a Lei Municipal nº 1.374 de 17 de junho de 2009.

Art. 6º As despesas decorrentes desta Lei correrão por conta de dotações orçamentárias próprias, consignadas no orçamento vigente, suplementadas, se necessárias, ficando a municipalidade autorizada a subsidiar o grupo de triagem com espaço físico, equipamentos permanentes, água, energia elétrica e outros materiais necessários para a execução dos trabalhos.

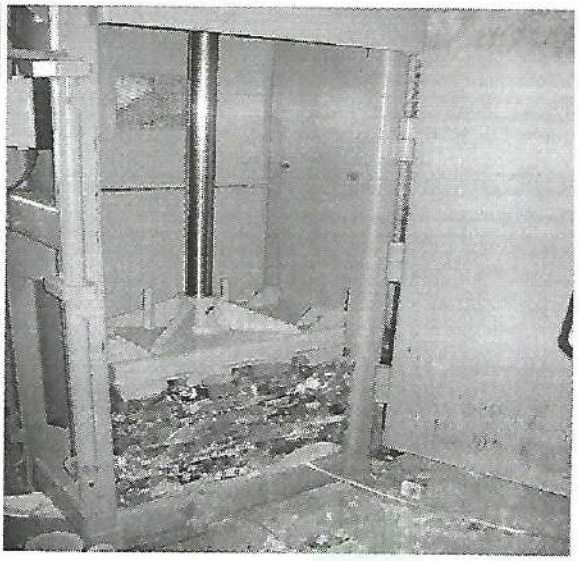
Art. 7º Esta Lei entrará em vigor no prazo de 120 (cento e vinte) dias, contados da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

18 de Maio de 2011.

O cronograma de coleta respeita os seguintes dias e horários:

- Terça -feira – coleta casa-a-casa para toda a sociedade. O trator da Prefeitura Municipal recolhe a reciclagem destinando-a ao barracão existente para posterior separação pelas famílias assistidas pelo Fundo Social de Solidariedade.

O material reciclado passa por um processo de separação, prensagem e posteriormente comercializado.



INSTALAÇÕES DO CENTRO DE TRIAGEM DE RECICLÁVEIS

O Centro de Recicláveis (CR) está localizado à Rodovia João Carlos Stuqui, S/N saída/ entrada de Pedranópolis, conforme a imagem a seguir:

4. PROGRAMA DE RESIDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A população vem crescendo desordenadamente, sem planejamento, gerando um aumento dos resíduos. Dentre entre esses resíduos, destaca-se o aumento do resíduo de construção civil. Esses resíduos podem comprometer a paisagem urbana se dispostos de forma indevida, causando transtornos relacionados à drenagem urbana, além de propiciar a atração de resíduos não inertes, facilitando a proliferação de vetores de doenças, além da degradação das áreas urbanas, o que afeta diretamente a qualidade de vida da população como um todo. Segundo Souza et al., 2004, desperdiçar materiais, seja na forma de resíduos, seja sob outra natureza, significa desperdiçar recursos naturais, o que coloca a cadeia da construção civil no centro das discussões na busca pelo desenvolvimento sustentável nas suas diversas dimensões.

No Brasil, os RCC também atingem elevadas proporções da massa dos resíduos sólidos urbanos: variam de 51 a 70%. Essa grande massa de resíduos, quando mal gerenciada, degrada a qualidade da vida urbana, sobrecarrega os serviços municipais de limpeza pública e reforça no país a desigualdade social uma vez que escassos recursos públicos são continuamente drenados para pagar a conta da coleta, transporte e disposição de resíduos depositados irregularmente em áreas públicas, conta essa que, na realidade, é de responsabilidade dos geradores.

Políticas públicas vigentes em outros países induzem os RCC a uma destinação mais nobre que a deposição irregular em vias e logradouros públicos. Na Europa, a média de reciclagem dos RCC é de 28% e vem crescendo aceleradamente. Nos Países Baixos, esta reciclagem é bem mais alta: em 2000, foram aproveitados 90% dos resíduos da construção, 16,5 milhões de toneladas.

Entre as políticas públicas da atual gestão, o devido destaque está para aquelas que visam à redução e ao aproveitamento de resíduos sólidos de construção civil, pelo fato deste modelo atual de produção de (RCC) utilizar, quase sempre, recursos naturais não-renováveis e resíduos sempre são gerados.

O Projeto de implantação de um sistema de gestão ambiental não só poderá contribuir para o avanço técnico-gerencial do município de Pedranópolis em relação aos resíduos de construção civil, mas também para o uso racional dos recursos naturais por meio de soluções possivelmente inovadoras, como a identificação de diretrizes de acordo com disposições legais e sistematizando um modelo tecnicamente integrado, fazendo com que o município tenha este comprometimento com o meio ambiente.

4.1 RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

O resíduo sólido de construção e demolição é responsável por um grande impacto ambiental, e é frequentemente disposto de maneira clandestina, em terrenos baldios e outras áreas públicas, ou em bota fora e aterros, tendo sua potencialidade desperdiçada.

Apesar desta prática ainda ser presente na maioria dos centros urbanos, pode-se dizer que nos últimos anos ela tem diminuído, em decorrência principalmente do avanço nas políticas de gerenciamento de resíduos sólidos, como a criação da Resolução nº. 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, 2002), que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão destes resíduos, classificando-os em quatro diferentes classes:

Classe A - Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados oriundos da construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplenagem, os da construção reforma e reparos de edificações tais como os componentes cerâmicos (tijolos, telhas e revestimentos), a argamassa e concreto, os oriundos de processos de fabricação de peças pré-moldadas em concreto (blocos e tubos), produzidos nos canteiros de obras.

Classe B - Resíduos recicláveis para outras destinações como os plásticos, papéis/papelão, metais vidros e outros materiais.

Classe C - Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações viáveis para a sua recuperação ou reciclagem, tais como produtos do gesso.

Classe D - Resíduos perigosos oriundos da construção como as tintas, solventes, óleos, e outros; e aqueles resultados de demolições, reformas e reparos de hospitais, clínicas radiológicas e instalações industriais dentre outros.

4.2 GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Segundo Marques Neto (2005), a gestão diferenciada dos RCC é constituída por ações integradas que visam:
- Captação máxima de RCC por meio de áreas de atração diferenciada para pequenos e grandes geradores ou coletores;

- Reciclagem de resíduos captados em áreas especialmente definidas para beneficiamento;

- Alteração cultural dos procedimentos quanto à intensidade de geração, à correção da coleta e a possibilidade de reutilização dos resíduos.

Estas ações podem trazer resultados efetivos relacionados aos procedimentos citados, como a redução de custos para o Município com a limpeza pública, a sustentabilidade do desenvolvimento para a preservação de aterros de resíduos inertes, preservação da ambiência urbana, redução da intensidade de impactos ambientais, facilidade no descarte de pequenos volumes e disposição racional dos grandes volumes de RDC.

A reciclagem desses resíduos oriundos da construção Civil pode ser usada de acordo com, (MARQUES NETO, 2005):

- Uso em pavimentação: o entulho é utilizado em forma de brita ou em mistura dos resíduos com o solo em bases, sub-bases e revestimentos primários de pavimentação. Suas vantagens são uma menor utilização de tecnologia, menor custo operacional, utilização de todos os componentes minerais do entulho sem necessidade de separação, utilização de resíduos oriundos de pequenas obras e demolições que não reciclam seus resíduos no próprio canteiro de obras e ainda tem uma maior eficiência em relação às britas em alguns tipos de solo.

- Utilização como agregados de concreto: o material reciclado e devidamente granulado pode ser utilizado em concreto com função não-estrutural desde que livres de contaminantes e impurezas numa proporção de 20%, o que não interfere na resistência mecânica e na durabilidade dos concretos, podendo ser utilizado em blocos, meio-fio, e outros materiais não-estruturais.

- Utilização como agregado para argamassas: os agregados oriundos de RCC podem ser usados em argamassas de assentamento, revestimentos internos e externos (chapisco, emboço e reboco), com as vantagens da redução de custos de transporte; consumo de cimento e cal; e ganho na resistência à compressão do material reciclado em relação às argamassas convencionais.

Para que a gestão de RCC seja eficaz, é preciso que seja feito um trabalho conjunto de conscientização para os agentes geradores de resíduos, com relação à separação do material no próprio canteiro de obras, logo isto possibilitará a utilização devida dos materiais inerte (Classe A).

O conhecimento relativo ao que deve ser feito com relação à geração tratamento e destinação de RCC, deve ser dispensado, pois é muito bem fundamentado nas legislações federais, estaduais e municipais, que indicam as diretrizes para uma gestão e manejo sustentável. Além disso, é claro e evidente a preocupação dos gestores públicos atuais no município de Pedranópolis, quanto à iniciativa e consolidação dos objetivos ambientais e sociais propostos.

Adequar o município sobre as legislações ambientais para melhorar a gestão integrada dos resíduos sólidos através da implantação e funcionalidade do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PROMGER).

4.2.1 OBJETIVO DO PROGRAMA

Realizar através do Programa, formas de minimizar a geração de resíduos da construção civil provenientes da ação humana.

- Promover e incentivar a educação ambiental para as comunidades do município para conscientizá-las e mobilizá-las sobre a importância de se destinar adequadamente os resíduos.
- Intensificar as formas de se reciclar os resíduos da construção civil, de acordo com a

LEI Nº 1396, DE 16 DE SETEMBRO DE 2009.

Art. 1º Fica criado, no âmbito do Município de Pedranópolis, o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PROMGER.

Art. 2º Para efeitos desta lei consideram-se:

I - resíduos da construção civil: resíduos ou restos de materiais diversos, provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, bem como os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, entre outros;

II - geradores - pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos definidos no inciso I deste artigo;

III - pequeno gerador - pessoa física ou jurídica, pública ou privada, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem até 40,5m³/dia (quarenta vírgula cinco metros cúbicos ao dia) de resíduos definidos no inciso I, num intervalo não inferior a dois meses;

IV - transportadores - pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas destinadas e aprovadas pelo Município para sua disposição;

V - agregado reciclado - material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção que apresentem características técnicas para a aplicação em obras de edificação, de infra-estrutura, em aterros sanitários ou outras obras de engenharia;

VI - gerenciamento de resíduos - sistema de gestão que visa reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos, incluindo o planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implementar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas em programas e planos;

VII - reutilização - processo de reaplicação de um resíduo, sem transformação prévia;

VIII - reciclagem - processo de reaproveitamento de resíduo após transformado;

IX - beneficiamento - submissão de resíduo à operações e/ou processos com o objetivo de dotá-los de condições que permitam sua utilização como matéria-prima ou produto;

X - aterro de resíduos da construção civil - área na qual são empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil Classe "A" no solo, reduzindo-os ao menor volume possível e sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente, visando reservá-los de forma a possibilitar seu uso futuro e/ou futura utilização da área;

XI - áreas de destinação de resíduos - áreas destinadas ao beneficiamento ou à disposição final de resíduos.

Art. 3º Os resíduos da construção civil serão classificados quanto à sua reciclagem, reutilização e destinação, na conformidade com a Resolução CONAMA 307, de 05 de julho de 2002, ou norma que venha a substituí-la ou modificá-la.

Art. 4º Os pequenos geradores terão como objetivo prioritário, no atendimento da presente lei, a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, reutilização, reciclagem e destinação final em locais previamente destinados a tal fim pelo órgão competente do Município.

Art. 5º O pequeno gerador de resíduos da construção civil deverá dispor os resíduos "Classe A" segregado dos "Classe C", no passeio em frente ao seu imóvel. A coleta e o destino destes materiais, limitado à quantidade total de 5000 l (cinco mil litros) equivalente a 5m3 (cinco metro cúbico) será executada pela Secretaria Municipal de Obras, Urbanismo, e Serviços Público.

Parágrafo único. A coleta dos resíduos mencionados no caput deste artigo será executada de forma diferenciada e de responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras,

Urbanismo, e Serviços Público, que a fará mediante prévia solicitação do munícipe ou de acordo com um plano de coleta específico.

Art. 6º O gerador de resíduos da construção civil poderá encaminhar os resíduos Classes A e C segregados entre si, nos locais de recebimento ou transbordo que vierem a ser designados pelo Município.

Art. 7º Os geradores deverão encaminhar os resíduos classe D à coleta especial de resíduos tóxicos do Município.

Art. 8º O Município, para a coleta dos resíduos classe A e C, oriundos dos geradores deverá destiná-los para áreas de transbordo ou de destinação de resíduos, beneficiamento ou disposição final, devidamente licenciadas.

Art. 9º Caberá ao gerador observar os critérios de segregação e apresentação à Coleta dos Resíduos da Construção Civil estabelecidos pelo Departamento competente da Secretaria Municipal de Obras, Urbanismo, e Serviços Público.

Art. 10. Cabe ao Município, através do órgão competente:

I - cadastrar áreas públicas ou privadas que, atendidas as exigências técnicas e legais, possam ser utilizados para o recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes, para posterior reutilização, reciclagem ou beneficiamento;

II - definir áreas para a implantação de transbordos destinados à disposição final de resíduos;

III - determinar os resíduos a serem dispostos nas áreas definidas nos incisos I e II deste artigo;

IV - definir os critérios para o cadastramento de transportadores de resíduos de construção civil;

V - orientar, fiscalizar e controlar os agentes envolvidos no processo;

VI - estabelecer diretrizes técnicas e procedimentos adequados para o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores, na conformidade com os critérios técnicos dos sistemas de limpeza urbana.

VII - promover ações e campanhas educativas objetivando:

a) a redução dos resíduos oriundos da construção civil,

b) a divulgação das normas destinadas a assegurar a correta disposição dos resíduos da construção civil.

VIII - incentivar e priorizar a utilização de materiais oriundos da reutilização, reciclagem ou beneficiamento de resíduos da construção civil, na construção de moradias de interesse social e em obras de pavimentação, visando obter um custo menor sem alteração de sua qualidade;

IX - incentivar a formação de cooperativas populares voltadas à reutilização, reciclagem ou beneficiamento de resíduos da construção civil, que priorizem o aproveitamento da mão-de-obra dos moradores próximos ao local de suas instalações físicas;

X - colaborar com iniciativas e campanhas sócio-educativas, relacionadas à temática ambiental.

Parágrafo único. O Município executará a coleta de resíduos Classe B em qualquer quantidade todos os dias úteis da semana, salva algumas exceções urgentes ou de âmbito municipal.

Art. 11. Anualmente, serão realizadas campanhas educativas destinadas a divulgar a importância da utilização dos resíduos da construção civil para a preservação e recuperação do meio ambiente.

Art. 12. Visando fomentar as diversas ações envolvidas no processo de utilização de resíduos da construção civil, poderá ser criado incentivo fiscal a ser concedido às cooperativas, empresas e indústrias conforme definição do Executivo. Esta se aplica aos pequenos geradores de resíduos da construção civil. Parágrafo único. O Chefe do Executivo encaminhará à Câmara em 180 (cento e oitenta) dias proposta de criação de incentivo fiscal a ser concedido aos usuários que promoverem a reutilização de resíduos.

Art. 13. Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

16 de Setembro de 2009.

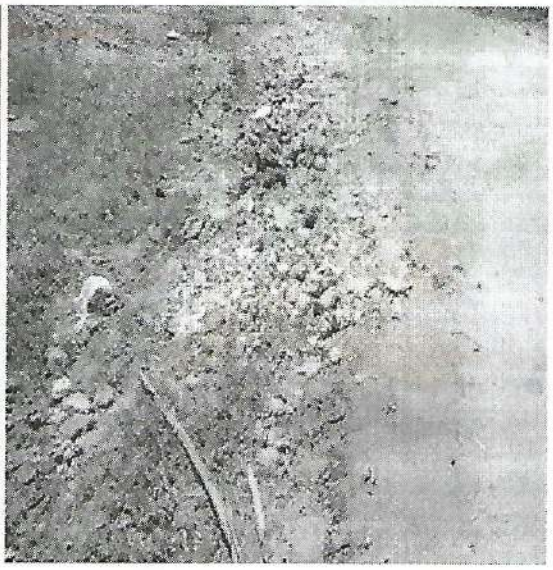
4.2.2 METODOLOGIA PARA GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE PEDRANÓPOLIS, S.P.

O Município de Pedranópolis possui uma população estimada de 2.558 habitantes (IBGE, 2010), , possui área territorial de 260,2 Km² e os principais corpos d'água são: Córrego das Pedras e Ribeirão do Marinheiro.

Como local para o descarte dos resíduos da construção civil, o município possui 01 ponto de armazenamento: localizado na Rua Antonio Melhorine, sem numero. veículos da Prefeitura Municipal recolhem todos os resíduos gerados pelos munícipes.

As fotos abaixo representam o local de armazenamento.

Os resíduos coletados são destinados no uso da manutenção das estradas rurais do município, principalmente em épocas de chuvas, na recuperação de buracos e atoleiros.
As Fotos abaixo demonstram a utilização em estradas rurais.



O Município visará o incentivo a ações no tratamento e destinação dos Resíduos da Construção Civil - RCC, com o objetivo de minimização da geração deste reaproveitamento no ciclo produtivo. Com isso, o Município avançará no trabalho de destinação adequada dos resíduos de construção civil minimizando os impactos gerados proporcionados um reaproveitamento destes, e melhoria da qualidade ambiental.

Rua João Gonçalves Leite, 510 - Tel.: (17) 3838.1101 - CEP 15630-000 - PEDRANÓPOLIS/SP
E-mail: prefeitura@pedranopolis.sp.gov.br - site: www.pedranopolis.sp.gov.br

5. PROGRAMA PARA DESTINAÇÃO E RECOLHIMENTO DE ÓLEO VEGETAL E GORDURA.

Coleta de óleo de Cozinha

A coleta é realizada pela Escola Municipal juntamente com a população do Município. O produto recolhido pela Escola é comercializado a empresas que efetuam a reciclagem e o valor revertido a APM.

Incentivar a coleta e diminuir o impacto ambiental provocado pelo óleo despejado na rede de esgoto. Todo o município, proporcionando responsabilidade socioambiental.
O Município visará o incentivo a ações no tratamento e destinação correta do óleo.
A metodologia estabelecida está fundamentada na participação, envolvimento e comprometimento comunitário, que, apresenta-se embasada no relacionamento direto, no diálogo e no caminhar junto com a comunidade.
Tal problema pode ser minimizado por meio de um trabalho de logística reversa, voltado para a coleta desse volume diário e a destinação correta.

5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA COLETA DE ÓLEO/ GORDURA

- Analisar as ações e a percepção ambiental da população local sobre o óleo de fritura usado;
- Propor ações para que a coleta deste resíduo se aperfeiçoe;
- Promover a inclusão social e participação voluntária com foco na justiça social e preservação ambiental do município;
- Descobrir e compreender os ganhos sociais, ambientais e econômicos desse processo de captação.

De acordo com a LEI Nº 1519, DE 18 DE MAIO DE 2011,.

Art. 1º Fica instituído o "Programa Municipal de Destinação e Recolhimento do Óleo Vegetal ou Gordura", utilizado ou não na fritura de alimentos.

Parágrafo único. Para efeito desta Lei, entende-se por óleo vegetal:

I – gordura vegetal hidrogenada; e

II – óleo vegetal de qualquer espécie estipulados pelo fabricante.

Art. 2º O objetivo da presente Lei é diminuir ao máximo o lançamento de óleo vegetal nos encanamentos que ligam a rede coletora de esgoto, fossa séptica ou qualquer outro equivalente no Município de Pedranópolis, em conformidade com o artigo 225 da Constituição Federal.

Art. 3º O Poder Executivo deverá estabelecer normas específicas para o controle de emissão desses poluentes nocivos para o meio ambiente, devendo o mesmo, através de campanhas educativas, determinar e direcionar sua destinação e recolhimento.

Parágrafo único. Fica o Poder Executivo autorizado a estabelecer parcerias, preferencialmente com os Grupos de Catadores de Materiais Recicláveis e com a iniciativa privada para a elaboração e divulgação das campanhas.

Art. 4º A SABESP e a Secretaria responsável pela proteção ambiental poderão estabelecer parcerias preferencialmente com os Grupos de Materiais Recicláveis e com Instituições de Ensino, Religiosas e outras, e ainda, com empresas privadas especializadas para o recolhimento, manuseio, tratamento e armazenamento dos resíduos.

Art. 5º Os estabelecimentos comerciais ou industriais que gerarem esse poluente serão comunicados do programa ora estabelecidos e poderão depositar o resíduo em recipiente próprio com rótulo contendo a inscrição "Resíduo de Óleo Vegetal" bem como a identificação dos pontos que farão a coleta.

Parágrafo único. Os estabelecimentos comerciais e industriais terão 180 dias, contados do início da vigência desta Lei, para se adaptarem ao descrito no "caput".

Art. 6º Fica a Vigilância Sanitária do Município ou a Secretaria responsável pelo meio ambiente incumbida da fiscalização dos estabelecimentos comerciais, prestadores de serviços sociais e educacionais, sociedades culturais e recreativas, para melhor efetividade do programa.

§ 1º Para efeito de aplicação desta Lei, os técnicos ou funcionários dos órgãos fiscalizadores terão a entrada franqueada nas dependências das fontes poluidoras existentes ou a existirem no Município, onde permanecerão o tempo necessário para o cumprimento de suas funções.

§ 2º Nos casos de embargo ou impedimento à ação fiscalizadora, os técnicos ou funcionários dos órgãos competentes descritos no "caput" poderão requisitar apoio das autoridades policiais para garantir o exercício de suas funções.

Art. 7º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

18 de Maio de 2011.

5.2.1 JUSTIFICATIVA

O processo de fritura constitui uma das formas mais rápidas de preparo para determinados alimentos, e por este motivo vem sendo amplamente utilizado. Como consequência, tem-se um aumento na quantidade de óleos e gorduras residuais, oriundos deste processo. Os óleos residuais das frituras acabam sendo dispostos em aterros sanitários ou despejados em rios, riachos e ainda diretamente nas pias e vasos sanitários, causando inúmeros impactos ambientais.

6. LIXO TECNOLÓGICO

O lixo eletrônico é todo resíduo material produzido pelo descarte de equipamentos eletrônicos. com o elevado uso de equipamentos eletrônicos no mundo moderno, este tipo delixo tem se tornado um grande problema ambiental quando não descartado em locais adequados.

6.1 COLETA, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM E DISPOSIÇÃO FINAL DO LIXO TECNOLOGICO

O município de Pedranópolis, de acordo com a Lei nº 1.521 de 18 de Maio de 2011, dispõe sobre a Coleta, Reutilização, Reciclagem, Tratamento e Disposição final do lixo tecnológico.
O recolhimento é realizado juntamente com a coleta seletiva cujos materiais descartados são comercializados junto com a coleta seletiva e os servíveis é doados para a ETEC de Fernandópolis cujo objetivo é a desmontagem, recuperação de peças e montagem das mesmas para serem doadas a entidades sociais e ao mesmo tempo os alunos do Curso de Técnico de Informática aprende o manuseio dos equipamentos.

De acordo com a LEI Nº 1521, DE 18 DE MAIO DE 2011.

Art. 1º A coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final de lixo tecnológico no Município de Pedranópolis deverão ser realizados de forma a minimizar os impactos negativos causados ao meio ambiente, promover a inclusão social e proteger a saúde pública.

Parágrafo único. Considera-se lixo tecnológico os resíduos gerados pelo descarte de equipamentos tecnológicos de uso profissional, doméstico ou pessoal, inclusive suas partes e componentes, especialmente:

I - computadores e seus equipamentos periféricos, tais como monitores de vídeo, telas, displays, impressoras, teclados, mouses, alto-falantes, drivers, modens, câmeras e outros;

II - televisores e outros equipamentos que contenham tubos de raios catódicos;

III - eletrodomésticos e eletroeletrônicos que contenham metais pesadas ou outras substâncias tóxicas;

Rua João Gonçalves Leite, 510 - Tel.: (17) 3838.1101 - CEP 15630-000 - PEDRANÓPOLIS/SP
E-mail: prefeitura@pedranopolis.sp.gov.br - site: www.pedranopolis.sp.gov.br

Art. 2º O projeto de coleta, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final do lixo tecnológico, deverão ser ambientalmente adequados aos mecanismos de custeio para esse fim.

Art. 3º Considera-se destinação final ambientalmente adequada:

I - utilização em processos de reciclagem ou reutilização que resultem em novo uso econômico do bem ou componente, respeitadas as restrições legais e regulamentares dos órgãos de saúde e meio-ambiente;

II - neutralização e disposição final em conformidade com a legislação ambiental aplicável.

Art. 4º O Município poderá oferecer incentivos à instalação e funcionamento de cooperativas e empresas que realizem a reutilização ou reciclagem de lixo tecnológico.

Art. 5º A inobservância ao disposto nesta Lei sujeitará o infrator, a:

I – advertência..

Art. 6º Caberá ao município realizar coletas e a destinação do material.

Art. 7º As despesas decorrentes da execução desta lei correrão por conta das dotações orçamentárias próprias, suplementadas se necessário.

Art. 8º Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

18 de Maio de 2011.

6.2. MATERIAIS RECOLHIDOS

Os materiais que são recolhidos são:
- Monitores de Computadores
- Telefones Celulares e baterias
- Computadores
- Televisores
- Câmeras Fotográficas
- Impressoras
- Microondas
- Eletrodomésticos em geral.

A coleta de lixo eletrônico fica na Rua João Gonçalves Leite nº 519, Casa Verde em Pedranópolis. Todo material recolhido será avaliado e aquele que possa ser reutilizado será doado e o restante caberá acionar empresa responsável por destinação final desse material no final do ano ou quando houver necessidade.

6.3. PILHAS, BATERIAS E LÂMPADAS FLUORESCENTES.

Sabendo que os materiais que são usados para a confecção das pilhas e baterias causam danos se descartadas em locais incorretos agredindo o Meio Ambiente e poluindo a água, solo e ar.
As Pilhas e Baterias são recolhidas em pontos estratégicos da cidade e repassadas para o ponto de recolhimento que realiza o transporte para empresas do ramo.
As lâmpadas são recolhidas em um ponto localizado na Casa da Agricultura de Pedranópolis e enviadas à empresa Elétrica Noroeste no município de Fernandópolis que dá o destinado adequado a este material.

7. RESÍDUOS INDUSTRIAIS

É o resíduo proveniente de processos produtivos industriais. É muito variado o processo de produção industrial o que gera grande variedade de resíduos sólidos, líquidos e gasosos.

Exemplos de resíduos são as cinzas, lodos sólidos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, escórias, vidros e cerâmicas. São definidos, ainda, como resíduos os efluentes industriais - lodos líquidos provenientes de sistemas de tratamento de esgoto e aqueles gerados na limpeza de equipamentos e instalações em geral.

7.1. PERIGOSOS E NÃO PERIGOSOS

No Brasil, para classificar os resíduos, adota-se a NBR 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que os divide da seguinte forma: classe I (perigosos), classe II A (não inertes) e classe II B (inertes).

Os resíduos de classe I (perigosos) são aqueles que apresentam algum tipo de periculosidade, que podem ser identificados por meio de características como a inflamabilidade, toxicidade e corrosividade, dentre outras.

Já os resíduos da classe II (não perigosos), não possuem as características de periculosidade e estão subdivididos em:

. Classe II A (não inertes): de uma forma geral, são resíduos que não possuem os aspectos de periculosidade, podendo apresentar características de combustão, biodegradabilidade e solubilidade em água;

. Classe II B (inertes): não se enquadram nem na classe I (perigosos), nem na classe II A (não inertes). SSão aqueles que, uma vez submetidos a testes de solubilização, não apresentam nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água. Em resumo, a água continua potável quando em contato com eles.

Entre os resíduos industriais considerados como perigosos estão: solventes usados, borra oleosa de processos de refino, produtos fora de especificação (tintas, matérias primas e produtos intermediários), eletrodos, EPIs contaminados, lodo galvânico, resíduo de areia misturado com óleo e água, estopas usadas, resíduos de caixa decantação, entre outros menos comuns.

7.2. TRATAMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Devido à intensa atividade industrial, esse volume de 'sobras' da produção é enorme e, na maioria das vezes, não é devidamente descartado. Esse tipo de resíduo necessita de tratamento especial e sua gestão adequada é o primeiro passo para que as empresas contribuam para um meio ambiente mais saudável. Por isso, os resíduos industriais não só devem ser armazenado separadamente, como também ser transportados em diferentes veículos, que precisam possuir placa de identificação e receber uma destinação final específica.

Pela legislação brasileira, os geradores são obrigados a cuidar do gerenciamento, transporte, tratamento e destinação final de seus resíduos, e essa responsabilidade é contínua e ininterrupta.

Desta forma, os resíduos industriais devem ser dispostos para tratamento e destinação ambientalmente corretos pelos empreendedores.

7.3. RESÍDUOS DA SAÚDE

Todo material contaminante da saúde é recolhido por uma empresa terceirizada que é licitada e ou contratada de acordo com o departamento responsável para o tratamento mais adequado.

8. RESÍDUOS CEMITERIAIS

O papel dos cemitérios como fontes potenciais de impacto ambiental já foi abordado em instrumentos como normas técnicas, porém trata-se de um campo ainda muito pouco explorado, talvez pelas particularidades sociais, culturais e religiosas associadas ao tema. A própria lei federal que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos não faz menção aos resíduos gerados nessas instalações. No entanto, as orientações elaboradas para os gestores públicos recomendam que os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos tratem também destes tipos de resíduos. Neste contexto, o presente trabalho, após uma breve introdução do tema, comenta sobre os diferentes tipos de resíduos gerados em cemitérios, apresentando uma proposta inicial de classificação. Estudo de caso realizado em um cemitério municipal confirma as observações dos materiais de orientação ao identificar resíduos equiparáveis aos resíduos sólidos urbanos - recicláveis e compostáveis - que, assim, podem ter outras destinações que não a simples disposição em aterro.

Ao longo da história o ser humano tem utilizado várias práticas funerárias para garantir que a decomposição dos corpos sepultados não se se torne foco de infecção. Durante muito tempo, os sepultamentos no solo não foram planejados e realizados de forma adequada; os cemitérios implantados de forma inadequada são fontes potenciais de dois tipos de impacto: liberação na atmosfera de gás sulfídrico, amônia, dióxido de carbono, metano e fosfina, resultantes da decomposição dos cadáveres - situação mais associada a problemas na confecção e manutenção das sepulturas - e contaminação física, química e biológica das águas, por exemplo, por meio e microrganismos patogênicos (bactérias e vírus) originalmente presentes nos corpos sepultados. A decomposição dos corpos sepultados em cemitérios pode levar de quatro a oito semanas ou mais, e se dá em quatro períodos; o último deles é chamado de período coliquativo ou humoroso, em que os elementos celulares se dissolvem, e os tecidos se liquefazem. A substância resultante é designada no campo da Medicina Legal como liquame funerário, enquanto que pesquisadores que investigam os aspectos ambientais de cemitérios a denominam necrochorume, por analogia com o chorume, líquido resultante da decomposição da matéria orgânica presente, por exemplo,

nos resíduos domiciliares. No estado de São Paulo, a Norma CETESB nº. L1.040 de janeiro de 1999, já estabelecia requisitos e condições técnicas para a implantação de cemitérios destinados ao sepultamento no subsolo, visando a proteção e a preservação ambiental, em particular do solo e das águas subterrâneas. Entre os requisitos da norma estão a necessidade de observar uma distância mínima de cursos d'água, a existência de sistema adequado de drenagem de águas pluviais de modo a evitar erosões alagamentos e movimentos de terra no interior dos cemitérios e a destinação adequada de resíduos gerados na exumação dos corpos, como urnas e material descartável (luvas, sacos plásticos, entre outros) (CETESB, 1999).

Em âmbito federal, com a promulgação da resolução CONAMA 335, em 28 de maio de 2003, os cemitérios passaram a ser considerados como fontes de contaminação ambiental, tendo sua implantação sujeita ao atendimento de critérios legais, também para proteger o solo e as águas subterrâneas (MMA, 2003)

Em 2010, foi instituída a Polícia Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), por meio da lei federal 12305/10 e de seu respectivo decreto regulamentador, de número 7404/10.

Por outro lado o cemitério municipal de Pedranópolis procura realizar a limpeza e varrição de acordo com as demais atividades realizadas no município. Como a separação dos resíduos gerados quando ocorrem o sepultamento.

Para jazidos já ocupados é feito a exumação e os restos mortais são colocados em caixa ou sacos que serão recolocados novamente na vala para ser novamente enterrados junto com o caixão. Os resíduos como madeiras e metais, são descartados dentro do cemitério, há uma vala que é depositada esses resíduos, outros como flores artificiais, vasos diversos e arranjos florais, são descartados e recolhidos para ser depositados no aterro sanitário de acordo com o contrato com a Prefeitura.

9. COMPOSTAGEM

A compostagem é o processo de transformação de materiais grosseiros, como palhada e estrume, em materiais orgânicos utilizáveis na agricultura. Este processo envolve transformações extremamente complexas de natureza bioquímica, promovidas por milhões de microorganismos do solo que têm na matéria orgânica in natura sua fonte de energia, nutrientes minerais e carbono. Por essa razão uma pilha de composto não é apenas um monte de lixo orgânico empilhado ou acondicionado em um compartimento. É um modo de fornecer as condições adequadas aos microorganismos para que esses degradem a matéria orgânica e disponibilizem nutrientes para as plantas.

Mas, o que é exatamente o composto?

Dito de maneira científica, o composto é o resultado da degradação biológica da matéria orgânica, em presença de oxigênio do ar, sob condições controladas pelo homem. Os produtos do processo de decomposição são: gás carbônico, calor, água e a matéria orgânica "compostada".

O composto possui nutrientes minerais tais como nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre que são assimilados em maior quantidade pelas raízes além de ferro, zinco, cobre, manganês, boro e outros que são absorvidos em quantidades menores e, por isto, denominados de micronutrientes. Quanto mais diversificados os materiais com os quais o composto é feito, maior será a variedade de nutrientes que poderá suprir. Os nutrientes do composto, ao contrário do que ocorre com os adubos sintéticos, são liberados lentamente, realizando a tão desejada "adubação de disponibilidade controlada". Em outras, palavras, fornecer composto às plantas é permitir que elas retirem os nutrientes de que precisam de acordo com as suas necessidades ao longo de um tempo maior do que teriam para aproveitar um adubo sintético e altamente solúvel, que é arrastado pelas águas das chuvas.

9.1 COMPOSTEIRA PILOTO DOS RESIDUOS DA COZINHA DA ESCOLA MUNICIPAL

O município de Pedranópolis está desenvolvendo uma composteira piloto na Escola Municipal em Santa Izabel do Marinheiro, usando o resíduos orgânicos derivado da alimentação dos alunos.

Sabendo da importância do aumento de resíduos orgânicos na coleta do lixo, e consequentemente a quantidade depositada no aterro sanitário, esse piloto tem como função ser um projeto em menor escala para ser futuramente um projeto maior.

10. RESÍDUOS VOLUMOSOS

Para deixar a cidade mais limpa e organizada, sofás, colchões e outros restos de móveis e eletrodomésticos não devem ser descartados irregularmente.

Os resíduos recolhidos em campanha ou descartados pela população são levados ao barracão que posteriormente serão destinados ao local correto para descarte desse tipo de resíduos volumosos, como: sofás, geladeiras, camas, colchões, travesseiros, armários e outros.

Os locais para descartes são o aterro sanitário e o ferro velho, e outros ficam armazenados para reaproveitamento no barracão da reciclagem.

Ao ano serão duas campanhas de recolhimento desses resíduos, apoiando os projetos e auxiliando no combate do mosquito aedes aegypti.

11. FONTE BIBLIOGRÁFICA:

- CONSULTA DE LEIS MUNICIPAIS DE PEDRANÓPOLIS - SP http://www.leinasnuvens.com.br/legislacao/SP/pedranopolis/2011/maio/1519.php

- CLIMA-DATA.ORG – CLIMA DE PEDRANÓPOLIS - https://pt.climate-data.org/location/287328/

- IBGE – CIDADES@ - http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=353690

- PLANOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: Manual de Orientação - apoiando a implementação da política nacional de resíduos sólidos: do nacional ao local.

- PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - CASA CÍVIL - Subchefia para Assuntos Jurídicos -LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010.

MARCOS ADRIANO DA SILVA
PREFEITO DE PEDRANÓPOLIS

JOÃO ALESSI MARANI
ENGENHEIRO AMBIENTAL E SANITÁRIO
CREA – 5069350140

Andressa Cristina de Carvalho Kazume
ANDRESSA C. DE CARVALHO KAZUME
COORD. MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA

Rua João Gonçalves Leite, 510 - Tel.: (17) 3838.1101 - CEP 15630-000 - PEDRANÓPOLIS/SP
E-mail: prefeitura@pedranopolis.sp.gov.br - site: www.pedranopolis.sp.gov.br