

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS**

THIAGO DA SILVA FARIAS

**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA EMPRESA
SITUADA NO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU/PR**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2015

THIAGO DA SILVA FARIAS



**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA EMPRESA
SITUADA NO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU/PR**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Gestão Ambiental em Municípios – Polo UAB do Município de Foz do Iguaçu/PR, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Aparecido Fernandes

MEDIANEIRA

2015



TERMO DE APROVAÇÃO

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA EMPRESA SITUADA NO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU/PR

Por

Thiago da Silva Farias

Esta monografia foi apresentada às 08:30 h do dia 17 de **Outubro de 2015** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios – Polo de Medianeira, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho Aprovado.

Prof^o. Dr. Carlos Aparecido Fernandes
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientadora)

Prof^a Ma. Renata Ruaro
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^a. Dr^a. Márcia Aparecida de Oliveira
UTFPR – Câmpus Campo Mourão

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

Dedico este trabalho primeiramente a Deus e a todos os meus familiares que me apoiaram.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

A meu orientador professor Dr. Carlos Aparecido Fernandes pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grato a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“Todos têm direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

(Art. 225, Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.)

RESUMO

FARIAS, Thiago da Silva. Gerenciamento de resíduos sólidos em uma empresa situada no município de Foz do Iguaçu/PR. 2015. 34. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015.

O crescente impacto ambiental decorrente das ações antrópicas torna imprescindível o desenvolvimento e execução de planos e projetos que contribuam com a mitigação dos efeitos adversos ocasionados pelas atividades geradoras de resíduos. O plano de gerenciamento de resíduos sólidos - PGRS é uma ferramenta estratégica que passou a ser essencial após vigor da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, instituída através da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Desta maneira o PGRS deve ser elaborado em conformidade com as legislações ambientais vigentes relativas às atividades geradoras de resíduos, objetivando alcançar um modelo adequado de manejo dos resíduos sólidos. A geração de resíduos sólidos tem aumentado muito nos últimos anos, devido ao crescimento das sociedades e consequentemente o modo de vida baseado principalmente no consumo, sendo que a partir do sistema capitalista neoliberal, houve um avanço nas tecnologias e desenvolvimento das indústrias e comércio no mundo. O tema definido para a pesquisa do trabalho levou em consideração a problemática encontrada na operacionalização ambientalmente correta dos resíduos gerados em uma empresa privada no município de Foz do Iguaçu/PR, a qual segue o ramo de atividade de comércio de produtos alimentícios não perecíveis, onde foi realizada uma vistoria técnica no empreendimento para verificação das condições ambientais para posterior elaboração do Plano, que visa palestra de sensibilização dos funcionários, adequação do empreendimento e adoção de medidas para uma correta segregação, acondicionamento e destinação final ambientalmente correta dos resíduos sólidos.

Palavras-chave: Política nacional de resíduos sólidos, sensibilização, PGRS

ABSTRACT

FARIAS, Thiago da Silva. Management of solid waste in a company located in the municipality of Foz do Iguazu/PR. 2015. 34. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015.

The growing environmental impact of human activities is essential the development and implementation of plans and projects that contribute to the mitigation of adverse effects caused by the generators of waste activities. The plan of solid waste management - SWMP is a strategic tool that has become essential after force of the National Solid Waste Policy - PNRS, established by Law No. 12,305 of 02 August 2010. In this way the SWMP must be prepared in compliance with current environmental legislation on the waste generating activities, aiming to achieve an appropriate model of solid waste management. The generation of solid waste has increased in recent years due to the growth of societies and consequently the way of life based mainly on consumption, and from the neoliberal capitalist system, there was a breakthrough in technology and development of industries and trade in the world . The theme set for the work of the research took into account the problems found in the environmentally friendly operation of the waste generated in a private company in the city of Foz do Iguazu / PR, which follows the trade activity branch of non-perishable food products, where a technical inspection of the project was carried out to check the environmental conditions for further elaboration of the Plan, which aims to raise awareness lecture of employees, type of enterprises and adoption of measures for proper segregation, environmentally friendly packaging and disposal of solid waste.

Keywords: National solid waste policy, awareness, PGRS.

LISTA DE QUADROS

Quadro I – Unidades Geradoras de Resíduos Sólidos.....	19
Quadro II – Classificação dos Resíduos Sólidos Gerados.....	20
Quadro III – Quantidade de Resíduos Sólidos Gerados.....	22
Quadro IV – Código das cores, Baseada na resolução do CONAMA.....	23
Quadro V – Destinação Final dos Resíduos.....	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 JUSTIFICATIVA	11
2 OBJETIVO GERAL	12
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS.....	13
3.2 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL	14
3.3 LEGISLAÇÃO NO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU	14
3.4 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	15
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	16
4.1 LOCAL DA PESQUISA	16
4.2 TIPO DE PESQUISA.....	17
4.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	17
4.5 ANÁLISES DOS DADOS	18
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	19
5.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS.....	20
5.3 QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS.....	21
5.4 MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	23
5.4.1 Segregação	23
5.4.2 Coleta interna e acondicionamento dos resíduos.....	24
5.4.3 Transporte externo e destinação final dos resíduos	26
5.5 PROGRAMA DE REDUÇÃO NA FONTE GERADORA	27
5.6 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	28
5.7 MONITORAMENTO DO PLANO.....	28
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	30
APÊNDICE(S)	34

1 INTRODUÇÃO

O crescente impacto ambiental decorrente das ações antrópicas torna imprescindível o desenvolvimento e execução de planos e projetos que contribuam com a mitigação dos efeitos adversos ocasionados pelas atividades geradoras de resíduos.

No Brasil, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, através da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que rege sobre a prevenção e a redução da geração de resíduos, visando o desenvolvimento sustentável e limpo, com aplicação das responsabilidades dos geradores com intuito de melhorar a qualidade ambiental no Brasil (BRASIL, 2015).

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos é uma ferramenta estratégica elaborada em conformidade com as legislações ambientais vigentes relativas às atividades geradoras de resíduos, objetivando alcançar um modelo adequado de manejo dos resíduos sólidos (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2015).

1.1 JUSTIFICATIVA

O tema definido para a pesquisa do trabalho levou em consideração a problemática encontrada na operacionalização ambientalmente correta dos resíduos gerados em uma empresa privada no município de Foz do Iguaçu/PR.

Destaca-se que o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é um instrumento que permite definir a correta segregação, acondicionamento e destinação dos resíduos, a partir de decisões que envolvem um planejamento ambientalmente correto.

A elaboração e execução do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, segundo pressupostos do desenvolvimento sustentável, têm por intuito a minimização dos impactos ambientais e melhores condições de vida para as presentes e futuras gerações (HARTMANN; SAMBERG, 2003).

2 OBJETIVO GERAL

Elaboração do PRGS, de modo a subsidiar a implementação de administrativas, bem como o manejo correto e seguro dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, visando a minimização dos impactos sobre a saúde pública e ao meio ambiente.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos que envolvem a pesquisa são:

- Identificar os locais de geração dos resíduos sólidos;
- Identificar os tipos de resíduos sólidos gerados;
- Quantificar os tipos de resíduos sólidos;
- Estudar as Normas Técnicas e legislações ambientais nas esferas Federal, Estadual e Municipal relacionada ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Propor formas de manejo, acondicionamento, segregação, coleta, transporte, tratamento e disposição dos resíduos sólidos em conformidade com as legislações vigentes;

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

O ser humano, desde o princípio vem utilizando os recursos naturais renováveis e não renováveis para confecção de diversos objetos para uso comum no dia a dia, e a partir dessas são gerados os resíduos sólidos que na atualidade representam grande problema socioambiental.

A geração de resíduos sólidos tem aumentado muito nos últimos anos, devido ao crescimento das sociedades e conseqüentemente o modo de vida baseado principalmente no consumo, sendo que a partir do sistema capitalista neoliberal, houve um avanço nas tecnologias e desenvolvimento das indústrias e comércio no mundo (JACOBI; BESEN, 2011).

O meio ambiente por sua vez acaba sendo influenciado direto e indiretamente, uma vez que a sua degradação se inicia durante a extração de matéria-prima, fabricação do produto, e o seu descarte.

A implementação adequada do gerenciamento dos resíduos sólidos nos locais de geração, impõem a redução, reaproveitamento, além de favorecer recurso financeiro aos catadores e redução de gastos com energia (KLUNDER *et al.*, 2001; ADEDIPE *et al.*, 2005).

Segundo Jacobi e Besen (2011) o poder público municipal tem total responsabilidade em realizar a coleta, transporte e destinação ambientalmente correta dos resíduos sólidos gerados nos limites de abrangência do território municipal, uma vez que quando não há esta operação os resíduos acabam sendo lançados e depositados de forma incorreta em rios e solos ocasionando problemas de saúde pública, e quando queimados a céu aberto, acaba poluindo o ar.

De acordo com a Abrelpe (2009) a média de geração de resíduos sólidos no Brasil equivale a cerca de 1 a 1,15 kg/hab./dia, aproximando muito dos Países Europeus onde a média é de 1,2 kg/hab./dia. Durante o ano de 2009 o País gerou cerca de 57 milhões de resíduos sólidos urbanos, sendo que destes, 23 milhões gerados apenas nas capitais e algumas cidades com população superior a 500 mil

habitantes, valor corresponde a um aumento de 7,7% em relação ao ano anterior. A partir dos inúmeros problemas ambientais enfrentados nos últimos anos com a disposição inadequada de resíduos em lixões a céu aberto, houve-se a necessidade de implantar o sistema de gestão integrada de resíduos pelos gestores públicos municipais, conforme Lei 12.305/2010.

3.2 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL

No Brasil foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS pela Lei Federal nº 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010, a qual rege os princípios básicos, objetivos e diretrizes para o adequado gerenciamento nacional dos resíduos sólidos gerados no País.

Segundo Brasil (2015), resíduos sólidos são todos os materiais no estado sólido ou semi-sólido, resultante de uma ação ou processo produtivo de atividades industriais, domésticas, comerciais, agrícolas, hospitalares, entre outras.

Determinados tipos de resíduos podem ser reaproveitados através de sua transformação em matéria prima para confecção de outro material, desde que o mesmo tenha um adequado manejo (GARCIA; FLORES, 2010).

Desta forma o PNRS incube diversos instrumentos que favorece a adequada gestão no país, sendo de responsabilidade de todas as indústrias, empresas, fornecedores, a elaboração do plano de gerenciamento de resíduos, apresentação de inventários e declarações anuais, educação ambiental, monitoramento, fiscalização, entre outros.

3.3 LEGISLAÇÃO NO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU

Visando o atendimento do PNRS o município de Foz do Iguaçu implantou o Aterro Sanitário, não depositando mais os resíduos gerados pela população em lixões a céu aberto, além de contar com centros de triagem de resíduos sólidos e logística reversa (AMN, 2014). Além disso, foi implementada a Lei complementar nº

198/2012 sancionada pelo Prefeito em 11 de dezembro de 2012, baseada na PNRS, que regulamenta e determina os deveres e diretrizes a serem adotadas pelos geradores de resíduos sólidos no município.

Esta legislação municipal considera pequenos geradores não domiciliares todos aqueles que geram até 150 kg/mês de resíduos sólidos do tipo úmido, seco e rejeito, e grande gerador não domiciliar todos aqueles que geram acima de 150 kg/mês. Determina também a responsabilidade da logística reversa para todos os que geram resíduos do tipo perigoso, isentando a recolha destes pelo poder público.

A Lei obriga todo gerador não domiciliar a apresentar ao poder público municipal a apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS e atualização anual do mesmo, a ser elaborado por profissional técnico habilitado.

Essas determinações auxiliam na segregação e destinação ambientalmente correta dentro do município, fazendo com que haja um aumento na vida útil do aterro, redução de passivos ambientais, além de gerar renda aos que dependem dos resíduos recicláveis.

3.4 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com a NBR/ABNT 10004/2004 os resíduos sólidos são classificados em Classe I (perigosos) e Classe II (não perigosos).

Os resíduos Classe I são classificados desta forma por apresentarem inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade. Já os resíduos Classe II, são divididos em Classe II A – não inertes, que apresentam biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água desde que não se enquadrem como resíduos perigoso ou inerte.

Os resíduos que não tiverem nenhum de seus constituintes alterados quando submetidos a um contato dinâmico e estático com a água, temperatura ambiente, são classificados como resíduos Classe II B - inertes.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho foi realizado em uma empresa privada situada no município de Foz do Iguaçu Paraná, a qual atua no ramo de atividade de comércio de produtos alimentícios não perecíveis. Em um primeiro momento foi realizada uma visita técnica ao empreendimento para levantamento das informações ambientais condizentes para elaboração do plano de manejo e gerenciamento dos resíduos sólidos gerados.

Os procedimentos de quantificação, amostragem e classificação dos resíduos sólidos gerados foram baseados em recomendações da normativa ABNT NBR 10.007/2004, respeitando as proporcionalidades dos diferentes tipos de resíduos. A aferição correta dos resíduos foi estabelecida através dos comprovantes de pesagem realizadas pelas empresas de transporte externo.

A partir da visita técnica foram propostas medidas corretivas na segregação e acondicionamento dos resíduos sólidos da empresa, a fim de que os mesmos pudessem ser reutilizados, e adotadas medidas adequadas de tratamento e disposição final (BRASIL, 2012; MELO et al., 2008).

4.1 LOCAL DA PESQUISA

O trabalho foi realizado em um empreendimento situado no município de Foz do Iguaçu Paraná, o qual conta com um quadro de 15 funcionários.

Este empreendimento possui ramo de atividade de comercialização de produtos alimentícios não perecíveis em gerais, onde adquirem produtos de diversas marcas em grandes quantidades, realiza a estocagem dos mesmos em depósito e monta kit's para revenda.

Após a venda, a empresa conta com uma frota de veículos para realização da entrega produtos.

4.2 TIPO DE PESQUISA

O presente projeto pode ser caracterizado como estudo de caso, e em relação a sua forma de abordagem é considerado qualitativo e quantitativo, devido a análise dos dados serem através de técnicas estatísticas e análise reflexiva pelo pesquisador.

Em relação aos objetivos desta pesquisa, a mesma é considerada de caráter exploratório, haja vista que visa proporcionar maior familiaridade com o assunto em questão e conseqüentemente gerar novas hipóteses a cerca do tema (GIL, 2010).

4.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

O trabalho foi estruturado em seis momentos, sendo eles identificação das unidades geradoras, quantificação dos resíduos sólidos, classificação dos resíduos sólidos, manejo dos resíduos sólidos e programa de educação ambiental.

A identificação das unidades geradoras ocorreu mediante visita técnica ao empreendimento, onde o processo de classificação envolveu a identificação do processo e atividade que lhes deu origem, seus constituintes e características, para assim determinar a periculosidade do resíduo.

Já a quantificação dos resíduos sólidos obedeceu às normas da NBR 10007:2004 (ABNT), respeitando as proporcionalidades dos diferentes resíduos, bem como verificação do controle de geração de resíduos.

A classificação dos resíduos ocorreu de acordo com a norma NBR 10004:2004 (ABNT) e o código de cores referente a Resolução CONAMA 275 de 25 de Abril de 2001.

Quanto ao manejo dos resíduos, foi avaliado como estava ocorrendo dentro dos setores da empresa, para posteriormente propor o manejo adequado dos resíduos, com a descrição do processo de segregação, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição dos resíduos sólidos em conformidade com as legislações vigentes.

Já o programa de educação ambiental ocorreu através de treinamento dos funcionários com o fornecimento de uma palestra expositiva, através do uso de equipamento multimídia e dinâmicas de grupo. A palestra conteve conteúdos referente a problemática dos resíduos, ciclo de vida dos materiais, classificação dos resíduos, coleta seletiva, reciclagem, sistema de gerenciamento dos resíduos, separação, acondicionamento correto dos resíduos, destinação final dos resíduos, agenda de coleta externa dos resíduos.

Foi desenvolvida uma cartilha de coleta seletiva contendo os mesmos conteúdos da palestra, a qual foi disponibilizada a cada funcionário da empresa a fim de facilitar e orientar a adequada segregação e destinação final dos resíduos gerados no estabelecimento comercial.

Essas determinações do projeto se fizeram necessárias devido a preocupação quanto aos procedimentos de manuseio, acondicionamento e coleta dos resíduos gerados na empresa, pois determinados resíduos podem ficar irrecuperáveis se obtiver uma segregação errônea.

4.5 ANÁLISES DOS DADOS

A análise dos dados do projeto foi realizada através de método estatístico quantitativo pelo software excel 2007, verificando a quantidade de resíduos gerados, proporção de lixeiras para acondicionamento externo dos resíduos, e tipo de resíduos gerados.

Estas análises reflexivas foram necessárias para propor sugestões de melhorias no empreendimento, visando melhor qualidade ambiental.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 UNIDADES GERADORAS

A empresa conta com um imóvel locado com oito cômodos, os quais referem-se a unidades geradoras de resíduos sólidos, conforme apresenta a tabela abaixo:

Item	Unidade Geradora	Descrição
01	Recepção	Este espaço é destinado a recepção dos clientes e fornecedores.
02	Áreas Administrativa	A área administrativa conta com oito funcionários e contém os seguintes escritórios: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sala do sócio-administrador; ➤ Sala de Gerencia; ➤ Sala de setor de compras; ➤ Sala de setor de vendas;
03	Copa	Neste espaço são realizados apenas lanches e café da manhã e da tarde, para funcionários e clientes.
04	Depósito 1	A empresa utiliza o depósito 1 para armazenamento dos produtos adquiridos dos fornecedores
05	Depósito 2	O depósito 2 é utilizado para acondicionamento dos produtos prontos para a venda e entrega.
06	Estacionamento	O imóvel contempla amplo estacionamento para veículos automotores, bem como descarregamento e carregamento de produtos.
07	Sanitários	O empreendimento contempla dois sanitários.
08	Depósito de Resíduos Sólidos	A empresa implantou um espaço adequado destinado ao acondicionamento dos resíduos sólidos.

Quadro I: Unidades Geradoras de Resíduos Sólidos

5.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS

A Classificação dos resíduos sólidos gerados no empreendimento foi determinada de acordo com a classificação da ABNT: NBR 10.004/2004 e Resolução CONAMA 275/2001, os quais seguem:

Unidades Geradoras	Código do Resíduo (NBR10004:2004)	Código de Cores (Resolução CONAMA 275/2001)	Descrição do Resíduo
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recepção ➤ Área Administrativa ➤ Copa ➤ Depósito 1 ➤ Depósito 2 ➤ Estacionamento ➤ Sanitários 	Classe I: <i>Perigosos</i>	Laranja	Lâmpadas fluorescentes
	Classe I: <i>Perigosos</i>	Laranja	Pilhas
	Classe I: <i>Perigosos</i>	Laranja	Eletroeletrônicos inservíveis
	Classe II: Não Perigosos II – A: Não Inertes <i>Resíduos orgânicos</i>	Marrom	Restos de alimentos, poda de gramado e de árvores
	Classe II: Não Perigosos II – A: Não Inertes <i>Rejeitos</i>	Cinza	Resíduos não recicláveis ou misturados ou contaminados, tais como papel higiênico, papel toalha, guardanapos usados, etc
	Classe II: Não Perigosos II – A: Não Inertes <i>Resíduos recicláveis: Papel/papelão</i>	Azul	Papel A4, rascunhos, envelopes, calendários, tarifas, aparas de papel, embalagens de papel, caixas de papelão, etc.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recepção ➤ Área Administrativa ➤ Copa ➤ Depósito 1 ➤ Depósito 2 ➤ Estacionamento ➤ Sanitários 	Classe II: Não Perigosos II – A: Não Inertes <i>Resíduos recicláveis: Plásticos</i>	Vermelho	Copos descartáveis, garrafas plásticas, canudos, canetas, pastas inservíveis, embalagens de plásticos, papel filme, etc.

Quadro II: Classificação dos Resíduos Sólidos Gerados

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recepção ➤ Área Administrativa ➤ Copa 	Classe II: Não Perigosos II – A: Não Inertes <i>Resíduos recicláveis:</i> <i>Vidros</i>	Verde	Frascos inservíveis, garrafas de refrigerantes, vidros de janelas, etc.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Depósito 1 ➤ Depósito 2 ➤ Estacionamento ➤ Sanitários 	Classe II: Não Perigosos II – A: Não Inertes <i>Resíduos recicláveis:</i> <i>Metal</i>	Amarelo	Arame, fios de energia, peças de metais, etc.

Continuação do Quadro II: Classificação dos Resíduos Sólidos Gerados

De acordo com NBR 10.004 os resíduos são classificados em função de sua periculosidade, sendo que as lâmpadas fluorescentes, eletroeletrônicos inservíveis, pilhas e baterias foram classificadas como perigosas devido a presença de metais pesados.

Os restos de alimentos, poda de gramado e de árvores foram considerados orgânicos devido a sua degradabilidade.

5.3 QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS

A partir da análise dos dados catalogados, através dos recibos fornecidos pelas empresas que recolheram os resíduos sólidos, foi possível estimar as quantidades mensais de resíduos sólidos gerados pela empresa objeto de estudo, conforme representa o gráfico 01.

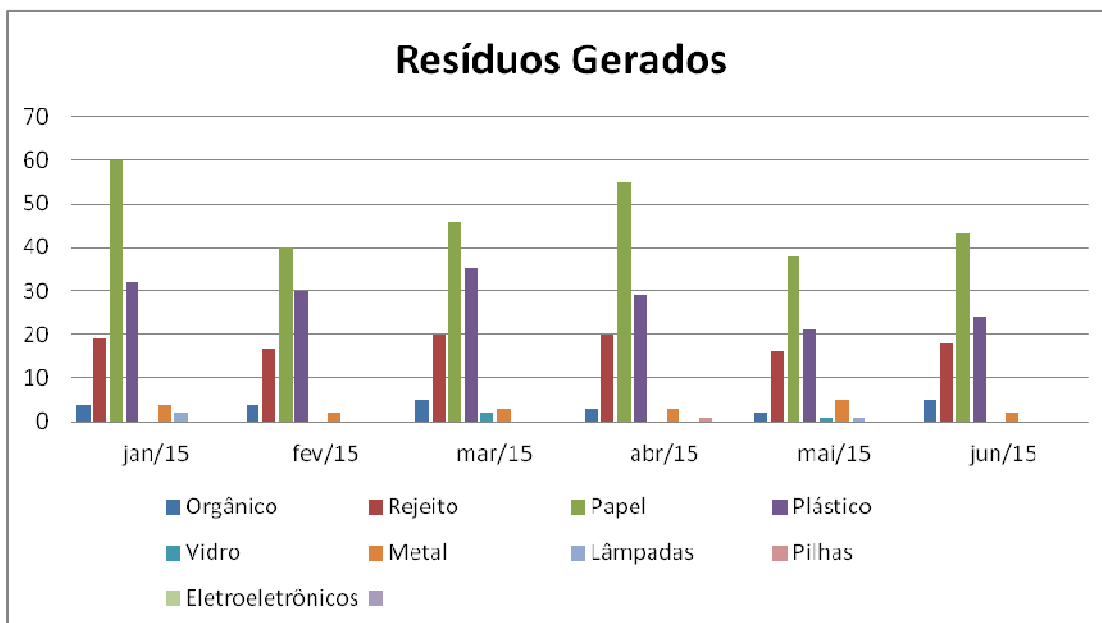


Gráfico 1: Quantidade de Resíduos Sólidos Gerados

	Orgânico	Rejeito	Papel	Plástico	Vidro	Metal	Lâmpadas	Pilhas	Eletrônicos
Jan	4 kg	19 kg	60 kg	32 kg	0 kg	4 kg	2 um	0 um	0 un
Fev	4 kg	17 kg	40 kg	30 kg	0 kg	2 kg	0 um	0 um	0 un
Mar	5 kg	20 kg	46 kg	35 kg	2 kg	3 kg	0 um	0 um	0 un
Abr	3 kg	20 kg	55 kg	29 kg	0 kg	3 kg	0 um	1 um	0 un
Mai	2 kg	16 kg	38 kg	21 kg	1 kg	5 kg	1 um	0 um	0 un
Jun	5 kg	18 kg	43 kg	24 kg	0 kg	2 kg	0 um	0 um	0 un

Quadro III: Quantidade de Resíduos Sólidos Gerados

Destaca-se que a recepção e área administrativa do empreendimento geram poucos resíduos constituídos apenas por papel de impressão, copos descartáveis, restos de alimentos, latas de refrigerantes, pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e embalagens plásticas. A copa por sua vez é um espaço onde se gera uma quantidade maior de resíduos orgânicos, e pouca quantidade de copos descartáveis, latas de refrigerantes, embalagens plásticas e de papel, lâmpadas fluorescentes.

Nos depósitos são gerados em maior quantidade os resíduos recicláveis (embalagens plásticas e de papel), mas também lâmpadas fluorescentes.

Nos sanitários são gerados embalagens plásticas e de papel de produtos de higiene, papel toalha usado, papel higiênico usado, absorventes, lâmpadas fluorescentes. No estacionamento e depósito de resíduos não são gerados resíduos.

5.4 MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

5.4.1 Segregação

A partir da visita a empresa foi possível verificar que não havia uma segregação adequada dos resíduos, sendo que devido a mistura dos diversos tipos de resíduos não havia possibilidades realizar a reciclagem dos mesmos. Desta forma optou-se por propor a medida de segregação dos resíduos em todos os locais de geração dos mesmos baseando-se na Resolução 275 do CONAMA através do código de cores, evitando-se a mistura de resíduos incompatíveis, possibilitando a reutilização, reciclagem ou a compostagem, conforme quadro IV (MEDEIROS, 2012).

De forma a facilitar a separação de cada resíduo gerado no empreendimento, foram adotados conjuntos de coletores plásticos com cores diferenciadas e ainda, padronizados com adesivos referentes à classificação dos resíduos sólidos (COELHO *et al.*, 2010).

COR	TIPO DE RESÍDUOS
AZUL	PAPÉIS/PAPELÕES
VERMELHO	PLÁSTICOS
VERDE	VIDROS
AMARELO	METAIS
LARANJA	RESÍDUOS PERIGOSOS
MARROM	RESÍDUOS ORGÂNICOS
CINZA	RESÍDUOS NÃO RECICLÁVEIS

Quadro IV: Código das cores, baseada na resolução do CONAMA.

5.4.2 Coleta interna e acondicionamento dos resíduos

A coleta interna proposta, visou realizar o procedimento de retirada dos resíduos em todas as unidades geradoras do empreendimento todos os dias, a fim de os resíduos ser acondicionados na área de acondicionamento externo para aguardar a coleta externa.

De maneira a facilitar os trabalhos de coleta interna, optou-se pela aquisição de carros coletores com dimensões de 120 litros para os resíduos recicláveis, bem como de 35 litros para os orgânicos e rejeitos, com intuito de suportar o acúmulo de resíduos gerados na empresa, conforme figura 1 (CAMERA, 2010; VIEIRA, 2013).



Figura 1: Modelos de coletores e lixeiras para coleta seletiva

Segundo Camera 2010, todos os recipientes destinados ao acondicionamento dos resíduos sólidos, deverão oferecer compatibilidade com o tipo e característica de resíduo gerado, capacidade de conter sem ocasionar transbordo e vazamento de seu interior, resistência física, além de maior durabilidade e adequada característica física para realização de transporte considerando a forma, peso e volume de cada resíduo.

Os recipientes para acondicionamento dos resíduos deverão ser de material compatível com os resíduos gerados, ter capacidade de conter os resíduos no seu interior sem causar vazamentos ou transbordo, apresentar resistência física, durabilidade e compatibilidade com o equipamento de transporte, em termos de forma, volume e peso.

Para o acondicionamento dos resíduos perigosos gerados na empresa (pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes) foi utilizado carro coletor de 200 litros de material plástico com tampa, onde esses resíduos inservíveis eram depositados (PINHEIRO, 2009).

Durante a realização dos procedimentos de coleta interna dos resíduos, deverão ser utilizados os equipamentos de proteção individual – EPI's, tais como luvas, botas, mascaras e avental, devido a periculosidade que cada resíduo apresenta (FIRJAN, 2006).

Quanto aos procedimentos de coleta interna das lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias, deverão ser realizadas de maneira adequada a fim de evitar acidentes e contaminação a partir da quebra ou dado.

O local de acondicionamento externo é imprescindível, a fim de evitar proliferação de vetores, exalação de odores, além de evitar poluição visual, portanto, foi proposto utilizar um local adequado na divisa frontal do imóvel e construir o abrigo temporário para os resíduos. O abrigo para estocagem dos resíduos foi construído em alvenaria com paredes e piso impermeabilizados e material alisado lavável, além de ser fechado e dotado de dimensões suficientes para acondicionamento mínimo de 3 dias de geração de resíduos com empilhamento máximo de 1,20 metros, com ventilação correspondente mínima de 1/20 da área do piso e não inferior a 0,20 m², porta de acesso com abertura para fora, ponto de água próximo e sinalização (BRASIL, 2004).

A limpeza e higienização dos coletores, bem como dos locais de acondicionamento dos resíduos devem ser realizados periodicamente, a fim de evitar proliferação de vetores e odores. Desta forma, propôs a realização desta atividade com periodicidade semanal ou sempre que apresentar sujidade, através da recolha dos resíduos que permanecem nos coletores plásticos e locais de acondicionamentos manualmente, realização da lavagem com uso de água corrente e soluções de limpeza, enxágue, aplicação de desinfetantes e por fim a secagem, com uso de EPI's (MEDEIROS, 2012).

5.4.3 Transporte externo e destinação final dos resíduos

O transporte externo dos resíduos é de responsabilidade das empresas terceirizadas, sendo que os resíduos orgânicos e rejeitos serão realizados pela empresa Vital Engenharia Ambiental, através de caminhões compactadores, que coletarão os mesmos e posteriormente encaminharão estes para aterro sanitário municipal. Para a recolha dos resíduos recicláveis foi firmado Termo de Compromisso com a Cooperativa dos Agentes Ambientais de Foz do Iguaçu – COAAFI visando atendimento da implantação do programa coleta seletiva solidária pelo Poder Público Municipal, sendo que a Cooperativa recolherá os resíduos através de caminhão baú e destinará os mesmos a uma das unidades de triagem da COAAFI, conforme demonstra o quadro V.

Os resíduos perigosos ficarão acondicionados nos coletores até atingir uma quantidade adequada para realização da devolução aos fornecedores, conforme quadro V.

Código do Resíduo (NBR10004:2004)	Período de Recolhimento	Acondicionamento/ Armazenamento	Responsável pelo Recolhimento	Disposição Final
Classe I: Perigosos <i>Lâmpadas fluorescentes</i>	Semestralmente	Armazenamento em carro coletor plástico na 200 litros de cor laranja.	Devolução aos fornecedores	Reciclagem e Aterro Industrial
Classe I: Perigosos <i>Pilhas e baterias</i>	Semestralmente	Armazenamento e acondicionamento em carro coletor plástico de 200 litros na cor laranja.	Devolução aos fornecedores	Reciclagem ou Aterro industrial
Classe II: Não Perigosos II – A: Não Inertes <i>Resíduos orgânicos</i>	Três vezes por semana	Armazenamento em sacos plásticos e acondicionados em carro coletor na cor marrom.	Sistema de Coleta Municipal: Vital Engenharia Ambiental	Aterro Sanitário
Classe II: Não Perigosos II – A: Não Inertes <i>Rejeitos</i>	Três vezes por semana	Armazenamento em sacos plásticos e acondicionados em carro coletor na cor cinza.	Sistema de Coleta Municipal: Vital Engenharia Ambiental	Aterro Sanitário

Quadro V: Destinação Final dos Resíduos

Código do Resíduo (NBR10004:2004)	Período de Recolhimento	Acondicionamento/ Armazenamento	Responsável pelo Recolhimento	Disposição Final
Classe II: Não Perigosos II – A: Não Inertes <i>Resíduos recicláveis: Papel/papelão</i>	Semanalmente	Armazenamento em sacos plásticos e acondicionados em carro coletor na cor azul.	Cooperativa dos Agentes Ambientais de Foz do Iguaçu – COAAFI.	Centro de triagem, prensagem e empresa de beneficiamento de materiais recicláveis.
Classe II: Não Perigosos II – A: Não Inertes <i>Resíduos recicláveis: Plásticos</i>	Semanalmente	Armazenamento em sacos plásticos e acondicionados em carro coletor na cor vermelha.	Cooperativa dos Agentes Ambientais de Foz do Iguaçu – COAAFI.	Centro de triagem, prensagem e empresa de beneficiamento de materiais recicláveis.
Classe II: Não Perigosos II – A: Não Inertes <i>Resíduos recicláveis: Vidros</i>	Semanalmente	Armazenamento em sacos plásticos e acondicionados em carro coletor na cor verde.	Cooperativa dos Agentes Ambientais de Foz do Iguaçu – COAAFI.	Centro de triagem, prensagem e empresa de beneficiamento de materiais recicláveis.
Classe II: Não Perigosos II – A: Não Inertes <i>Resíduos recicláveis: Metal</i>	Semanalmente	Armazenamento em sacos plásticos e acondicionados em carro coletor na cor amarela.	Cooperativa dos Agentes Ambientais de Foz do Iguaçu – COAAFI.	Centro de triagem, prensagem e empresa de beneficiamento de materiais recicláveis.

Continuação do quadro V: Destinação Final dos Resíduos

5.5 PROGRAMA DE REDUÇÃO NA FONTE GERADORA

O programa de redução na fonte é fundamentado na Produção Mais Limpa e na metodologia dos 3 R's: Reduzir, Reutilizar e Reciclar, desta forma foram propostas algumas medidas que visam melhor esta atitude no empreendimento.

Reduzir ao máximo a geração de resíduos, eliminando os desperdícios, rejeitando produtos e embalagens supérfluas, usando plenamente os recursos. Reutilizar os produtos e materiais. Reciclar, através da transformação de materiais para a produção de matérias-primas para outros produtos, portanto os resíduos recicláveis devem ser encaminhados para a reciclagem, por meio da coleta seletiva (CAMERA, 2010).

Assim, apresentam-se algumas atitudes que podem viabilizar o programa:

- Evitar uso de copos plásticos;
- Comprar apenas o necessário;
- Reutilizar papéis como rascunho;
- Comprar produtos de limpeza em recipientes retornáveis;
- Separar os resíduos recicláveis para beneficiamento;
- Se não for possível reduzir o lixo, tentar reutilizar estes resíduos;
- Separar adequadamente os resíduos perigosos de acordo com a destinação final;
- Sensibilizar colaboradores através de Programa de Educação Ambiental.

5.6 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para que o adequado gerenciamento dos resíduos tenha uma melhor eficiência, é de suma importância a realização do programa de educação ambiental visando à sensibilização e conscientização dos colaboradores e responsáveis pelo empreendimento, com o intuito de minimizar os resíduos gerados e adequar o manejo dos resíduos sólidos a serem gerados neste empreendimento (CAMERA, 2010).

O programa de educação ambiental foi realizado através da realização de uma palestra aos colaboradores e responsáveis pelo empreendimento para divulgar o programa de coleta seletiva. A palestra teve abordagem dos aspectos conceituais e práticos que envolvem as atividades relacionadas ao adequado gerenciamento dos resíduos no empreendimento, e foi realizada após as melhorias e adequações no empreendimento com duração de aproximadamente uma hora.

5.7 MONITORAMENTO DO PLANO

A partir da implantação do gerenciamento de resíduos, deverá se proceder o acompanhamento da evolução do mesmo, através das ações desenvolvidas ao longo dos meses, a fim de verificar a integridade, regularidade e efetivo do plano. As

avaliações deverão ser semestrais e ter finalidade de registrar as conformidades e inconformidades, e a partir propor medidas de ações corretivas e de melhorias no plano (CAMERA, 2010).

No apêndice II apresenta a ficha de avaliação periódica.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todo empreendimento gera resíduos sólidos, seja ele orgânico, rejeito, reciclável e até mesmo perigosos, sendo que esses resíduos devem ser segregados, acondicionados e destinados ambientalmente correto atendendo as legislações e normas técnicas vigentes.

Sempre que tratado o assunto de regularização ambiental o empreendedor lembra-se de custos desnecessários e adicionais, que poderiam ser poupados. Porém, passa despercebido a preservação ambiental, utilização de recursos naturais com zelo, redução do uso de matéria-prima, energia e água, entre outros benefícios para planeta, bem como a todos os habitantes.

A empresa objeto deste plano não realizava segregação dos resíduos, e eram acondicionados de maneira errada, bem como sua destinação. Desta forma, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos proposto e aplicado pela empresa permitiu uma melhor organização na empresa, além de redução do odor dos resíduos e dos vetores, além de beneficiar o desenvolvimento social através da doação dos resíduos passíveis de reciclagem para a Cooperativa dos Agentes Ambientais de Foz do Iguaçu – COAAFI.

REFERÊNCIAS

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil- 2009**. São Paulo: Abrelpe, 2009.

ADEDIPE N. O. et al. Waste management, processing, and detoxification. In: CHOPRA, K. et al. (Ed.) **Millennium Ecosystems Assessment**. Ecosystems and Human WellBeing: Policy Responses: findings of the Responses Working Group. Washington, DC: Island Press, 2005. v.3, p.313-34.

AMN. Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu. **Foz do Iguaçu busca adequações à política nacional de resíduos sólidos**. 20 Ago. 2014. Disponível em: <<http://www.pmf.iguaçu.pr.gov.br/noticia/?idNoticia=34827>>. Acesso em: 11 Abr. 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos>>. Acesso em 20 Abr. 2015.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/10d6dd00474597439fb6df3fbc4c6735/RDC+N%C2%BA+306,+DE+7+DE+DEZEMBRO+DE+2004.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em 20 Abr. 2015.

CAMERA, Raquel Lorenzoni. **Proposta de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para uma Empresa Metalúrgica da Cidade de Ibirubá-RS, com Base na Produção mais Limpa**. Passo Fundo, Rio Grande do Sul: UPF, 2010. Disponível em: <<http://usuarios.upf.br/~engeamb/TCCs/2010-2/RAQUEL%20LORENZONI%20CAMERA.pdf>>. Acesso em 10 Set. 2015.

Decreto Federal Nº 7.404 de 23 de Dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em: 10 Abr. 2015.

GARCIA, Antonio Fernando Monteiro; FLORES, Guilherme Nazareno. **Possibilidade jurídica da gestão integrada de resíduos sólidos urbanos através de consórcios públicos**. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.5, n.1, 1º quadrimestre de 2010. Disponível em: <<http://www6.univali.br/seer/index.php/rdp/article/viewFile/6137/3402>>. Acesso em: 09 Abr. 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HARTMANN, F.; SAMBERG, J. R. D. **A variável ambiental na conservação rodoviária**. In: ENACOR – ENCONTRO NACIONAL DE CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA, 8º, 2003, Gramado. Minicurso. Artigos Meio Ambiente. p.75-80. Anais... Gramado, 2003. CD-ROM.

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade**. Estudos Avançados, v.25, (71), 2011.

Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ea/v25n71/10.pdf>>. Acesso em: 18 Abr. 2015.

KLUNDER, Antonius J. H. et al. **Concept of ISWM**. Gouda: Waste, 2001.

Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 10 Abr. 2015.

Lei Complementar nº 198/2012 de 11 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a política municipal de saneamento básico para o abastecimento de água, esgotamento sanitário e gerenciamento integrado de resíduos sólidos, cria o órgão regulador dos serviços de saneamento básico e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.leismunicipais.com.br/a/pr/f/foz-do-iguacu/lei-complementar/2012/20/198/lei-complementar-n-198-2012-dispoe-sobre-a-politica-municipal-de-saneamento-basico-para-o-abastecimento-de-agua-egotamento-sanitario-e-gerenciamento-integrado-de-residuos-solidos-cria-o-orgao-regulador-dos-servicos-de-saneamento-basico-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 12 Abr. 2015.

MEDEIROS, José Humberto Dantas de. **Gestão dos Resíduos Sólidos para Municípios de Pequeno e Médio Porte à Luz da Política de Resíduos Sólidos**. Angicos, Rio Grande do Norte: UFERSA, 2012. Disponível em: <<http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/232/TCC%20-%20Jos%C3%A9%20Humberto.pdf>>. Acesso em 10 Set. 2015.

NBR 10004 – **Resíduos sólidos - classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. Disponível em: <<http://www.aslaa.com.br/legislacoes/NBR%20n%2010004-2004.pdf>>. Acesso em 19 Abr. 2015.

NBR 10007 – **Amostragem de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. Disponível em: <<http://wp.ufpel.edu.br/residuos/files/2014/04/nbr-10007-amostragem-de-resc3adduos-sc3b3lidos.pdf>>. Acesso em 19 Abr. 2015.

PINHEIRO, Eualdo Lima. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Pilhas, Baterias e Lâmpadas**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente: Fundação Israel Pinheiro, 2009. Disponível em: <<http://israelpinheiro.org.br/wp-content/uploads/2010/12/Lampadas.pdf>>. Acesso em 10 Set. 2015.

Prefeitura de São Paulo. **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Cidade de São Paulo**. 2013. p. 4. Disponível em:

<<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/servicos/arquivos/PGIRS-2014.pdf>>. Acesso em 20 Abr. 2015.

Resolução CONAMA nº. 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos. CONAMA, 2001. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res01/res27501.html>>. Acesso em: 20 Abr. 2015.

VIEIRA, Catia Suelem Manke. **Análise do manejo dos resíduos de serviços de saúde em unidade básica de saúde vinculada a uma Instituição de Ensino superior**. Pelotas, Rio Grande do Sul: UFPEL, 2013. Disponível em: <<http://wp.ufpel.edu.br/esa/files/2013/10/TCC-CATIA-VIEIRA.pdf>>. Acesso em 10 Set. 2015.

APÊNDICE 1

FICHA DE AVALIAÇÃO PERIÓDICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
Nome da empresa:	
Endereço:	
Cidade:	Estado:
Licença Ambiental Nº:	Data da Avaliação:
Responsável pelas informações:	
Classificação dos resíduos sólidos gerados:	
01	Houve alteração no tipo de resíduos gerados no empreendimento?
02	Houve alteração na quantidade de resíduos gerados?
<input type="checkbox"/> Aumentou <input type="checkbox"/> Estável <input type="checkbox"/> Reduziu	
03	Houve alteração no tratamento dos resíduos sólidos gerados?
04	Houve alteração no fluxograma dos pontos de geração dos resíduos?
05	Há necessidade de modificar a periodicidade das coletas internas e/ou externas?
06	Houve alguma inconformidade? Há necessidade de propor ações corretivas?
07	Houve alteração nas resoluções, normas e legislação referente aos resíduos sólidos?
OBSERVAÇÕES	

O que é a separação de lixo e a coleta seletiva?



A separação do lixo tem o objetivo de reaproveitar e/ou reutilizar os resíduos para outro fim, evitando que esse resíduo seja encaminhado para lixões. Significa não misturar recicláveis com o restante do lixo, tais como papéis, plásticos, vidros, metais e orgânicos, previamente separados nas casas, lojas, indústrias, etc.

A coleta seletiva consiste no recolhimento dos materiais recicláveis. Ela funciona, também, como um processo de educação ambiental na medida em que sensibiliza a comunidade sobre os problemas do desperdício de recursos naturais e da poluição causada pelo lixo.

O que é a Reciclagem?

A reciclagem é o processo de transformação ou reaproveitamento de um material em outro produto, depois que a primeira utilização terminou. Por exemplo, transformar o plástico da garrafa PET em cordões de vassouras. Ao reciclar, há economia de matéria-prima, água e energia.

Além disso, a reciclagem alivia a carga de lixo nos aterros sanitários, aumentando-se a vida útil desses locais de armazenamento e evitando maior poluição.



Pratique os 3'Rs

Reciclar

Reciclar é reaproveitar o lixo, transformando-o em uma nova fonte de energia e matéria-prima para a fabricação de novos produtos. Para isso, é preciso separar o lixo de acordo com o tipo, denominada coleta seletiva. Para reciclagem, o lixo deve estar limpo e seco.

Reduzir

Reduzir significa ter ideias e ações para diminuir a poluição, o volume do lixo e todos os impactos ambientais negativos. Reduzir é combater todos os tipos de desperdícios, como de água, energia elétrica, matérias-primas, alimentos, etc. Faz bem para o meio ambiente e para o bolso.

Reutilizar

Reutilizar é pensar novas formas de uso para coisas que iriam para o lixo, criando novas utilidades para o que não serve mais. É dar preferência para produtos que possam ser reaproveitados, ao invés de simplesmente descartados. É utilizar a inteligência e a criatividade para criar um ciclo de vida mais longo para os produtos.

Vamos aprender qual a classificação e cores dos resíduos sólidos adotadas para o empreendimento?

Resíduos	RECICLÁVEIS	ORGÂNICOS	REJEITOS	PERIGOSOS
Específicos	Vidro, plástico, metal e papel.	Resíduos de alimentos, comidas e vegetais como poda de grama, etc.	Papelão e guardanapos engordurados, papéis molhados, perfurados, etc.	Lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias, eletroeletrônicos descartáveis, etc.
Cor	Verde	Marrom	Cinza	Laranja
Exemplos				

Quais são os materiais recicláveis?

	RECICLÁVEL	NÃO RECICLÁVEL
PAPEL	Aparas de papel, jornais, revistas, caixas, papelão, papel de fax, formulários de computador, folhas de caderno, cartolina, cartões, rascunhos escritos, envelopes, fotocópias, folhetos, impressos em geral.	Adeivos, etiquetas, fita crepe, papel carbono, fotografias, papel toalha, papel higiênico, papéis e guardanapos encolourados, óculos metalizados, parafusos, plastificados.
METAL	Latas de alumínio (ex. latas de bebidas), latas de aço (ex. latas de óleo, sardinha, molho de tomate), tampas, ferragens, canos.	Cilios, grampos, esconchas de aço, latas de tintas e pilhas.
PLÁSTICO	Tampas, potes de alimentos (margarina), frascos, utilidades domésticas, embalagens de refrigerante, garrafas de água mineral, recipientes para produtos de higiene e limpeza, PVC, tubos e conexões, sacos plásticos em geral, sacos de brinquedos, engarrafados de bebidas, baldes.	Cabo de panela, tomadas, embalagens metalizadas (ex. alguns salgadinhos), isopor, adesivos, espuma.
VIDRO	Podem ser inteiros ou quebrados. Tampas, potes, frascos, garrafas de bebidas, copos, embalagens.	Espelhos, cristal, ampolas de medicamentos, cerâmicas e louças, vidros temperados planos.

Como separar e descartar os resíduos sólidos?

Orgânicos, rejeitos, recicláveis e perigosos

1º Passo:
Devemos separar todo o material que pode ser reciclado, ou seja, vidros, papéis, plásticos e metais devem ser colocados em outro saco. Ao lavar, você evita mau cheiro e insetos. É importante lembrar que o resíduo orgânico e rejeito não deve ser colocado junto do lixo reciclável.



Atenção: Pressione as tampas das latas para dentro para evitar acidentes.




Atenção: Evale os materiais de vidro para evitar cortes ou perfurações de quem irá manipulá-los.

2º Passo:
É importante que o material reciclável, anteriormente separado, esteja lavado e seco para que possa ser reciclado.

3º Passo:
Com o material reciclável limpo e separado, basta depositá-lo em um local definido no empreendimento para que seja fácil o recolhimento.

Vale lembrar que fica muito mais prático colocar o lixo reciclável em um saco plástico transparente, tanto para quem coleta quanto para quem separa o lixo.



Atenção: Antes de colocar o lixo para coleta externa deve-se verificar o dia exato da coleta seletiva do empreendimento.

Pilhas e baterias

As pilhas e baterias não devem ser colocadas junto aos resíduos comuns ou recicláveis. Esses materiais apresentam em sua composição metais considerados perigosos à saúde humana e ao meio ambiente, como mercúrio, chumbo, cobre, zinco, cádmio, manganês, níquel e lítio.

Desta forma, separe as pilhas e baterias e entregue para o responsável pelo empreendimento que providenciará a adequada destinação desse material, caso seja conveniente faça a devolução ao fornecedor.

Lâmpadas fluorescentes

As lâmpadas fluorescentes contêm metais pesados, que contaminam o solo, o lençol freático e pode chegar a cadeia alimentar dos homens. Separe as lâmpadas quebradas e embale-as bem para não machucar quem ferir e coleta deste material. Caso seja conveniente entregue as lâmpadas inservíveis no local onde as adquiriu. Mas não esqueça: Economize energia!

Eletroeletrônicos inservíveis

Todos os eletroeletrônicos inservíveis (TV's, computadores e periféricos, celulares, controles, rádio, entre outros) devem ser destinado ambientalmente correto, devido a concentração de resíduos perigosos existentes nos mesmos.

Portanto, deve-se armazenar adequadamente em local adequado e protegido do tempo, para posterior devolução aos fornecedores, ou envio à empresa especializada e licenciada pelos órgãos ambientais, a qual realizará a triagem do material e destinação ambientalmente correta.

Poderá também esses resíduos ser entregues no evento que ocorre uma vez ao ano aqui em Foz do Iguaçu denominado de Torneio de Arrecesso de Celulares.

Após o recolhimento dos resíduos sólidos, qual será sua destinação final?

Recicláveis: Os resíduos recicláveis serão encaminhados para a Cooperativa dos Agentes Ambientais de Foz do Iguaçu - COAAFI, que conduziram estas matérias para indústrias de beneficiamento de matérias recicláveis.

Orgânicos: Os resíduos orgânicos serão encaminhados para o aterro sanitário municipal através da empresa Vital Engenharia Ambiental S.A. Destaca-se que estas resíduos podem ser utilizadas para fazer adubos orgânicos através do processo de compostagem.

Rejeitos: Os rejeitos são resíduos que não são recicláveis ou ainda não possuem outra tecnologia para reaproveitá-los, os quais serão encaminhados para o aterro sanitário municipal através da empresa Vital Engenharia Ambiental S.A.

Pilhas e Baterias: As pilhas alcalinas de modo de produção regulamentado podem ser jogadas juntamente com os rejeitos, enquanto as demais pilhas e baterias devem ser devolvidas aos estabelecimentos que comercializam estes produtos, ou envio a Irmãos Krefta.

Lâmpadas: As lâmpadas fluorescentes são caracterizadas como resíduos perigosos, as quais devem ser devolvidas aos estabelecimentos que comercializam estes produtos ou encaminhadas para empresas devidamente licenciadas pelo órgão ambiental competente para que efetuem a reciclagem e destinação adequada exemplo: Irmãos Krefta.

Eletroeletrônicos inservíveis: Os eletroeletrônicos inservíveis são caracterizadas como resíduos perigosos, os quais devem ser devolvidas aos estabelecimentos que comercializam estes produtos ou encaminhadas para empresas devidamente licenciadas pelo órgão ambiental competente para que efetuem a triagem, reciclagem e destinação adequada, exemplo: Irmãos Krefta.

Agenda da Coleta

RESÍDUOS SÓLIDOS	DIA DA SEMANA	HORÁRIO
Recicláveis	A cada 15 dias	Período da manhã ou tarde
Não Recicláveis Orgânicos e Rejeitos	Segunda, quarta e sexta	Período da manhã
Perigosos Pilhas e baterias Lâmpadas fluorescentes Eletroeletrônicos inservíveis	Eventualmente	---X---
	Quando houver	---X---
	Quando houver	---X---

8 JEITOS DE MUDAR O MUNDO

Depende de nós

 1	 2	 3	<p>Quem já foi ou ainda é criança Que acredita ou tem esperança Quem faz tudo pra um mundo melhor</p>
 4	 5	 6	<p>Depende de nós Que o circo esteja armado Que o patinho esteja engrapado Que o rio esteja no ar Sem que a gente precise sonhar</p>
 7	 8	 9	<p>Que os ventos cantem nos galhos Que as folhas bebam orvalho Que o sol descorrine mais as manhas</p> <p>Depende de nós Se este mundo ainda tem jeito Apesar do que o homem tem feito Se a vida sobreviverá</p>

Compositor: Sérgio Mendes

UM MUNDO MELHOR COMEÇA POR VOCÊ!!!