

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA AMBIENTAL
ENGENHARIA AMBIENTAL

JULIANA ELISABETE CORREIA

**ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DOCUMENTADOS PARA
CONTROLE OPERACIONAL DE RESÍDUOS: UM ESTUDO DE CASO
NA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CÂMPUS CAMPO MOURÃO**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAMPO MOURÃO
2012

JULIANA ELISABETE CORREIA

**ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DOCUMENTADOS PARA
CONTROLE OPERACIONAL DE RESÍDUOS: UM ESTUDO DE CASO
NA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CÂMPUS CAMPO MOURÃO**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia Ambiental da Coordenação de Engenharia Ambiental, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – câmpus Campo Mourão.

Orientador: Prof. Márcia Aparecida de Oliveira Seco

CAMPO MOURÃO
2012



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Ponta Grossa

Nome da Diretoria
Nome da Coordenação
Nome do Curso



TERMO DE APROVAÇÃO

ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DOCUMENTADOS PARA CONTROLE OPERACIONAL DE RESÍDUOS: UM ESTUDO DE CASO NA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CÂMPUS CAMPO MOURÃO

por

JULIANA ELISABETE CORREIA

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado em 16 de outubro de 2012 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Ambiental. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Márcia Aparecida de Oliveira Seco
Prof.(a) Orientador(a)

Karina Querne de Carvalho

José Hilton Benardino de Araujo

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

À Deus, pois se não fosse de sua vontade, eu não chegaria até aqui.

À minha família, principalmente aos meus pais, Jorge e Elisabete que sacrificaram seus sonhos para que o meu fosse realizado. Muito obrigada pelo apoio, compreensão e por todo o amor recebido ao longo desse caminho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Prof. Vanessa Medeiros Corneli, pela sabedoria com que me guiou na escolha do tema do meu trabalho.

Agradeço a Prof. Márcia Oliveira Seco, pela orientação e por todos os momentos dedicados para a realização deste trabalho.

Aos meus colegas de sala, que tanto contribuíram para o meu aprendizado ao longo desses cinco anos.

A Secretaria do Curso, pela cooperação.

Aos professores da banca examinadora pela atenção e contribuição dedicada a este estudo.

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná câmpus Campo Mourão, por autorizar a realização deste trabalho e sempre apoiar seus alunos na busca de novos conhecimentos.

Gostaria de deixar registrado também, o meu reconhecimento à minha família e amigos, pois acredito que sem o apoio deles seria muito difícil vencer esse desafio.

Enfim, a todos os que por algum motivo contribuíram para a realização desta pesquisa.

RESUMO

CORREIA, Juliana E. **Elaboração de procedimentos documentados para controle operacional de resíduos: um estudo de caso na Universidade Tecnológica Federal do Paraná câmpus Campo Mourão**. 2012. 79 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2012.

O objetivo do sistema de gestão ambiental é gerar o menor impacto possível ao meio ambiente e melhorar continuamente suas ações. Para implementá-lo, uma das etapas mais importantes é o controle operacional, onde são documentados os procedimentos utilizados para atingir suas metas, relacionadas como a política ambiental ou requisitos legais. Os resíduos podem ser considerados um dos grandes causadores de degradação e seu gerenciamento em instituições de ensino é complexo, sendo fundamental a elaboração de procedimentos para controlar seus impactos. Com base nesta problemática, neste trabalho é apresentado uma sistematização para o controle operacional dos principais resíduos gerados na UTFPR - Câmpus Campo Mourão, tentando padronizar suas ações para sua melhor destinação final. Com o levantamento das atividades geradoras de resíduos e suas práticas de gerenciamento, permitiu o conhecimento e detalhamento das práticas de manejo dos resíduos, possibilitando o preparo dos procedimentos de acordo com as características da instituição. Os procedimentos foram elaborados de acordo com os requisitos legais e segundo as condições de disposição e coleta da instituição, contemplando informações referentes à segregação, acondicionamento, destinação, responsável, bem como o estabelecimento de fichas para registro da quantidade gerada. Os documentos foram preparados em linguagem simples e objetiva, tornando-os fáceis para a adaptação de toda comunidade acadêmica e também para novos alunos e colaboradores. O controle operacional dos resíduos se devidamente aplicado acarretará no cumprimento da legislação em vigor, conscientização dos servidores quanto ao correto gerenciamento, destinação correta e diminuição dos impactos ao ambiente causados pelos mesmos. No entanto, para que sua implantação seja eficiente é necessário a participação de toda comunidade acadêmica, através de treinamentos e palestras, para conscientização do papel desempenhado por cada um.

Palavras-chave: Sistema de gestão ambiental. Resíduos sólidos. Gerenciamento. Controle operacional.

ABSTRACT

CORREIA, Juliana E. **Preparation of documented procedures for operational control of waste: a case study in Federal Technology University– câmpus Campo Mourão**. 2012. 79 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental) - Federal Technology University - Paraná. Campo Mourão, 2012.

The goal of the environmental management system is to generate the least possible impact to the environment and continuously improve their actions. To implement it, one of the most important steps is operational control, which are documented procedures used to achieve their goals, as related to environmental policy or legal requirements. The waste may be considered a major cause of degradation and its management in educational institutions is complex and it is essential to draw up procedures to control its impacts. Based on this issue, this paper presents a systematic operational control to the main waste generated in UTFPR - Câmpus Campo Mourão, trying to standardize their actions to better their final destination. With the lifting of waste generating activities and their management practices, permitted and detailed knowledge of waste management practices, enabling the preparation procedures according to the characteristics of the institution. Procedures have been prepared in accordance with legal requirements and according to the conditions of provision and collection of the institution, covering information regarding the segregation, packaging, disposal, responsible as well as the establishment of chips to record the quantity generated. The documents were prepared in plain language and objective, making them easy to adapt the entire academic community and also for new students and employees. Operational control of waste if properly applied will result in compliance with current legislation, awareness of servers on the proper management, proper disposal and mitigation of impacts to the environment caused by them. However, its implementation is so efficient is needed the participation of all academic community through training and lectures to raise awareness of the role played by each.

Keywords: Environmental management system. Solid Waste. Management. Operational

control.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL OBJETIVANDO A MELHORIA CONTÍNUA.....	14
FIGURA 2	COLETORES IDENTIFICADOS COMO RECICLÁVEIS E NÃO-RECICLÁVEIS.....	31
FIGURA 3	COLETORES PEQUENOS IDENTIFICADOS COMO MATERIAIS RECICLÁVEIS.....	31
FIGURA 4	COLETORES DE RESÍDUOS ORGÂNICOS.....	32
FIGURA 5	COLETORES DE MATERIAIS NÃO-RECICLÁVEIS ORIUNDOS DE BANHEIRO.....	32
FIGURA 6A	COLETOR DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE PARA MATERIAIS RECICLÁVEIS.....	33
FIGURA 6B	COLETOR DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE PARA MATERIAIS PERFURO CORTANTES.....	33
FIGURA 6C	COLETOR DE RESÍDUOS DE SERVIÇO PARA RESÍDUOS QUÍMICOS E SANGUE.....	33
FIGURA 7	RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS ARMAZENADOS NA INSTITUIÇÃO.....	34
FIGURA 8	LÂMPADAS QUEIMADAS ARMAZENADAS NA INSTITUIÇÃO.....	34
FIGURA 9A	RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E CIVIL DEPOSITADOS NA INSTITUIÇÃO – BLOCOS DE CONCRETO.....	35
FIGURA 9B	RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E CIVIL DEPOSITADOS NA INSTITUIÇÃO – METAL E AÇO.....	35
FIGURA 9C	RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E CIVIL DEPOSITADOS NA INSTITUIÇÃO – PEDAÇOS DE MADEIRA.....	35
FIGURA 9D	RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E CIVIL DEPOSITADOS NA INSTITUIÇÃO – TUBOS DE PVC.....	35
FIGURA 10	CAÇAMBAS DE ARMAZENAMENTO INTERNO DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS E NÃO RECICLÁVEIS.....	36

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológico do Paraná
ELAUS	Encontro Latino Americano de Universidades Sustentáveis
IES	Instituição de ensino superior
ISO	Organização Internacional para Normalização
NBR	Norma Brasileira
PCA	Plano de Controle Ambiental
PGRS	Plano de gerenciamento de resíduos sólidos
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
RCC	Resíduos de Construção Civil

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVO.....	12
2.1 OBJETIVO GERAL.....	12
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	12
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
3.1 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL E CONTROLE OPERACIONAL EM UNIVERSIDADES.....	14
3.2 GERAÇÃO DE RESÍDUOS EM UNIVERSIDADES.....	16
3.3 GERAÇÃO DE RESÍDUOS EM IES.....	17
3.4 REQUISITOS LEGAIS.....	19
3.5 HISTÓRICO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NA UTFPR CÂMPUS CAMPO MOURÃO.....	21
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	25
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	25
4.1.1 Histórico da UTFPR.....	25
4.1.2 Histórico do Câmpus Campo Mourão.....	25
4.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL.....	26
4.2.1 Caracterização dos resíduos gerados e práticas atuais de gerenciamento.....	26
4.3 ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS.....	27
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
5.1 LEVANTAMENTO DAS ATIVIDADES GERADORAS DE RESÍDUOS DA UTFPR – CÂMPUS CAMPO MOURÃO.....	28
5.2 DIAGNÓSTICO DAS PRÁTICAS ATUAIS DE GERENCIAMENTO.....	30
5.3 PROCEDIMENTOS PARA CONTROLE OPERACIONAL E PLANILHA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS.....	36
6 CONCLUSÃO.....	40
REFERÊNCIAS.....	42
APÊNDICE A – Procedimentos para controle operacional.....	46
APÊNDICE B – Planilha de gerenciamento de resíduos sólidos.....	76
ANEXO A – Organograma do câmpus da UTFPR.....	77
ANEXO B – Contrato entre o Consultório Odontológico UTFPR / SELECTA – Coleta, transporte e tratamento de resíduos de serviço de saúde.....	79

INTRODUÇÃO

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA), normatizado pela ABNT NBR ISO 14.001:2004 é uma estrutura desenvolvida para controlar os impactos de um empreendimento sobre o meio ambiente e melhorar continuamente suas operações e atividades.

Para que o SGA seja implantado, e para garantir o controle efetivo de seus aspectos ambientais, uma das etapas mais importantes é o controle operacional, no qual são documentados os procedimentos utilizados para atingir suas metas, relacionadas como a política ambiental ou requisitos legais.

Toda atividade que possa causar algum dano ao ambiente deve ser realizada de maneira padronizada, ou seja, através de procedimentos documentados, com condições de realização determinadas, para gerar o menor impacto possível.

Os resíduos são uma expressão visível, talvez a mais tangível, dos impactos ambientais (VALLE, 2006). Seu gerenciamento em Instituições de Ensino Superior (IES) é complexo, apresentando uma variedade, composta por: resíduos sólidos urbanos, resíduos de construção civil, resíduos de serviço de saúde, resíduos eletrônicos, resíduos classificados como industriais, dentre outros.

Muitas universidades, tentando minimizar os impactos causados pelos mesmos, criam seus programas de gerenciamento, como por exemplo o Programa Gestor de Resíduos Radioativos, Biológicos e Químicos da Universidade Estadual de Campinas ou o Programa de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Químicos da Universidade de São Paulo em São Carlos.

A elaboração de procedimentos documentados para minimizar os impactos causados pelos resíduos é de fundamental importância.

A falta de conhecimento e de sistematização sobre o gerenciamento dos resíduos pela comunidade acadêmica, agravada principalmente pela rotatividade dos funcionários terceirizados e alunos, acaba tornando-se um problema.

Para Mandelli et al. (2000), os problemas relacionados aos resíduos sólidos gerados em IES não são apenas físicos ou bioquímicos, são também comportamentais. Nesses locais, mudanças de comportamento e a integração das

diferentes áreas do conhecimento, são importantes para adoção de uma postura proativa por parte de administradores, professores, alunos e funcionários.

Os procedimentos documentados serão tratados como rotinas operacionais que devem ser apresentadas a calouros, novos servidores e funcionários em geral, conforme as atividades que cada um tenha influência, e para consulta em caso de dúvidas a qualquer momento. Os procedimentos contemplaram informações referentes à segregação, acondicionamento, destinação, responsável, bem como estabelecimento de fichas para registro da quantidade gerada.

No primeiro capítulo da revisão bibliográfica, além da definição do SGA, há uma contextualização sobre o assunto, englobando também a busca pela melhoria contínua.

No segundo capítulo relatou-se o surgimento do SGA em universidades, e também a importância do controle operacional como uma opção de gerenciamento. Sendo necessário a formulação de procedimentos documentados visando uma sistematização para qualquer procedimento.

Nos próximos dois capítulos destacamos a importância do gerenciamento de resíduos sólidos em IES e também elaborou-se um inventário de dados secundários por meio de bibliografia relatando alguns exemplos de gerenciamento de resíduos executados em outras instituições.

O último capítulo da revisão bibliográfica faz-se uma abordagem de alguns requisitos legais sobre o meio ambiente e gerenciamento dos resíduos.

No capítulo material e métodos, elaborou-se a caracterização da área de estudo: primeiramente comentando sobre o histórico da UTFPR e em seguida sobre a UTFPR câmpus Campo Mourão, explicando sobre o histórico do gerenciamento de resíduos e caracterizando as práticas atuais de seu gerenciamento. Em seguida, apresenta-se as normas para a elaboração dos documentos para o controle operacional dos resíduos.

O capítulo 5 apresenta o levantamento das atividades geradoras de resíduos, suas práticas de gerenciamento e também os procedimentos, juntamente com a análise desses resultados.

No último capítulo apresenta as considerações finais e as recomendações que possam servir de fonte para futuros trabalhos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Elaborar procedimentos documentados para controle operacional dos resíduos sólidos gerados na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – câmpus Campo Mourão, para minimizar a variabilidade na operação e buscar maior eficiência na gestão dos resíduos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Inventariar as atividades geradoras de resíduos gerados na UTFPR – câmpus Campo Mourão;
- Realizar diagnóstico das práticas atuais de gerenciamento;
- Elaborar os procedimentos documentados em parceria com os setores responsáveis.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A Gestão Ambiental, segundo Maimon (1996), é o sistema que abrange a estrutura organizacional, as atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos, para desenvolver, implementar, atingir, analisar e manter a política ambiental da organização.

Valle (1995, p.73) salienta que:

Com o intuito de uniformizar as ações que deveriam se encaixar em uma nova ótica de proteção ao meio ambiente, a ISO – *International Organization for Standardization* (Organização Internacional para Normalização) – decidiu criar um sistema de normas que convencionou designar pelo código ISO 14.000. Esta série de normas trata basicamente da gestão ambiental.

Muitas atividades utilizam recursos naturais, geram poluição e causam prejuízos ambientais através de seus processos de produção. A série de normas propostas pela ISO 14.000 tem por objetivo reduzir e controlar esses danos causados ao meio.

Para Valle (2006), além da melhoria contínua das condições ambientais, a gestão ambiental deve contribuir para segurança e saúde ocupacional de todos seus colaboradores e também para um relacionamento sadio com os segmentos da sociedade que interagem com a atividade.

Segundo Ehlike (2003), uma das maneiras mais usuais de iniciar a gestão ambiental tem sido a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

Na ilustração esquemática são mostradas (Figura 1) as fases de aplicação da gestão ambiental na busca por melhoria contínua das condições ambientais em uma organização pela implantação de um SGA em conformidade com o que preconiza as normas ISO 14.000 (VALLE, 2006).

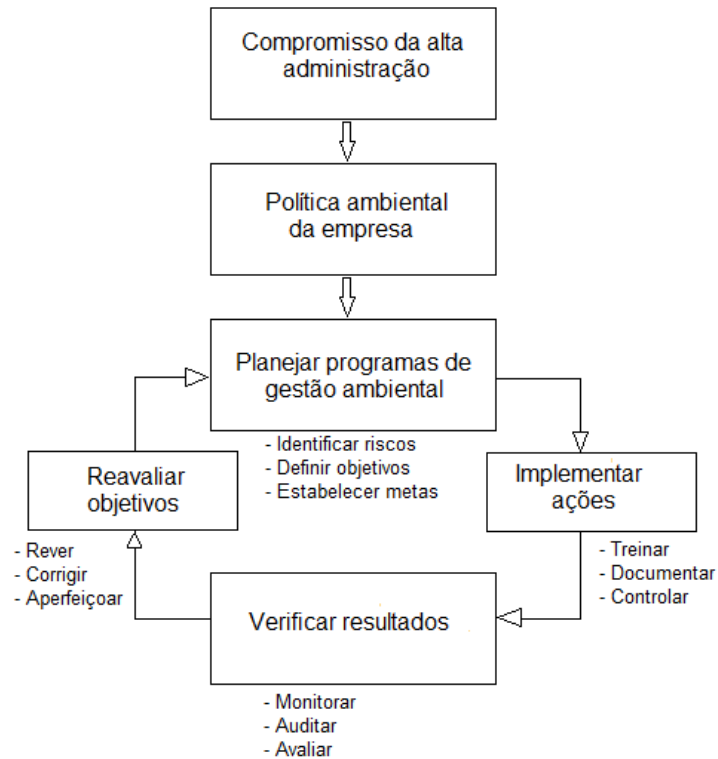


Figura 1- Sistema de gestão ambiental objetivando a melhoria contínua

Fonte: Valle (2006).

Desta forma, pode-se observar que a política ambiental de uma organização deve ser clara, objetiva e abrangente, guiando todas as atividades da organização o qual se relacionam com o meio ambiente, tendo a alta administração a função de defini-la, para que assim o Sistema de Gestão Ambiental possa ser efetivo.

3.1 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL E CONTROLE OPERACIONAL EM UNIVERSIDADES

Segundo a ABNT NBR ISO 14.001:2004, o SGA é a parte de um sistema da gestão de uma organização utilizada para desenvolver e implementar sua política ambiental e para gerenciar seus aspectos ambientais. Desde seu surgimento, várias ferramentas, normas e metodologias foram criadas, visando o melhoramento de todos os processos operacionais que causem algum dano ao meio (ASSOCIAÇÃO..., 2004).

O desenvolvimento deste sistema em diferentes setores da sociedade acaba por envolver também a educação, a exemplo das Instituições de Ensino Superior (IES).

Segundo Tauchen e Brandli (2006), existem duas correntes diferentes em relação ao desenvolvimento sustentável em IES. A primeira faz menção da questão educacional, onde futuros tomadores de decisão incluem em suas práticas profissionais a preocupação com as questões ambientais. A outra destaca-se por uma postura proativa, onde as instituições de ensino implementam o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) em seus câmpus universitários, como uma prática de gestão sustentável.

O papel de destaque assumido pelas IES no processo de desenvolvimento tecnológico, na preparação de estudantes e fornecimento de informações e conhecimento, pode e deve ser utilizado também para construir o desenvolvimento de uma sociedade sustentável e justa. Para que isso aconteça, entretanto, torna-se indispensável que essas organizações comecem a incorporar os princípios e práticas da sustentabilidade, seja para iniciar um processo de conscientização em todos os seus níveis, atingindo professores, funcionários e alunos, seja para tomar decisões fundamentais sobre planejamento, treinamento, operações ou atividades comuns em suas áreas físicas (TAUCHEN; BRANDLI, 2006, p. 503).

A implantação de sistemas de gestão ambiental, e todos os outros modelos de gerenciamento ambiental em IES, são assuntos que recentemente começaram a ser discutidos no Brasil. Com o I Encontro Latino Americano de Universidades Sustentáveis (ELAUS) realizado na Universidade de Passo Fundo, em 2008, os assuntos relacionados ao desenvolvimento sustentável em universidades, começaram a ganhar espaço, neste sentido estas instituições buscam a integração de teorias, conceitos e práticas ambientalmente sustentáveis nas suas instalações e atividades (OLIVEIRA et al., 2009).

O SGA é um conjunto de atividades adotadas para administrar uma organização, visando obter melhor relacionamento com o meio ambiente, por meio do planejamento em relação a seus aspectos, procurando eliminar ou minimizar seus impactos ambientais, por meio de ações de prevenção ou redução dos impactos (TINOCO; KRAEMER, 2004).

Um dos elementos de grande importância dentro do SGA é o controle operacional que representa uma alternativa para gerenciamento ambiental, ou seja,

redução do impacto ambiental de atividades que possam apresentar um impacto ambiental significativo em virtude da forma como são executados (SEIFFERT, 2006).

O objetivo do controle operacional é a formulação de procedimentos, para garantir que suas atividades não ultrapassem condições especificadas, como: regulamentações e normas; ou padrões de desempenho como: política ambiental, objetivos e metas.

Assim, para o cumprimento desse requisito, faz-se necessário o estabelecimento e manutenção de procedimentos documentados, visando possibilitar uma sistematização e disponibilidade de informações relacionadas a determinado assunto, aos empregadores e a partes interessadas.

De acordo com Seiffert (2006) um dos focos do controle operacional é a prevenção da poluição através do gerenciamento dos resíduos.

3.2 GERAÇÃO DE RESÍDUOS EM UNIVERSIDADES

Com os recursos naturais se exaurindo, os pesquisadores fizeram dos resíduos objetos de estudo e preocupação nas últimas décadas. O progressivo crescimento demográfico é diretamente proporcional ao aumento na produção de resíduos, atingindo dentro deste contexto também as universidades (FERNANDES, 2007).

Para Tauchen e Brandli, (2006) as IES podem ser comparadas com pequenos núcleos urbanos, em relação à geração de resíduos, pois há o desenvolvimento de diversas atividades de ensino e atividades referentes à sua operação por meio de restaurantes, alojamentos, mercados, dentre outras facilidades.

Os resíduos sólidos gerados em universidades englobam, além daqueles classificados com resíduos sólidos urbanos, alguns resíduos classificados como industriais e também resíduos de serviços de saúde, sendo gerados continuamente nas atividades de ensino, e de forma esporádica nas atividades de pesquisa, dependendo, portanto, dos cursos de cada universidade e das áreas de pesquisas realizadas (FURIAM; GUNTHER, 2006).

Sendo as IES formadoras de futuros profissionais, cidadãos compromissados com a nação, deve-se partir destes ambientes medidas que ajudem no gerenciamento e diminuam os impactos causados por resíduos.

A maior função social da universidade é a educação. E, dentro de seu exercício de difusão de conhecimentos, está a função de conscientização de seus alunos sobre o meio ambiente, visando educá-los para que levem suas experiências nessa área para suas vidas profissionais e mesmo para suas casas. As instituições de ensino que não gerenciam seus resíduos estão perpetuando em seus alunos, funcionários e professores a prática errada de descartar seus resíduos sem tratamento ou disposição adequados. Os alunos, cidadãos e futuros profissionais, por este exemplo, poderão vir a descartar os resíduos da empresa onde trabalham incorretamente ou a jogar seu lixo domiciliar nas ruas, nos rios, nas baías e nas encostas (HEMAIS et al., 2003, p.15).

Logo, a responsabilidade das universidades no adequado gerenciamento de seus resíduos, passa também pela conscientização dos professores, alunos e funcionários envolvidos na geração desses resíduos, e de seus diversos setores administrativos que podem ter relação com a questão (FURIAM; GUNTHER, 2006).

O diagnóstico da geração e da classificação dos resíduos e o acompanhamento ao longo do tempo das atividades realizadas em cada universidade, como: separação, coleta seletiva, reciclagem, etc. aliadas com atividades de educação ambiental são importantes para orientar a segregação, a coleta, o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos gerados nesse ambiente.

O primeiro passo para enfrentar esse desafio é assumir conscientemente a nossa responsabilidade como geradores e assumir uma postura proativa em relação ao gerenciamento dos resíduos.

3.3 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS EM IES

Pela complexidade e pela grande variedade de geração, algumas instituições acabam optando por um gerenciamento mais específico de seus resíduos, como por exemplo, dando maior ênfase nos resíduos químicos, resíduos de serviços de

saúde, dentre outros. ao invés do gerenciamento integrado de todos os tipos de resíduos.

Para Tavares e Bendassolli (2005), a adoção de um Programa de Gerenciamento de Resíduos, seja em uma empresa ou universidade, depende de várias ações realizadas simultaneamente, de modo a tornar a atividade gerenciadora possível e eficaz, contemplando sempre dois tipos de resíduos: o ativo: fruto das atividades rotineiras da unidade geradora e principal alvo de um programa de gerenciamento, e o passivo: correspondente ao resíduo estocado, geralmente não caracterizado, aguardando a destinação final adequada, geralmente oriundos de práticas laboratoriais.

Nolosco et al. (2006) destacam que experiências na gestão de resíduos sólidos em IES vêm sendo realizadas nas ultimas décadas, principalmente nas maiores e mais antigas universidades estaduais e federais, como: IQ/ USP – Instituto de Química da Universidade de São Paulo; IQSC/USP – Centro de Energia Nuclear na Agricultura da Universidade de São Carlos; UNICAMP – Universidade de Campinas; IQ/UFPR – Departamento de Química da Universidade Federal do Paraná; IQ/UFRGS – Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; UCB – Universidade Católica de Brasília; UFSCar – Universidade Federal de São Carlos; FURB – Universidade Regional de Blumenau; URI – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões; UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro; UNIVATES – Centro Universitário de Univates.

Na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), o resíduo doméstico era escoado através de mecanismos disponibilizados pela Prefeitura Municipal, porém os resíduos considerados perigosos eram apenas estocados, não recebendo um destino adequado até então. A partir de 2001, a UNICAMP implantou o primeiro Programa Gestor de Resíduos Radioativos, Biológicos e Químicos tendo como objetivo primordial definir normas e procedimentos, de maneira a garantir que pesquisas desenvolvidas na universidade, não venham a degradar o meio ambiente através da emissão indevida de resíduos poluentes (UNICAMP, 2012).

Assim como na UNICAMP, os resíduos gerados nos laboratórios da USP (Universidade de São Paulo) em São Carlos eram armazenados em laboratórios à espera de tratamento, constituindo um perigoso passivo ambiental, devido ao grande volume e às precárias condições de armazenamento. Esse problema foi resolvido no início de 1999, com a criação do Programa de Gestão e Gerenciamento de

Resíduos Químicos formado por um laboratório capaz de tratar os resíduos químicos gerados no câmpus utilizando tratamentos que compreenderam a recuperação de solventes orgânicos, a precipitação de soluções contendo sais metálicos, a neutralização de soluções e o descarte adequado de resíduos (ALBERGUINI; SILVA; REZENDE, 2003).

Na UTFPR (Universidade Tecnológica Federal do Paraná) câmpus Curitiba, teve início o gerenciamento de resíduos a partir de 2004, com elaboração do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), que objetiva atender a legislação vigente, capacitar seus funcionários quanto aos procedimentos corretos de gerenciamento dos resíduos e as implicações legais. A partir da implantação do PGRS várias iniciativas de gerenciamento foram feitas, como: campanhas para separação do resíduo reciclável, palestras, manual para a aplicação do Programa de Gerenciamento de Resíduos através de procedimentos específicos, além de vários estudos sobre resíduos (BARBOSA; CASAGRANDE; LOHMANN, 2009).

Há algum tempo a UTFPR câmpus Campo Mourão, vem se dedicando para um efetivo gerenciamento de seus resíduos, através de estudos, planos de gerenciamento, contando com o apoio de alunos, professores e colaboradores.

3.4 REQUISITOS LEGAIS

A Constituição Federal de 1988 nos dá o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, atribuindo-nos o dever de preservá-lo.

Art. 225, diz: “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.”

No mesmo artigo, atribui-nos também o dever de reparar os possíveis danos causados ao meio ambiente, podendo levar os responsáveis ao pagamento de multas e sanções penais.

§ 3º, diz: “As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.”

Essas sanções penais de acordo com o art. 14º da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981 podem ser: multas simples ou diárias; perda ou restrição de incentivos ou benefícios fiscais; perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento ou estabelecimento de crédito, e suspensão da atividade.

Nolosco et al. (2006) apontam para o fato de a Política Nacional do Meio Ambiente estabelecer que a responsabilidade objetiva escusa a prova de culpa no caso de um possível dano ao ambiente, ou seja, para que um potencial poluidor seja penalizado, basta que se prove um nexo de causa e efeito entre a atividade desenvolvida por uma organização e um dano ambiental causado, logo o princípio para o gerenciamento dos resíduos é da responsabilidade objetiva, isto é, quem gera o resíduo torna-se responsável pelo mesmo.

Este princípio pode ser chamado de “poluidor-pagador”, para Colombo (2004) pode ser entendido como sendo um instrumento econômico e também ambiental, que exige do poluidor, uma vez identificado, suportar os custos das medidas preventivas e/ou das medidas cabíveis para, senão a eliminação pelo menos a neutralização dos danos ambientais. Daí a importância de gerenciar adequadamente cada resíduo para evitar qualquer impacto ao meio ambiente.

Com a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, ficou estabelecido um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente, ou ainda, ganhando mais força com as leis estaduais e municipais com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Com a referida Lei, ficou estabelecido como prioridade no gerenciamento dos resíduos, primeiramente a não-geração de resíduos, sua redução, sua reutilização e por último seu tratamento, incentivando assim o reaproveitamento e a reciclagem.

Várias outras medidas merecem destaque, como a logística reversa, caracterizada por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada; a substituição por parte dos municípios dos lixões por aterros controlados ou aterros sanitários; o incentivo a participação de cooperativas de catadores no processo de gestão de resíduos; e também a

elaboração de planos de resíduos sólidos nacional, estadual, microrregionais, intermunicipais e municipais.

A partir do Decreto 3.767 de 23 de maio de 2007, o Município de Campo Mourão – PR estabeleceu a elaboração e aprovação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS's no âmbito do Município.

Conforme o art. 4º da referida lei: o PGRS é obrigatório, independentemente da quantidade de resíduos que gerarem, para abatedouros; açougues; auto elétricas; auto peças; borracharias; lojas de materiais elétricos; lojas de materiais para construção; lojas de comércio e conserto de aparelhos celulares; condomínios; construtoras; cooperativas de produtos agropecuários; indústrias; estabelecimentos de ensino; ferros-velhos; hotéis; lava-jatos; lojas de ferragens; madeireiras; manipuladores de produtos químicos; mercearias; metalúrgicas; moinhos; oficinas de conserto de veículos; padarias; postos de combustíveis e serviços; recapadoras de pneus; recuperadoras de baterias; restaurantes; revendedoras de implementos agrícolas; revendedoras de automóveis; shoppings centers; supermercados; e estabelecimentos que gerarem acima de 120 L/d ou 60 kg/d de resíduo doméstico ou de resíduo comercial por dia.

3.5 HISTÓRICO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NA UTFPR CÂMPUS CAMPO MOURÃO

O Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) foi instituído pelo governo federal para criar condições para ampliação do acesso e permanência na educação superior, no nível de graduação, pelo melhor aproveitamento da estrutura física e de recursos humanos existentes nas universidades federais (UTFPR, 2012). Com esse programa, através da aquisição de recursos, todas as unidades da instituição puderam investir em melhorias.

A câmpus Campo Mourão em busca de sua conformidade com os quesitos ambientais, deu entrada no processo de licenciamento com o investimento do REUNI, obtendo assim sua licença prévia.

Com o processo de licenciamento, houve a obrigatoriedade da elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e Plano de Controle Ambiental (PCA).

O PGRS do câmpus foi elaborado por uma equipe multidisciplinar de professores, sendo um instrumento que define o conjunto de informações e estratégias integradas de gestão, destinado a normalizar os procedimentos operacionais de gerenciamento de resíduos sólidos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, identificação, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final.

Em janeiro de 2000, um grupo de professores, funcionários e alunos, do câmpus Curitiba, implantaram o sistema de coleta, o qual por motivos econômicos e organizacionais não foi mantido. O câmpus Campo Mourão também aderiu a esse projeto chamando-o de coleta seletiva solidária.

No desenvolvimento desse projeto, realizou-se tarefas de estruturação do câmpus, onde coletores novos foram adquiridos e coletores velhos foram identificados com materiais recicláveis e materiais não-recicláveis. Práticas de sensibilização ambiental, como palestras e vistorias nos coletores foram realizadas para mostrar a importância de realizar a coleta seletiva.

Com o projeto, foi possível verificar que 46% (quarenta e seis) dos resíduos gerados poderiam ser recicláveis, o que possibilitou realizar parceria com a Associação de Catadores da Vila Guarujá Campo Mourão (ASSOCIGUÁ) para que esses resíduos pudessem ser doados a esta associação (DIVENSI; CORNELI; SECO, 2011).

Outro trabalho que merece destaque no câmpus é o Projeto Resíduos Eletrônicos, desenvolvido por professores e acadêmicos do curso de Engenharia Eletrônica.

Esse projeto se destina a coleta de resíduos eletroeletrônicos, tais como: computadores, televisores, celulares, baterias, impressoras, dentre outros, para promover destinação adequada. Esses resíduos são armazenados na instituição, e um grupo de 34 (trinta e quatro) alunos fazem possíveis consertos, doando esses aparelhos a pessoas carentes, ou quando não é possível o conserto, peças que não estavam estragadas são reutilizadas em outros aparelhos, ou coletadas, sendo objetivo de estudos e utilizadas em trabalhos acadêmicos. Quando mais nada pode

ser aproveitado, os alunos fazem a separação dos resíduos de acordo com cada tipo e esses materiais futuramente serão doados a associações de catadores.

Além dos projetos previamente descritos, alguns trabalhos de conclusão de curso são desenvolvidos em prol do melhor gerenciamento dos resíduos gerados no câmpus Campo Mourão.

No trabalho Levantamento quantitativo dos resíduos gerados nos laboratórios da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - câmpus Campo Mourão, foi realizada a quantificação dos resíduos gerados nos laboratórios da instituição por um período de 30 dias, e a quantidade total, as médias, os desvios padrões, os valores de máximos e mínimos foram explanados como forma de se estabelecer uma medida padrão dos resíduos. Além dessa quantificação, uma palestra foi ministrada, buscando a minimização dos resíduos gerados, não só no âmbito universitário, como também na sociedade em geral (LEÓN, 2010).

Com os laboratórios destinados ao curso de Engenharia Civil, há geração de resíduos de construção civil (RCC), e muitos trabalhos de conclusão de curso envolvem o reaproveitamento desses resíduos, como é o caso do trabalho: Aproveitamento do resíduo de concreto, gerado no controle de qualidade do laboratório de materiais do NUPEM (Núcleo de Projetos em Engenharia Mecânica) da Construção Civil de Campo Mourão - PR, para fabricação de blocos de pavimento. O objetivo deste trabalho foi substituir o agregado natural por agregado reciclado, através de testes de granulometria e absorção de água, obtendo resultado satisfatório. A melhor porção determinada para comprovar o resultado foi a 50% reciclado e 50% natural (CRISTÓFOLI, 2005).

Outro trabalho que merece destaque sobre o gerenciamento dos resíduos na instituição é: Inventário do passivo e do ativo do laboratório de solos da UTFPR, câmpus de Campo Mourão e proposta de implantação de medidas de segurança, etapa preliminar para um programa de gerenciamento de resíduos. Este trabalho uniu uma série de informações como uma etapa preliminar para um futuro gerenciamento de resíduos, com resultados para solução de problemas quanto à disposição, tratamento, recuperação e reaproveitamento dos resíduos gerados (SABEI, 2007).

Todos os trabalhos desenvolvido no câmpus são de fundamental importância, tanto para melhorar a atuação da universidade no gerenciamento de seus resíduos, quanto para promover maior conscientização de seus alunos que adquirem maior

sensibilização e conscientização ambiental, incluindo essas atitudes em suas casas e em seu futuro profissional.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

4.1.1 Histórico da UTFPR

A história da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR teve início no século passado. Sua trajetória começou com a criação das Escolas de Aprendizes Artífices em várias capitais do país. No Paraná, a escola foi inaugurada no dia 16 de janeiro de 1910. Em 1936, a Instituição foi transferida para a Avenida Sete de Setembro com a Rua Desembargador Westphalen, em Curitiba, onde permanece até hoje (LEITE, 2010).

A Instituição foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR) no ano de 1978, passando a ministrar cursos de graduação plena. A partir da implantação dos cursos superiores, deu-se início ao processo de “maioridade” da Instituição, que avançaria, nas décadas de 1980 e 1990, com a criação dos Programas de Pós-Graduação (UTFPR, 2012),.

Em 2005, o Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, foi transformado na primeira Universidade Tecnológica do Brasil, denominada de Universidade Tecnológica Federal do Paraná, atualmente conta com doze câmpus, distribuídos nas cidades de Apucarana, Campo Mourão, Cornélio Procópio, Curitiba, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Guarapuava, Londrina, Medianeira, Pato Branco, Ponta Grossa e Toledo (LEITE, 2010).

4.1.2 Histórico do câmpus Campo Mourão

As atividades no câmpus Campo Mourão começaram em abril de 1995, com 240 alunos distribuídos em seis turmas e dois cursos: Técnico em alimentos e em edificações (LEITE, 2010).

Atualmente, o câmpus conta com estrutura física privilegiada na qual estudam aproximadamente 2300 alunos. Possui os seguintes cursos: Técnico Integrado em Informática (nível médio), Técnico em Meio Ambiente (subsequente), na modalidade Educação à Distância, Ciência da Computação; Engenharia Ambiental; Engenharia de Alimentos; Engenharia Civil; Engenharia Eletrônica; Licenciatura em Química e Tecnologia de Alimentos. Além disso, o Câmpus conta atualmente com cursos de especialização na área de construção civil, educação e matemática, com Programa Especial de Formação Pedagógica, Centro de Línguas Estrangeiras Modernas (CALEM) e oferece, esporadicamente, cursos de capacitação em diferentes áreas. O Câmpus possui hoje 122 professores e 66 servidores técnicos-administrativos em seu quadro de servidores efetivos (UTFPR, 2012).

4.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

4.2.1 Caracterização dos resíduos gerados e práticas atuais de gerenciamento

O levantamento dos resíduos gerados e suas práticas de gerenciamento foram realizados em duas etapas. A primeira etapa consistiu em um levantamento bibliográfico, com consulta ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) do câmpus e do trabalho de conclusão de curso: Levantamento quantitativo dos resíduos gerados nos laboratórios da UTFPR – câmpus Campo Mourão da autora Thays Regina León (2010). Na segunda etapa foram realizadas entrevistas com os responsáveis dos serviços gerais de cada setor abrangente do trabalho.

Com o trabalho de conclusão de curso de León (2010), foi possível caracterizar todos os resíduos gerados nos laboratórios, e com o PGRS, caracterizar os resíduos gerados nos setores administrativos e didáticos (salas e aula e laboratórios), além das práticas de gerenciamento dos resíduos sólidos realizadas na universidade.

Nas entrevistas, os responsáveis pela limpeza de cada setor foram questionados para confirmar se os procedimentos contidos no PGRS estavam sendo

realizados corretamente. Foram realizadas perguntas sobre o acondicionamento, frequência de coleta e destinação final dos resíduos sólidos.

4.3 ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS

Na norma ABNT NBR ISO 14001:2004 - Sistemas da gestão ambiental: Requisitos com orientações para uso, é proposto que toda organização deve identificar e planejar aquelas operações que estejam associadas aos aspectos ambientais significativos identificados de acordo com sua política, objetivos e metas ambientais para assegurar que elas sejam realizadas sob condições especificadas (ASSOCIAÇÃO..., 2004).

A norma ABNT NBR ISO 14004:2007 – Sistema de gestão ambiental: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio, fornece informações necessárias aos empregados e todas as partes interessadas, recomendando que cada organização estabeleça procedimentos, que descrevam com detalhamento apropriado, uma maneira específica de realizar cada processo (ASSOCIAÇÃO..., 2007).

A base para formulação dos documentos de controle operacional foram a norma ABNT NBR ISO 14001:2004 e a norma ABNT NBR ISO 14004:2007. De acordo com cada tipo de resíduos, foram utilizados leis, decretos e normas, os quais são citados nos próprios documentos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 LEVANTAMENTO DAS ATIVIDADES GERADORAS DE RESÍDUOS DA UTFPR – CÂMPUS CAMPO MOURÃO

Os resíduos gerados na UTFPR câmpus Campo Mourão, podem ser divididos de acordo com cada setor da universidade (Quadro 1).

Nos setores administrativos: Diretoria de Graduação e Educação Profissional (DIRGRAD), Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação (DIRPPG), Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias (DIREC), Diretoria de Planejamento e Administração (DIRPLAND), Coordenadoria de Gestão de Recursos Humanos (COGERH), Coordenadoria de Gestão de Tecnologia da informação (COGETI) e suas divisões (Anexo A), é gerada quantidade de papéis; em locais com maior circulação de pessoas como corredores, salas de aula e cantina, os resíduos mais encontrados são embalagens de alimentos e materiais recicláveis como papel e plástico; e nos laboratórios resíduos variados, dependendo da atividade desempenhada.

Local	Tipos de resíduos gerados
Anfiteatro	Papéis, plásticos.
Biblioteca	Papéis, plásticos, embalagens.
Canteiro de obras	Pisos, cimento, argamassa, pedaços de metal, papéis e plásticos.
Consultório Odontológico e Consultório Médico	Luva, máscara, touca, algodão, gaze, borracha de isolamento absoluto, sugador plástico, papel toalha, tubete de anestésico, agulha, papel e plástico.
Herbário	Restos de vegetais secos e úmidos, papéis, plásticos e lâmpadas incandescentes.
Laboratório de Carnes, Leites, Vegetais e Derivados	Restos de carnes e alimentos vegetais, derivados de leite, papéis e plásticos.
Laboratório de Ensaios Tecnológicos	Restos de madeiras, restos de blocos cerâmicos quebrados, corpos de prova e blocos de concreto, restos de gesso restos de cimento, papéis e plásticos.
Laboratório de Fenômenos de Transportes	Papel, plástico e PVC.
Laboratório de Física	Papéis e plásticos.
Laboratório de	Papéis e plásticos.

Geoprocessamento	
Laboratório de Hidráulica e Transportes	Pó de PVC, papéis e plásticos.
Laboratório de Informática	Peças de computadores, papéis, plásticos, latas de refrigerante e embalagens.
Laboratório de Instalações Elétricas	Restos de fios, capa de fios, papéis e plásticos.
Laboratório de Microbiologia e Bioquímica	Papéis e plásticos.
Laboratório de Panificação	Restos de alimentos, papéis e plásticos.
Laboratório de Prestação de serviços	Restos de alimentos, papéis e plásticos.
Laboratório de Química Analítica	Papéis e plásticos.
Laboratório de Química Ambiental	Papéis e plásticos.
Laboratório de Resíduos	Resíduos orgânicos como: sementes, caules, folhas, frutos; papéis e plásticos.
Laboratório de Saneamento	Papéis e plásticos.
Laboratório de Solos e Hidráulica Computacional	Papéis, plásticos, papel filtro e solos.
Laboratório de Zoologia	Resíduos orgânicos (solo, plantas), papéis e plásticos.
Restaurante Universitário e Cantina	Latas de refrigerante, embalagens de alimentos, papéis, plásticos, resíduos orgânicos e óleo.
Salas de Aula Teórica	Latas de refrigerante, embalagens, resíduos orgânicos, papéis e plásticos.
Setor administrativo – Diretorias, Coordenadorias e suas divisões	Resíduos orgânicos, restos de papel, plástico, metais, toner.

Quadro 1 – Resíduos gerados na UTFPR câmpus Campo Mourão
Fonte: Adaptado LEÓN, 2010

Não foram documentados reagentes químicos, tais como: sais; ácidos; bases; hidróxidos; óxidos; substâncias orgânicas (solventes); alcoóis; clorofórmio; indicadores e corantes; e ágar; oriundos dos Laboratório de Química Orgânica e Bioquímica; Microbiologia e Bioquímica; Química Analítica; Química Ambiental; Apoio à Tecnologia em Alimentos; Saneamento; Química Ambiental; Solos e Hidráulica Computacional; Carnes, Leites, vegetais e derivados.

O armazenamento de substâncias químicas e seu descarte sem tratamento torna-se um perigoso passivo ambiental. O gerenciamento adequado dos reagentes químicos envolve tratamentos de recuperação de solventes orgânicos, precipitação de soluções contendo sais metálicos, neutralização de soluções, dentre outros, necessitando de metodologias indisponíveis em nossa universidade.

Os resíduos químicos são dispostos em galões separadamente em cada laboratório, etiquetados de acordo com cada tipo de reagente descartado. Esses

galões, quando cheios são armazenados na instituição e em média a cada 6 (seis) meses, quando uma quantidade de 500 (quinhentos) litros é armazenada, uma empresa terceirizada faz a coleta desses resíduos, dando-os uma destinação final adequada.

Além dos resíduos citados, nesses estabelecimentos são gerados resíduos contendo lâmpadas, pilhas e baterias de equipamentos. Na parte externa da universidade, também são gerados resíduos de poda e varrição oriundos da limpeza do pátio, tais como: galhos de árvores, folhas, dentre outros.

5.2 DIAGNÓSTICO DAS PRÁTICAS ATUAIS DE GERENCIAMENTO

A forma de gerenciamento dos resíduos sólidos nesta instituição é feita de acordo com as peculiaridades e possibilidades do câmpus.

Na resolução nº 275 de 2001, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA (CONAMA, 2001), é estabelecido o código de cores para os diferentes tipos de resíduos a ser adotado na identificação de coletores e transportadores. Porém é inviável a instalações dos conjuntos padrões de coleta seletiva em todos os coletores do câmpus. Assim foi determinado que em locais de maior circulação seriam colocados coletores identificados com recicláveis e não-recicláveis (Figura 2).

Nas salas de aulas, secretarias e coordenações o acondicionamento é realizado através de pequenos coletores identificados como materiais recicláveis (Figura 3), nas quais a geração de resíduos é na grande maioria papéis e plástico.



Figura 2 – Coletores identificados com materiais recicláveis e materias não-recicláveis
Fonte: Aatoria própria.



Figura 3: Coletor pequeno de materiais recicláveis
Fonte: Aatoria própria.

No restaurante universitário, além dos coletores identificados com recicláveis, há coletores para resíduos orgânicos (Figura 4).



Figura 4 – Coletor de material reciclável e resíduos orgânicos
Fonte: Autoria própria

Os resíduos oriundos do banheiro são acondicionados em coletores rotulados com resíduos não-recicláveis (Figura 5).



Figura 5 – Coletor de materiais não-recicláveis oriundos de banheiro
Fonte: Autoria própria.

O manuseio dos resíduos de saúde deve ser feito de acordo com a ABNT NBR 12.809:1993. Seu gerenciamento no consultório médico e consultório

odontológico do câmpus é feito com acondicionamento em três coletores, de acordo com as características dos resíduos. Os resíduos plástico, papel e materiais recicláveis são acondicionados em coletores para materiais recicláveis (Figura 6a), coletados diariamente por pessoal terceirizado responsável pela limpeza do câmpus e encaminhados para o aterro municipal. Os resíduos agulhas e tubetes de anestésico são armazenados em coletores de perfuro cortantes (Figura 6b); e resíduos químicos e sangue, são armazenados em recipientes devidamente lacrados (Figura 6c), e coletados por empresa terceirizada semanalmente, podendo realizar mais coletas semanais dependendo da geração.

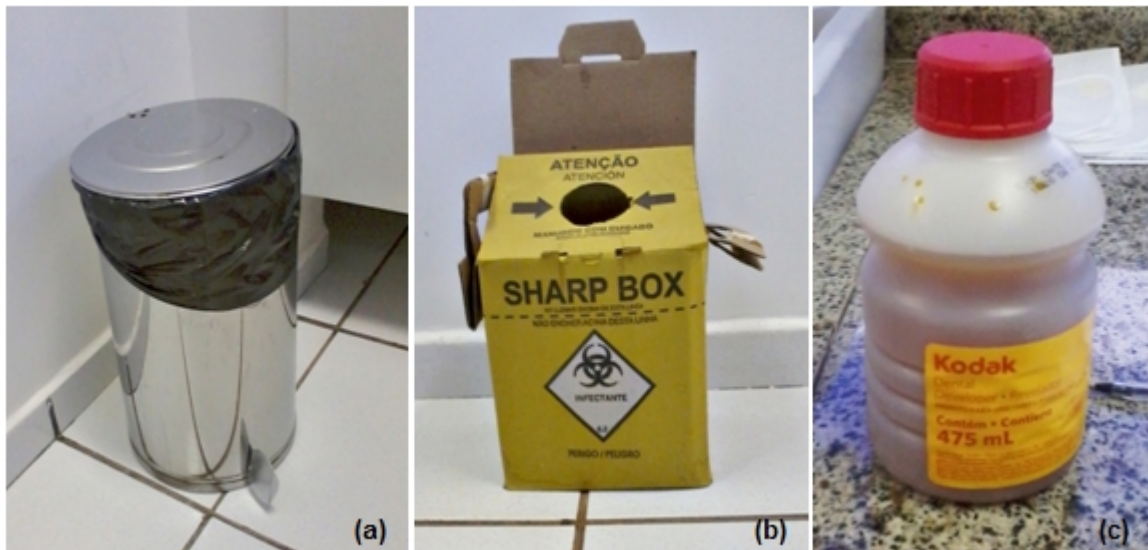


Figura 6 – (a) Coletor de resíduos de serviço de saúde para matérias recicláveis, (b) Coletor de resíduos de serviço de saúde para materiais perfuro cortantes, (c) Coletores de resíduos de serviço de saúde para resíduos químicos e sangue

Fonte: Autoria própria.

Os resíduos eletroeletrônicos estão armazenados temporariamente no ginásio de esportes da instituição (Figura 7), até que o depósito do projeto Resíduo Eletrônico esteja pronto. Alunos do curso de Engenharia Eletrônica fazem o conserto desses aparelhos, ou então quando o conserto não é possível, fazem triagem de materiais e quando mais nada pode ser reaproveitado, fazem a separação desses rejeitos de acordo com cada tipo de material, e encaminham esses resíduos para uma associação de catadores.



Figura 7 – Resíduos eletroeletrônicos armazenados na instituição
Fonte: Autoria própria.

As lâmpadas queimadas do câmpus ainda não possuem destinação final adequada, sendo armazenadas na instituição (Figura 8).

A correta destinação final das lâmpadas, de acordo com Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305, é de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, implantando assim a Logística Reversa, sendo um conjunto de ações, procedimentos e meios por parte dos fabricantes destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.



Figura 8 – Lâmpadas queimadas armazenadas na instituição
Fonte: Autoria própria.

Os resíduos de construção civil oriundos dos laboratórios do curso de Engenharia Civil (Figura 9) como: pisos, cimento (Figura 9a), madeira (Figura 9b) argamassa, pedaços de metal (Figura 9c), PVC (Figura 9d), dentre outros. são separados e depositados na instituição, até que quantidade suficiente seja armazenada, para que assim possam ser enviados a um centro de coleta de resíduos da construção civil ou doados a ASSOCIGUÁ.



Figura 9 – Resíduos de construção civil depositados na instituição. (a) Blocos de concreto, (b) Aço e metal, (c) Pedacos de madeira, (d) tubos de PVC.
Fonte: Autoria própria.

Os recipientes destinados a armazenar os resíduos sólidos devem ter saco plástico em seu interior para prover condições ambientais que evitem riscos à saúde humana.

O serviço de coleta interna dos resíduos é realizado por pessoal terceirizado, com frequência mínima de uma vez ao dia, podendo ser recolhido três vezes ao dia dependendo da geração, e são encaminhados para armazenamento interno (Figura 10). O armazenamento consiste no acondicionamento temporário dos resíduos, até

que sejam encaminhados ao seu destino final, seja ele aterro municipal ou doados a associações de catadores.

A área destinada ao armazenamento temporário dos resíduos recicláveis e não recicláveis está localizada em local estratégico, isolado e suficientemente afastado das áreas de circulação de pessoas, salas de aula, ambientes administrativos, reservatórios de água portável, cantina, de modo a garantir a proteção à saúde pública.



Figura 10 – Caçambas para armazenamento interno de materiais recicláveis e não-recicláveis
Fonte: Autoria própria.

Devido à variedade e complexidade de manejo de todos esses resíduos, faz-se necessária elaboração de manual de procedimentos documentados, tendo em vista a minimização dos impactos no ambiente e na saúde pública, e melhorar o gerenciamento desses resíduos para a comunidade acadêmica.

Assim que os procedimentos operacionais forem adotados na rotina da comunidade acadêmica, haverá uma sistematização das atividades, o que acarretará em melhor gerenciamento dos resíduos, contribuindo para minimizar os impactos causados no ambiente.

5.3 PROCEDIMENTOS PARA CONTROLE OPERACIONAL E PLANILHA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

A falta de sistematização na gestão dos resíduos prejudica sua forma de gerenciamento, fazendo-se um mau aproveitamento destes. Sendo assim, foram criados procedimentos para o controle operacional dos principais resíduos sólidos gerados na UTFPR, câmpus Campo Mourão (Apêndice A). Esses resíduos são:

- Materiais recicláveis;
- Materiais não recicláveis;
- Lâmpadas;
- Pilhas e baterias;
- Resíduos eletroeletrônicos;
- Resíduos de construção civil;
- Resíduos de serviço de saúde e;
- Óleo de cozinha.

Os procedimentos para controle operacional deverão ficar em local de fácil acesso para qualquer colaborador, sendo que cada setor deve manter seus documentos de controle operacional de acordo com seus resíduos gerados, para facilitar a consulta, em caso de dúvidas, de qualquer servidor. Os procedimentos descritos são específicos para cada tipo de resíduo, devendo os mesmos serem seguidos por todos.

Para que ocorra a sistematização dos procedimentos, a comunidade acadêmica deve estar inserida. Antes de se dar início a implantação do novo programa de gerenciamento é essencial realizar palestras abrangendo toda comunidade acadêmica, e também a cada novo semestre letivo realizá-las novamente para a inserção dos novos alunos ao programa. O objetivo das palestras será informar sobre o projeto, seus objetivos, a destinação final do resíduos e principalmente sobre sua correta separação, seus pontos de coleta, para que a sistematização dos procedimentos possa ser realizada de maneira adequada, visto que, nada adianta realizar correta destinação, se os resíduos não forem separados corretamente nos coletores.

Além das palestras a cada semestre, é necessária a fabricação de cartazes e folhetos durante o período letivo, para informar os alunos sobre a correta segregação dos resíduos, principalmente dos materiais recicláveis e não recicláveis,

para que assim todos os usuários/membros da comunidade acadêmica possam ficar cientes do seu papel.

A cada período letivo, a realização da campanha de sensibilização do projeto deve ser apresentada aos novos alunos e aos novos colaboradores, servindo de rotina operacional e oferecendo educação ambiental continuada a todos. Além da apresentação aos novos alunos da universidade, a realização de palestras semestralmente servirá para apresentação da quantificação das planilhas de gerenciamento dos resíduos (Apêndice B), as quais poderá servir como dados para campanhas de redução de geração de resíduos e para promover uma maior conscientização da comunidade acadêmica sobre o projeto.

A planilha deverá ser preenchida da seguinte maneira: indicar o setor a ser coletado, tipo de resíduo, frequência de preenchimento, dia, colaborador que efetuou a coleta, capacidade em litros do saco plástico ou quantidade de resíduo unitária.

A utilização da planilha de gerenciamento de resíduos dependerá do tipo de resíduo coletado, podendo os setores serem divididos por laboratórios, salas de aula, setores administrativos ou por blocos.

Nos casos dos resíduos recicláveis e não recicláveis, os setores serão divididos por bloco gerador, ou seja, cada bloco de salas de aula e laboratórios deverão conter planilha própria de gerenciamento de resíduos para quantificação diária os blocos serão: o consultório médico e odontológico; biblioteca; restaurante universitário; cantina;. Semanalmente o responsável deverá fazer a quantificação dos resíduos gerados.

Para os resíduos lâmpadas, pilhas e baterias, haverá somente uma planilha de gerenciamento para todo o câmpus, e seu preenchimento deverá ser efetuado após seu acondicionamento nos coletores, e mensalmente o responsável deverá fazer a quantificação dos resíduos gerados.

Cada laboratório de construção civil deverá conter sua planilha de gerenciamento de resíduos, para quantificação quando os coletores estiverem cheios. Mensalmente o responsável deverá fazer a quantificação de todas as planilhas para quantificação.

A planilha para o gerenciamento de resíduos eletroeletrônicos deverá permanecer no local de armazenamento interno, preenchendo-a toda vez que esses resíduos forem depositados. Mensalmente o responsável deverá fazer a quantificação dos resíduos.

Apesar de serem serviços terceirizados, o consultório médico e odontológico e a cantina e restaurante universitário devem preencher e controlar sua planilha de gerenciamento de resíduos, para que assim possam fazer sua quantificação.

A gestão dos resíduos sólidos requer cada vez mais recursos e por isso deve haver receita própria advinda dos próprios geradores dos resíduos sólidos, segundo o princípio de internalização dos custos ambientais de que quem produz resíduos deve pagar e quem produzir mais, pagar mais.

6 CONCLUSÃO

A gestão ambiental é uma alternativa cada vez mais utilizada por corporações de todo mundo para melhorar e controlar suas atividades de forma a poluir menos o ambiente.

Os resíduos são considerados uma problemática ambiental, devido ao grande volume gerado, a presença de materiais perigosos e à dificuldade crescente de se conseguir áreas para a sua disposição, tornando-se importante conhecer sua caracterização, formas de armazenamento, transporte e disposição.

As instituições de ensino devem ser exemplos no gerenciamento de seus resíduos, através de mudanças comportamentais para que assim haja formação de cidadãos comprometidos com o meio em que vivem.

O levantamento das atividades geradoras de resíduos e suas práticas atuais de gerenciamento, permitiu o conhecimento e detalhamento de seu manejo, que possibilitaram o preparo de documentos de acordo com as características da instituição.

Com a implantação do controle operacional haverá uma sistematização de operações, buscando maior eficiência na gestão de resíduos, tendo como vantagens para a instituição: maior conscientização ambiental dos alunos e funcionários, adequação perante os órgãos ambientais, prevenindo sanções por irregularidades, além de facilitar seu gerenciamento para novos servidores e colaboradores.

Porém, a implantação de documentos para controle operacional requer mudança na instituição, gerando algumas dificuldades. A resistência a mudanças por alguns colaboradores e até por alunos é a principal barreira para sua implantação, logo é necessário que se desenvolva conscientização da necessidade de novas atitudes, aceitando que seus hábitos causam impactos à sociedade e ao meio.

Apesar da mudança de comportamento em relação ao manejo correto dos resíduos ser uma questão complexa e de difícil conscientização da sociedade, projetos como este, independente do resultado ser positivo ou negativo não devem deixar de ser executados, pois são de suma importância para o bem estar humano e conservação da natureza.

Assim, espera-se que o presente trabalho sirva como incentivo para novos projetos visando melhoramento no gerenciamento de resíduos, podendo ser para gerenciamento mais específicos, como: resíduos químicos oriundos de laboratórios ou incentivando à trabalhos do gerenciamento integrado dos vários tipos de resíduos existentes.

E assim como no Sistema de Gestão Ambiental a alta administração da instituição tem função primordial no desenvolvimento do projeto, pois é ela quem ampara a realização de palestras informativas e das campanhas de incentivo a segregação de resíduos, impulsionando para que os objetivos do projeto sejam alcançados, difundindo aos servidores e alunos de maneira contundente e objetiva, para que não haja margens para desentendimento do papel desempenhado por cada um, trazendo cada vez mais benefícios a instituição, a sociedade e ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ALBERGUINI, Leny B. A.; SILVA, Luis C.; REZENDE Maria O. O. Laboratório de resíduos químicos do campus USP - São Carlos – resultados da experiência pioneira em gestão e gerenciamento de resíduos químicos em um câmpus universitário. **Quím. Nova.**, São Paulo, v. 26, n. 2, Mar./Abr. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422003000200026. Acesso em: 18 mai. 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12809**: Manuseio de resíduos de serviço de saúde. Rio de Janeiro. 1993.

_____. **NBR 14001**: Sistemas da gestão ambiental: Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2004.

_____. **NBR 14004**: Sistema de gestão ambiental: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro, 2007.

BARBOSA, Valma M.; CASAGRANDE Júnior, Eloy F.; LOHMANN, Gabriele. **O programa de gerenciamento de resíduos na UTFPR - Câmpus Curitiba e a contribuição de trabalhos acadêmicos do DAQBI. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.** 2009. Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/1100>. Acesso em: 04 abr. 2012

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. **Constituição [da] Republica Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal. 1988.

BRASIL. Lei N.º 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil.** Poder Executivo, Brasília DF, 03 ago. 2010. Seção 1 p.3.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001. **Diário Oficial [da] União.** Brasília, DF, 19 jun. 2001, Seção 1 p. 80.

CAMPO MOURÃO. Decreto N.º 3.767 de 23 de maio de 2007. **Órgão Oficial do Município** N° 1087/2007, Campo Mourão, PR, 26 mai. 2007.

COLOMBO, Silvana. Aspectos conceituais do princípio do poluidor-pagador. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande do sul, v. 13, p. 16, jul./dez. 2004. Disponível em <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol13/art2.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2012.

CRISTÓFOLI, Fernanda. **Aproveitamento do resíduo de concreto, gerado no controle de qualidade do laboratório de materiais do NUPEM da construção civil de Campo Mourão - PR, para fabricação de blocos de pavimentação.** 2005. 62f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) Curso Superior de Tecnologia Ambiental – Modalidade Meio Urbano. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2005

EHLKE, Maria do. C. G. **O desenvolvimento da contabilidade ambiental em empresas certificadas pela ISO 14000 de Curitiba/PR.** 2003. 31 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003. Disponível em: <http://www.tede.ufsc.br/teses/PCAD0530.pdf>. Acesso em: 07 mai. 2012.

FERNANDES, M. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: um estudo da gestão dos programas de Florianópolis/SC, Belo Horizonte/ MG e Londrina/Pr. Universidade do Vale do Itajaí.** 2007. Disponível em: http://www.aedb.br/seget/artigos07/1434_ARTIGO%20DA%20DISSERTACAO.pdf. Acesso em: 27 abr. 2012.

FURIAM, Sandra M.; GÜNTHER, Wanda R. Avaliação da educação ambiental no gerenciamento dos resíduos sólidos no câmpus da Universidade Estadual de Feira de Santana. **Sitientibus**, Feira de Santana, v. 6, n. 35, p.7-27, jul./dez. 2006. Disponível em: http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/35/avaliacao_da_educacao_ambiental.pdf. Acesso em: 21 out 2011.

HEMAIS, Carlos A.; PACHECO, Elen V.; FONTOURA Geraldo A. T.; RODRIGUES Fernando A. Tratamento de Resíduos Gerados em Laboratórios de Polímeros: Um Caso bem Sucedido de Parceria Universidade-Empresa. **Polímeros: Ciência e Tecnologia.** Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 14-21, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/po/v13n1/15065.pdf>>. Acesso em: 17 mai. 2012.p.15.

LEITE, José C. C. **UTFPR: uma história de 100 anos**. 1. ed. Curitiba: ed. UTFPR, 2010.

León, Thays R. **Levantamento quantitativo dos resíduos gerados nos laboratórios da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Campo Mourão**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso Superior de Tecnologia em Gerenciamento Ambiental. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2010.

MAIMON, Dalia. **Passaporte verde - gestão ambiental e competitividade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

MANDELLI, Suzana M. DE C.; SANTOS, Sinara F. DOS; SCHMITZ, Angela C.; BEAL, Lademir L.; PESSIN, Neide; SCHNEIDER, Vânia E. Gerenciamento de resíduos sólidos em uma instituição de ensino superior - Estudo de caso: Universidade de Caxias do Sul. In: SIMPÓSIO LUSO-BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 9., 2000, Porto Seguro. **Anais...** Porto Seguro: ABES, 2000. 1 CD-ROM.

NOLASCO, Felipe R.; TAVARES, Glauco A.; BENDASSOLLI, José A. Implantação de programas de gerenciamento de resíduos químicos laboratoriais em Universidades: Análise crítica e recomendações. **Engenharia Sanitária Ambiental**. v. 11, n. 2, p. 118-124, abr./jun., 2006. Disponível em: <http://www.abes-dn.org.br/publicacoes/engenharia/resaonline/v11n02/v11n02nt03_035_05.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2012.

OLIVEIRA, Marcia; NUNES, Roberta C. P.; ARAÚJO, Francisco A.; CAMPANI, Darci B. A norma ISO 14001 e sua aplicação no sistema de gestão ambiental de instituição de ensino superior. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 25, 2009, Recife. **Anais eletrônicos...** Recife: ABES, 2009. Disponível em: <<http://paginas.ufrgs.br/sga/SGA/material-de-apoio/textos/textos-apoio/links/VI-184.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2011.

PGIREEE. **Plano de gerenciamento integrado de resíduos de equipamentos elétricos, eletrônicos**. Belo Horizonte – Fundação Estadual do Meio Ambiente: Fundação Israel Pinheiro, 2009.

UNICAMP – Universidade de Campinas. Disponível em:
<http://www.cgu.unicamp.br/gestaoambiental/residuos>. Acesso em: 25 abr. 2012

SABEI, Thayze R. **Inventário do passivo e do ativo do laboratório de solos da UTFPR, câmpus de Campo Mourão e proposta de implantação de medidas de segurança. Etapa preliminar para um programa de gerenciamento de resíduos.** 2007. 55 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) Curso Superior de Tecnologia em Gerenciamento Ambiental. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2007.

SEIFFERT, Mari. E. B. **ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

TAUCHEN, Joel; BRANDLI, Luciana L. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em câmpus universitário. **Gestão & Produção.** São Carlos, v.13, n.3, p.503-515, set/dez, 2006. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104530X2006000300012>
. Acesso em: 11 nov. 2011.p. 503.

TAVARES, Glauco A.; BENDASSOLLI, José A. Bendassolli. Implantação de um programa de gerenciamento de resíduos químicos e águas servidas nos laboratórios de ensino e pesquisa no CENA/USP. **Quim. Nova.** Piracicaba, v. 28, n. 4, p. 732-738, abr. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v28n4/25126.pdf>>.
Acesso em: 28 abr. 2012.

TINOCO, João E. P.; KRAEMER, Maria E.P. **Contabilidade e gestão ambiental.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. Cursos. Disponível em:
<<http://www.utfpr.edu.br/campomourao/cursos>> Acesso em: 20 mar. 2012.


VALLE, Cyro E. do. **Qualidade ambiental: ISO 14000.** 6 ed. São Paulo: SENAC, 2006.


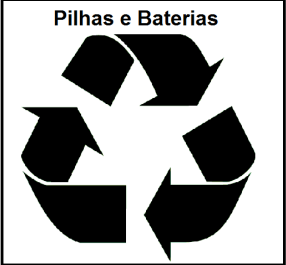
VALLE, Cyro E. do. **Qualidade ambiental: o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente.** 1. Ed. São Paulo: Pioneira, 1995.p. 73.


APÊNDICES


APÊNDICE A – Documentação para controle operacional dos seguintes resíduos:



- Pilhas e baterias;
- Óleo de cozinha;
- Materiais recicláveis;
- Resíduos da construção civil;
- Resíduos eletroeletrônicos;
- Lâmpadas;
- Materiais não recicláveis;
- Resíduos de serviço de saúde.


	Controle Operacional Pilhas e Baterias	Detalhamento das atividades nº 01 Página 01 de 03
<p>1 – Objetivo</p> <p>Sistematizar o correto gerenciamento de pilhas e baterias descartadas pela UTFPR – Câmpus Campo Mourão.</p> <p>2 – Aplicação</p> <p>Este documento aplica-se a todos os alunos e servidores, que geram pilhas e baterias.</p> <p>3 – Setores Abrangentes</p> <p>Este documento aplica-se aos Laboratórios de Carnes, Leites, Vegetais e Derivados; Panificação; Química Ambiental; Química Analítica, Resíduos, Saneamento; Solos e Hidráulica Computacional; nos quais há geração pilhas e baterias.</p> <p>4 – Documentos de Referência</p> <p>Lei nº 12305/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.</p> <p>Lei nº 12493/1999 - Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.</p> <p>Decreto Federal nº 5940/2006 – Destinação de resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal a associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.</p>		


	Controle Operacional Pilhas e Baterias	Detalhamento das atividades nº 01 Página 02 de 03
<p>ABNT NBR 10004:2004 – Classificação de resíduos sólidos.</p> <p>ABNT NBR 12235:1992 – Armazenamento de resíduos perigosos.</p> <p>ABNT NBR 13463:1995 – Coleta de resíduos sólidos.</p> <p>ABNT NBR 13221:2003 – Transporte terrestre de resíduos.</p> <p>Resolução CONAMA 257/1999 – Estabelece a obrigatoriedade de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambiental adequada para pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos.</p> <p>5 – Detalhamento das Atividades</p> <p>5.1 Das atribuições do gerador</p> <p>5.1.1 O gerador de pilhas e baterias deve descartá-los nos coletores identificados com o texto “pilhas e baterias” (Figura 1).</p> <p>5.1.2 No manuseio de pilhas e baterias, o funcionário deve usar equipamentos de proteção individual (luvas).</p> <div data-bbox="699 1429 986 1693" style="text-align: center;"></div> <p>5.2 Das atribuições dos servidores</p> <p>5.2.1 Os servidores devem receber e manter planilhas de controle de geração de resíduos (Anexo 1), informando mensalmente a quantidade de resíduos gerados na instituição.</p>		



	Controle Operacional Pilhas e Baterias	Detalhamento das atividades nº 01 Página 03 de 03
<p style="text-align: center;">5.3 Das atribuições da UTFPR – Câmpus Campo Mourão</p> <p>5.3.1 Com a criação da logística reversa, a UTFPR câmpus Campo Mourão deve armazenar seus resíduos de forma correta, ficando a responsabilidade da destinação final adequada cargo da empresa fornecedora.</p> <p>5.3.2 As pilhas e baterias devem ser acondicionadas em caixas de papelão identificadas e devidamente revestidas para que não haja vazamentos.</p> <p>5.3.3 O confinamento dos resíduos deve ser adequado, após a geração até a etapa de transporte, assegurando, em todos os casos em que seja possível, as condições de reutilização e de reciclagem.</p> <p>6–Responsável</p> <p style="text-align: center;">Gilson Júnior Schiavon</p>		
Elaborado por: Juliana Elisabete Correia	Aprovado por:	Data: 14/11/12


	<p align="center">Controle Operacional Óleo de Cozinha</p>	<p align="center">Detalhamento das atividades nº 02 Página 01 de 03</p>
<p>1 – Objetivo</p> <p>Sistematizar o correto gerenciamento do resíduo óleo de cozinha.</p> <p>2 – Aplicação</p> <p>Este documento aplica-se a todos os colaboradores do restaurante universitário e da cantina.</p> <p>3 – Setores Abrangentes</p> <p>Este documento aplica-se ao restaurante universitário e cantina.</p> <p>4 – Documentos de Referência</p> <p>Lei nº 12305/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.</p> <p>Lei nº. 12493/1999 - Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.</p> <p>ABNT NBR 10004:2004 – Classificação de resíduos sólidos.</p> <p>ABNT NBR 13463:1995 – Coleta de resíduos sólidos.</p> <p>ABNT NBR 13221:2003 – Transporte terrestre de resíduos.</p> <p>5 – Detalhamento das Atividades</p> <p>5.1.1 O gerador do resíduo óleo de cozinha deve descartá-lo nos coletores identificados com óleo de cozinha (Figura 1).</p>		

	Controle Operacional Óleo de Cozinha	Detalhamento das atividades nº 02 Página 02 de 03
<p>5.1.2 No manuseio do resíduo óleo de cozinha, o funcionário deve usar equipamentos de proteção individual (luvas).</p> <p>5.1.3 O resíduo óleo de cozinha, no momento de sua geração, tem que ser acondicionado próximo ao local de geração.</p> <p style="text-align: center;">Óleo de cozinha</p>  <p style="text-align: center;">Figura 1 – Identificação para coletores de óleo de cozinha</p> <p>5.2 Das atribuições dos servidores</p> <p>5.2.1 Os servidores devem receber e manter planilhas de controle de geração de resíduos (Apêndice B), informando a quantidade de resíduos gerados na instituição.</p> <p>5.3 Das atribuições da Cantina e Restaurante Universitário – Câmpus Campo Mourão</p> <p>5.3.1 As unidades geradoras devem disponibilizar coletores suficientes para cada tipo de resíduo.</p> <p>5.3.2 O resíduo deve ser armazenado em recipientes que ofereçam boa resistência a vazamentos, tais como garrafas plásticas ou em bombonas, dependendo do volume disponível.</p> <p>5.3.3 O confinamento dos resíduos deve ser adequado, após a geração até a etapa de transporte, assegurando, em todos os casos em que seja possível, as condições de reutilização e de reciclagem.</p>		


	Controle Operacional Óleo de Cozinha	Detalhamento das atividades nº 02 Página 03 de 03
<p>5.3.4 Esse procedimento não é obrigatório para a cantina e restaurante universitário, visto que são serviços terceirizados, e devem possuir seu próprio programa de gerenciamento de resíduos. Porém, o mesmo pode ser seguido para promover melhor manejo desse resíduo.</p> <p>5.3.4 Por ser terceirizado, é de responsabilidade da cantina e do restaurante universitário do câmpus Campo Mourão, contratar uma empresa devidamente licenciada pelo órgão ambiental para realizar a coleta, transporte externo e a destinação final de resíduos.</p> <p>6 – Responsável</p> <p>Janaiara M. S. Berbel</p>		
Elaborado por: Juliana Elisabete Correia	Aprovado por:	Data: 14/11/12


	Controle Operacional Materiais Recicláveis	Detalhamento das atividades nº 03 Página 01 de 03
<p>1 – Objetivo</p> <p>Sistematizar o correto gerenciamento dos resíduos recicláveis descartados pela UTFPR – Câmpus Campo Mourão.</p> <p>2 – Aplicação</p> <p>Este documento aplica-se a todos os alunos e servidores que geram materiais recicláveis.</p> <p>3 – Setores Abrangentes</p> <p>Este documento aplica-se aos laboratórios, salas de aula, Herbário, anfiteatro, restaurante, cantina, biblioteca, setores administrativos e consultório médico e odontológico e áreas comuns, como: pátio, corredores nos quais há geração de materiais recicláveis.</p> <p>4 – Documentos de Referência</p> <p>Lei nº 12305/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.</p> <p>Lei nº. 12493/1999 - Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.</p> <p>Decreto Federal nº 5940/2006 – Destinação de resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal a associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.</p>		



	Controle Operacional Materiais Recicláveis	Detalhamento das atividades nº 03 Página 02 de 03
<p>ABNT NBR 10004:2004 – Classificação de resíduos sólidos.</p> <p>ABNT NBR 11174:1990 – Armazenamento de resíduos classes II – não inertes e III – inertes.</p> <p>ABNT NBR 13463:1995 – Coleta de resíduos sólidos.</p> <p>ABNT NBR 13221:2003 – Transporte terrestre de resíduos.</p> <p>Resolução CONAMA 275/2001 – Estabelecer o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para coleta seletiva.</p> <p>5 – Detalhamento das Atividades</p> <p>5.1 Das atribuições do gerador</p> <p>5.1.1 O gerador de resíduos recicláveis deve descartá-los nos coletores de cor amarela identificados com materiais recicláveis, ou qualquer outro coletor identificado com materiais recicláveis (Figura 1).</p> <div data-bbox="724 1332 959 1579" style="text-align: center;">  </div> <p>Figura 1 – Identificação para coletores de materiais recicláveis</p> <p>5.2 Das atribuições dos servidores</p> <p>5.2.1 Os responsáveis pela coleta dos resíduos devem sempre disponibilizar saco plástico no interior dos coletores identificados.</p> <p>5.2.2 Os sacos plásticos destinados ao acondicionamento dos resíduos sólidos deverão ser fechados quando dois terços (2/3) de sua capacidade interior estiver preenchida. É sugerido que 1/3 do saco plástico seja envolto ao coletor, para que assim possa fechá-lo adequadamente.</p>		



	Controle Operacional Materiais Recicláveis	Detalhamento das atividades nº 03 Página 03 de 03
<p>5.2.3 Após o fechamento, o recipiente deve ser imediatamente retirado da unidade geradora e levado para a coleta interna.</p> <p>5.2.4 A coleta interna é realizada por pessoal terceirizado com frequência de no mínimo uma vez ao dia, podendo ser recolhido três vezes ao dia, de acordo com a geração de cada local e encaminhadas para o armazenamento temporário interno em contêineres.</p> <p>5.2.5 Os procedimentos têm que ser realizados de forma a não permitir o rompimento dos recipientes. No caso de acidente ou derramamento, deve-se imediatamente realizar a limpeza e desinfecção simultânea do local</p> <p>5.2.6 Os servidores devem receber e manter planilhas de controle de geração de resíduos (Apêndice B), informando diariamente a quantidade de resíduos gerados na instituição.</p> <p>5.3 Das atribuições da UTFPR – Câmpus Campo Mourão</p> <p>5.3.1 As unidades geradoras têm que dispor de número suficiente de coletores identificados para cada tipo de resíduo.</p> <p>5.3.2 O confinamento dos resíduos deve ser adequado, após a geração até a etapa de transporte, assegurando, em todos os casos em que seja possível, as condições de reutilização e de reciclagem.</p> <p>5.3.3 É de responsabilidade do município de Campo Mourão, realizar a coleta, o transporte externo e sua destinação final.</p> <p>7– Responsável</p> <p>A responsável geral pela limpeza é a colaboradora Juliana Machado Maio, porém cada bloco é de responsabilidade de dois servidores, os quais realizam o acondicionamento dos sacos plásticos, coleta e disposição interna dos resíduos.</p>		


Elaborado por: Juliana Elisabete Correia	Aprovado por:	Data: 14/11/12
--	---------------	----------------


	Controle Operacional Resíduos da Construção Civil	Detalhamento das atividades nº 04 Página 01 de 05
<p>1 – Objetivo</p> <p>Sistematizar o correto gerenciamento dos resíduos da construção civil descartados pelos laboratórios da UTFPR – Câmpus Campo Mourão.</p> <p>2 – Aplicação</p> <p>Este documento aplica-se a todos os alunos e professores, que geram resíduos da construção civil.</p> <p>3 – Setores Abrangentes</p> <p>Este documento aplica-se a todos os laboratórios do curso de Engenharia Civil, nos quais há geração de resíduos da construção civil.</p> <p>4 – Definição</p> <p>Segundo a Resolução 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA de 2002; resíduos da construção civil: são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e 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, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.</p> <p>Os resíduos da construção civil podem ser classificados da seguinte forma:</p> <p>I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:</p>		



	<p align="center">Controle Operacional Resíduos da Construção Civil</p>	<p align="center">Detalhamento das atividades nº 04 Página 02 de 05</p>
<p>a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;</p> <p>b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;</p> <p>c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;</p> <p>II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;</p> <p>III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;</p> <p>IV - Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.</p> <p>5 – Documentos de Referência</p> <p>Lei nº 12.305/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.</p> <p>Lei nº. 12.493/1999 - Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.</p> <p>ABNT NBR 10.004:2004 – Classificação de resíduos sólidos.</p> <p>ABNT NBR 11.174:1990 – Armazenamento de resíduos classes II – não inertes e III – inertes.</p>		


	Controle Operacional Resíduos da Construção Civil	Detalhamento das atividades nº 04 Página 03 de 05
<p>ABNT NBR 13.463:1995 – Coleta de resíduos sólidos.</p> <p>ABNT NBR 13.221:2003 – Transporte terrestre de resíduos.</p> <p>Resolução CONAMA 307/2002 – Diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.</p> <p>6 – Detalhamento das Atividades</p> <p>6.1 Das atribuições do gerador</p> <p>6.1.1 O gerador de resíduos da construção civil deve descartá-los segundo sua classificação:</p> <p>a) Classe B (resíduos recicláveis): devem ser descartados em coletores identificados com materiais recicláveis (Figura 1).</p> <p>b) Classe A (resíduos reutilizáveis ou recicláveis) e Classe C (resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): devem ser descartados em coletores diferenciados identificadas com resíduos de construção civil (Figura 2) e em seguida depositados em contêineres, para encaminhá-los para seu destino final.</p> <div data-bbox="673 1554 912 1809" style="text-align: center;"></div> <p>Figura 1 – Identificação para coletores de materiais recicláveis</p>		


	<p align="center">Controle Operacional Resíduos da Construção Civil</p>	<p align="center">Detalhamento das atividades nº 04 Página 04 de 05</p>
<div style="text-align: center;">  </div> <p align="center">Figura 2 – Identificação para coletores de resíduos da construção civil</p> <p>6.2 Das atribuições dos servidores</p> <p>6.2.1 Os responsáveis pela coleta de resíduos recicláveis (Classe B) devem sempre disponibilizar saco plástico no interior dos coletores.</p> <p>6.2.2 Os sacos plásticos destinados ao acondicionamento dos resíduos sólidos deverão ser fechados quando dois terços (2/3) de sua capacidade interior estiver preenchida. É sugerido que 1/3 do saco plástico seja envolto ao coletor, para que assim possa fechá-lo adequadamente.</p> <p>6.2.3 Após o fechamento, o recipiente deve ser imediatamente retirado da unidade geradora e levado para a coleta interna.</p> <p>6.2.4 A coleta interna é realizada por pessoal terceirizado com frequência de no mínimo uma vez ao dia para os resíduos classe B, podendo ser recolhido três vezes ao dia, de acordo com a geração de cada local e encaminhadas para o armazenamento temporário interno em contêineres. A coleta interna para os resíduos classe A e B dependerá das atividades desenvolvidas em cada laboratório, tendo os servidores a função de retirá-los assim que os coletores estiverem cheios.</p> <p>6.2.5 Os procedimentos têm que ser realizados de forma a não permitir o rompimento dos recipientes. No caso de acidente ou derramamento, deve-se imediatamente realizar a limpeza e desinfecção simultânea do local</p> <p>6.2.6 Os servidores devem receber e manter planilhas de controle de geração de resíduos (Apêndice B), informando a quantidade de resíduos gerados na instituição.</p>		



	<p align="center">Controle Operacional Resíduos da Construção Civil</p>	<p align="center">Detalhamento das atividades nº 04 Página 05 de 05</p>
<p>6.3 Das atribuições da UTFPR – Câmpus Campo Mourão</p> <p>6.3.1 As unidades geradoras devem disponibilizar coletores suficientes para cada tipo de resíduo.</p> <p>6.3.2 O confinamento dos resíduos deve ser adequado, após a geração até a etapa de transporte, assegurando, em todos os casos em que seja possível, as condições de reutilização e de reciclagem.</p> <p>6.3.3 É de responsabilidade do Câmpus Campo Mourão, contratar uma empresa devidamente licenciada pelo órgão ambiental para realizar o transporte externo e a destinação final de resíduos.</p> <p>7–Responsável</p> <p>Maiko Cristian Sedoski.</p>		
<p>Elaborado por: Juliana Elisabete Correia</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Data: 14/11/12</p>


	Controle Operacional de Resíduos Eletrônicos	Detalhamento das atividades nº 05 Página 01 de 03
<p>1 – Objetivo</p> <p>Sistematizar o correto gerenciamento dos resíduos eletroeletrônicos gerados na UTFPR – Câmpus Campo Mourão.</p> <p>2 – Aplicação</p> <p>Este documento aplica-se a todos os alunos e servidores que geram resíduos elétricos eletrônicos na UTFPR – Câmpus Campo Mourão.</p> <p>3 – Setores Abrangentes</p> <p>Este documento aplica-se aos laboratórios, biblioteca, setores administrativos e consultório médico e odontológico nos quais há geração materiais eletroeletrônicos.</p> <p>4 – Definição</p> <p>Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos: são equipamentos eletroeletrônicos obsoletos e submetidos ao descarte, incluindo todos os componentes, subconjuntos e materiais consumíveis necessários ao seu funcionamento. Assim, fios, cabos, mouse, impressoras, teclados, estabilizadores, entre outros, são considerados resíduos de equipamentos elétricos eletrônicos (PGIREEE, 2009).</p> <p>5 – Documentos de Referência</p> <p>Lei nº 12305/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.</p>		


	<p align="center">Controle Operacional de Resíduos Eletrônicos</p>	<p align="center">Detalhamento das atividades nº 05 Página 02 de 03</p>
<p>Lei nº. 12493/1999 - Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.</p> <p>ABNT NBR 10004:2004 – Classificação de resíduos sólidos.</p> <p>ABNT NBR 12235:1992 – Armazenamento de resíduos perigosos.</p> <p>ABNT NBR 13463:1995 – Coleta de resíduos sólidos.</p> <p>ABNT NBR 13221:2003 – Transporte terrestre de resíduos.</p> <p>6 – Detalhamento das Atividades</p> <p>6.1 Das atribuições do gerador</p> <p>6.1.1 O gerador de resíduos elétricos eletrônicos deve descartá-los nas coletores identificados com materiais elétricos eletrônicos (Figura 1).</p> <p>6.1.2 No manuseio de resíduos elétricos eletrônicos os funcionários devem utilizar equipamentos de proteção individual (luvas).</p> <div data-bbox="703 1462 976 1720" style="text-align: center;">  </div> <p>Figura 1 – Identificação para coletores de materiais elétricos eletrônicos</p> <p>6.2 Das atribuições dos servidores</p> <p>6.2.1 A coleta interna é realizada por pessoal terceirizado em intervalos regulares, de acordo com a geração do local, e encaminhados para o armazenamento temporário interno.</p>		



	<p align="center">Controle Operacional de Resíduos Eletrônicos</p>	<p align="center">Detalhamento das atividades nº 05 Página 03 de 03</p>
<p>6.2.2 Os servidores devem receber e manter planilhas de controle de geração de resíduos (Apêndice B), informando a quantidade de resíduos</p> <p>6.3 Das atribuições da UTFPR – Câmpus Campo Mourão</p> <p>6.3.1 Com a criação da logística reversa, a UTFPR câmpus Campo Mourão deve armazenar seus resíduos de forma correta, ficando a responsabilidade da destinação final adequada cargo da empresa fornecedora. Porém a instituição com seu projeto Resíduo Eletrônico contribui com o processo de reciclagem, reutilizando esses aparelhos ou fazendo a triagem de seus rejeitos, disponibilizando-os para associações de catadores.</p> <p>6.3.2 O armazenamento temporário deve ser realizado em montes dentro de uma edificação devidamente coberta, para controlar a possível dispersão pelo vento, e sobre uma base devidamente impermeabilizada.</p> <p>6.3.3 O local de armazenamento temporário deve possuir sistema de isolamento tal que impeça o acesso de pessoas estranhas.</p> <p>6.3.4 O confinamento dos resíduos deve ser adequado, após a geração até a etapa de transporte, assegurando, em todos os casos em que seja possível, as condições de reutilização e de reciclagem.</p> <p>7 - Responsável</p> <p align="center">Gilson Junior Schiavon</p>		
<p>Elaborado por: Juliana Elisabete Correia</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Data: 14/11/12</p>


	<p align="center">Controle Operacional Lâmpada</p>	<p align="center">Detalhamento das atividades nº 06 Página 01 de 03</p>
<p>1 – Objetivo</p> <p>Sistematizar o correto gerenciamento de lâmpadas descartadas pela UTFPR – Câmpus Campo Mourão.</p> <p>2 – Aplicação</p> <p>Este documento aplica-se a todos os servidores, que utilizam lâmpadas.</p> <p>3 – Setores Abrangentes</p> <p>Este documento aplica-se aos laboratórios, herbário, salas de aula, anfiteatro, restaurante, cantina, biblioteca, setores administrativos e consultório médico e odontológico nos quais há geração de lâmpadas.</p> <p>4 – Documentos de Referência</p> <p>Lei nº 12305/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.</p> <p>Lei nº. 12493/1999 - Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.</p> <p>ABNT NBR 10004:2004 – Classificação de resíduos sólidos.</p> <p>ABNT NBR 12235:1992 – Armazenamento de resíduos perigosos.</p> <p>ABNT NBR 13463:1995 – Coleta de resíduos sólidos.</p> <p>ABNT NBR 13221:2003 – Transporte terrestre de resíduos.</p>		


	Controle Operacional Lâmpada	Detalhamento das atividades nº 06 Página 02 de 03
<p>5 – Detalhamento das Atividades</p> <p>5.1 Das atribuições do gerador</p> <p>5.1.1 O gerador de lâmpadas, após seu descarte, deve acondicioná-las nos coletores identificado com lâmpadas (Figura 1).</p> <p>5.1.2 No manuseio de lâmpadas o funcionário deve usar equipamentos de proteção individual (luvas e máscaras).</p> <div data-bbox="679 954 999 1249" style="text-align: center;"></div> <p>Figura 1 – Identificação para coletores de lâmpadas</p> <p>5.2 Das atribuições dos servidores</p> <p>5.2.1 Os servidores devem receber e manter planilhas de controle de geração de resíduos (Apêndice B), informando mensalmente a quantidade de resíduos gerados na instituição.</p> <p>5.3 Das atribuições da UTFPR – Câmpus Campo Mourão</p> <p>5.3.1 Com a criação da logística reversa, a UTFPR câmpus Campo Mourão deve armazenar seus resíduos de forma correta, ficando a responsabilidade da destinação final adequada cargo da empresa fornecedora.</p>		


	<p align="center">Controle Operacional Lâmpada</p>	<p align="center">Detalhamento das atividades nº 06 Página 03 de 03</p>
<p>5.3.2 As lâmpadas devem ser acondicionadas em caixas de papelão identificadas (de preferência aproveitar as embalagens originais para o seu acondicionamento), caso não seja possível, deverão ser utilizados papelão, papel ou jornal e fitas colantes resistentes para envolvê-las, protegendo-as contra choques.</p> <p>5.3.3 O local para armazenamento deverá ser coberto e bem ventilado, protegido do sol e das chuvas, a fim de que o material seja mantido seco.</p> <p>5.3.4 O confinamento dos resíduos deve ser adequado, após a geração até a etapa de transporte, assegurando, em todos os casos em que seja possível, as condições de reutilização e de reciclagem.</p> <p>6 – Responsável</p> <p>Otávio Augusto Dometerco</p>		
<p>Elaborado por: Juliana Elisabete Correia</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Data: 14/11/12</p>



	<p align="center">Controle Operacional Materiais não Recicláveis</p>	<p align="center">Detalhamento das atividades nº 07 Página 01 de 03</p>
<p>1 – Objetivo</p> <p>Sistematizar o correto gerenciamento dos resíduos não recicláveis descartados na UTFPR – Campus Campo Mourão.</p> <p>2 – Aplicação</p> <p>Este documento aplica-se a todos os alunos e servidores, que geram materiais não recicláveis.</p> <p>3 – Setores Abrangentes</p> <p>Este documento aplica-se aos laboratórios, salas de aula, herbário, anfiteatro, restaurante, cantina, biblioteca, setores administrativos e consultório médico e odontológico, nos quais há geração de materiais não recicláveis.</p> <p>4 – Documentos de Referência</p> <p>Lei nº 12.305/2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.</p> <p>Lei nº. 12.493/1999 - Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.</p> <p>ABNT NBR 10.004:2004 – Classificação de resíduos sólidos.</p> <p>ABNT NBR 11.174:1990 – Armazenamento de resíduos classes II – não inertes e III – inertes.</p> <p>ABNT NBR 13.463:1995 – Coleta de resíduos sólidos.</p>		


	Controle Operacional Materiais não Recicláveis	Detalhamento das atividades nº 07 Página 02 de 03
<p>ABNT NBR 13.221:2003 – Transporte terrestre de resíduos.</p> <p>5 – Detalhamento das Atividades</p> <p>5.1 Das atribuições do gerador</p> <p>5.1.1 O gerador de resíduos não recicláveis deve descartá-los nos coletores de cor preta identificados com materiais não recicláveis, ou qualquer outro coletor identificado com materiais não recicláveis (Figura 1).</p> <div data-bbox="724 969 959 1227" style="text-align: center;">  </div> <p>Figura 1 – Identificação para coletores de materiais não recicláveis</p> <p>5.2 Das atribuições dos servidores</p> <p>5.2.1 Os responsáveis pela coleta dos resíduos devem sempre disponibilizar saco plástico no interior dos coletores identificados..</p> <p>5.2.2 Os sacos plásticos destinados ao acondicionamento dos resíduos sólidos deverão ser fechados quando dois terços (2/3) de sua capacidade interior estiver preenchida. É sugerido que 1/3 do saco plástico seja envolto ao coletor, para que assim possa fechá-lo adequadamente.</p> <p>5.2.3 Após o fechamento, o recipiente deve ser imediatamente retirado da unidade geradora e levado para a coleta interna.</p> <p>5.2.4 A coleta interna é realizada por pessoal terceirizado com frequência de no mínimo uma vez ao dia, podendo ser recolhido três vezes ao dia, de acordo com a geração de cada local e encaminhadas para o armazenamento temporário interno em contêineres.</p>		


	<p align="center">Controle Operacional Materiais não Recicláveis</p>	<p align="center">Detalhamento das atividades nº 07 Página 03 de 03</p>
<p>5.2.5 Os procedimentos têm que ser realizados de forma a não permitir o rompimento dos recipientes. No caso de acidente ou derramamento, deve-se imediatamente realizar a limpeza e desinfecção simultânea do local</p> <p>5.2.6 Os servidores devem receber e manter planilhas de controle de geração de resíduos (Apêndice B), informando diariamente a quantidade de resíduos gerados na instituição.</p> <p>5.3 Das atribuições da UTFPR – Câmpus Campo Mourão</p> <p>5.3.1 As unidades geradoras devem disponibilizar coletores suficientes para cada tipo de resíduo.</p> <p>5.3.2 É de responsabilidade do município de Campo Mourão, realizar a coleta, o transporte externo e sua destinação final.</p> <p>6 – Responsável</p> <p>A responsável geral pela limpeza é a colaboradora Juliana Machado Maio, porém cada bloco é de responsabilidade de dois servidores, os quais realizam o acondicionamento dos sacos plásticos, coleta e disposição interna dos resíduos.</p>		
<p>Elaborado por: Juliana Elisabete Correia</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Data: 14/11/12</p>

	Controle Operacional Resíduos de Serviço de Saúde	Detalhamento das atividades nº 08 Página 01 de 05
<p>1 – Objetivo</p> <p>Sistematizar o correto gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde gerados no consultório odontológico e ambulatório médico.</p> <p>2 – Aplicação</p> <p>Este documento aplica-se aos servidores que utilizam o consultório odontológico e ambulatório médico da UTFPR – Câmpus Campo Mourão.</p> <p>3 – Setores Abrangentes</p> <p>Este documento aplica-se ao consultório odontológico e ambulatório médico da UTFPR – Câmpus Campo Mourão.</p> <p>4 – Definição</p> <p>Segundo a Lei Nº 4.352, de 30 de junho de 2009, os resíduos de serviços de saúde são todos aqueles resultantes de atividades e serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final, e são classificados da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Classe A - são os resíduos potencialmente perigosos pela presença de agentes biológicos;b) Classe B - são os resíduos potencialmente perigosos pela presença de substâncias químicas;c) Classe C - são os resíduos potencialmente perigosos pela presença de substâncias radioativas;		

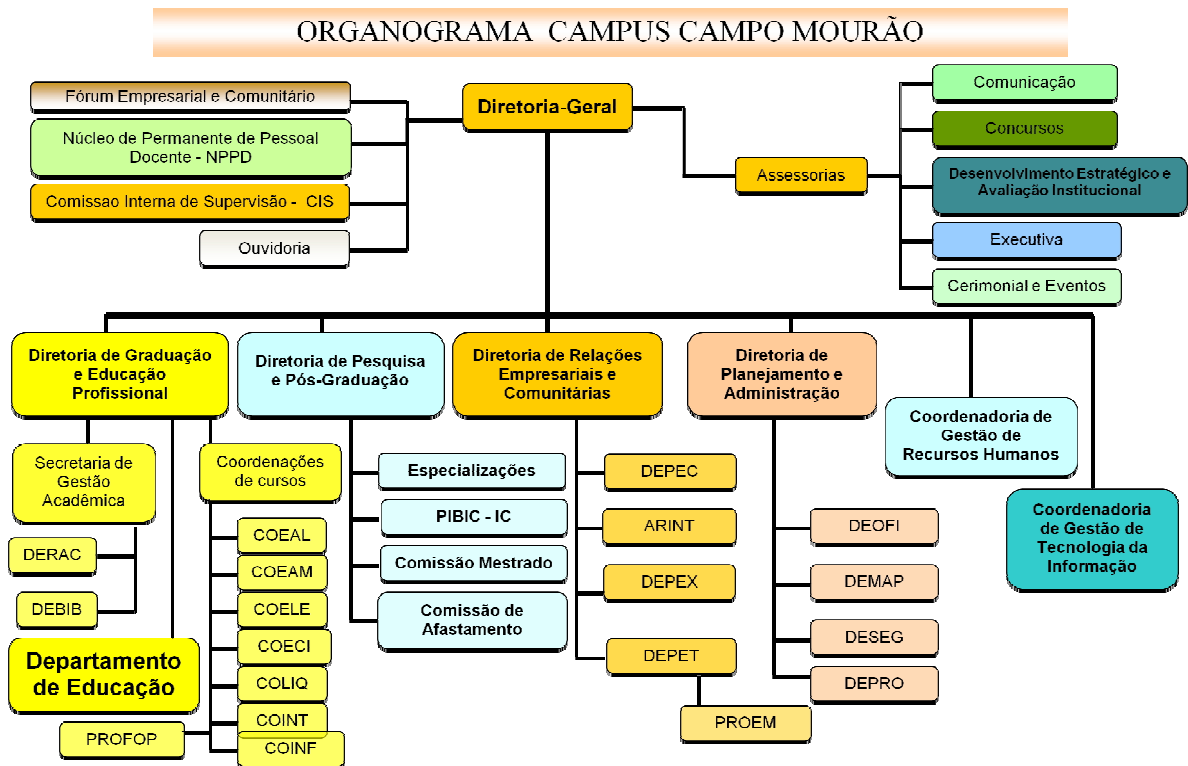
	<p align="center">Controle Operacional Resíduos de Serviço de Saúde</p>	<p align="center">Detalhamento das atividades nº 08 Página 02 de 05</p>
<p>d) Classe D - são os resíduos com as mesmas características dos resíduos domiciliares ou comerciais;</p> <p>e) Classe E – são resíduos perfuro cortantes.</p> <p>5 – Documentos de Referência</p> <p>Lei nº 12305/10 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.</p> <p>Lei nº. 12493/99 - Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.</p> <p>Lei nº 4.352/09 – Tratamento e disposição final dos resíduos de serviço de saúde.</p> <p>ABNT NBR 10004 – Classificação de resíduos sólidos.</p> <p>ABNT NBR 12808:1993 – Classificação dos resíduos de serviço de saúde.</p> <p>ABNT NBR 12809:1993 – Manuseio de resíduos de serviço de saúde.</p> <p>ABNT NBR 11174:1990 – Armazenamento de resíduos classes II – não inertes e III – inertes.</p> <p>ABNT NBR 13463:1995 – Coleta de resíduos sólidos.</p> <p>ABNT NBR 13221:2003 – Transporte terrestre de resíduos.</p> <p>Resolução CONAMA 275/2001 – Estabelecer o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.</p> <p>6 – Detalhamento das Atividades</p>		

	Controle Operacional Resíduos de Serviço de Saúde	Detalhamento das atividades nº 08 Página 03 de 05
<p>6.1 Das atribuições do gerador</p> <p>6.1.1 Todos os funcionários dos serviços de saúde devem ser capacitados para segregar adequadamente os resíduos e reconhecer o sistema de identificação de acordo com a classificação abaixo:</p> <p>a) O gerador de resíduos recicláveis deve descartá-los nos coletores identificados com materiais recicláveis (Figura 1).</p> <p>b) O gerador de resíduos perfurocortantes deve descartá-los nos coletores de perfuro cortantes.</p> <p>c) O gerador de resíduos com substâncias químicas e sangue deve descartá-los na embalagem devidamente lacrada.</p> <p>6.1.2 No manuseio de resíduos de serviços de saúde, o funcionário deve usar equipamentos de proteção individual (gorro, óculos, máscara, uniforme, luvas e botas).</p> <p>6.1.3 Todo resíduo, no momento de sua geração, tem que ser acondicionado próximo ao local de geração.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Figura 1 – Identificação para coletores de materiais recicláveis</p> <p>6.2 Das atribuições dos servidores</p> <p>6.2.1 São os colaboradores da instituição responsáveis pela coleta de resíduos recicláveis do consultório médico e odontológico, os quais devem disponibilizar sempre no interior dos coletores saco plástico.</p>		

	<p align="center">Controle Operacional Resíduos de Serviço de Saúde</p>	<p align="center">Detalhamento das atividades nº 08 Página 04 de 05</p>
<p>6.2.2 Os demais resíduos, como os perfuro cortantes, substâncias químicas, sangue, etc. são acondicionados por colaboradores do consultório médico e odontológico (médico, enfermeira e dentista). Uma empresa terceirizada faz a coleta semanalmente desses resíduos.</p> <p>6.2.3 Os sacos plásticos destinados ao acondicionamento dos resíduos recicláveis deverão ser fechados quando dois terços (2/3) de sua capacidade interior estiver preenchida. É sugerido que 1/3 do saco plástico seja envolto ao coletor, para que assim possa fechá-lo adequadamente.</p> <p>6.2.4 Após o fechamento, o recipiente deve ser imediatamente retirado da unidade geradora e levado para a coleta interna.</p> <p>6.2.5 Diariamente há a coleta interna dos materiais recicláveis, os quais são encaminhados para o armazenamento temporário interno em contêineres.</p> <p>6.2.6 Os procedimentos de coleta interna têm que ser realizados de forma a não permitir o rompimento dos recipientes. No caso de acidente ou derramamento, deve-se imediatamente realizar a limpeza e desinfecção simultânea do local</p> <p>6.2.7 Os servidores devem receber e manter planilhas de controle de geração de resíduos (Apêndice B), informando a quantidade de resíduos gerados na instituição.</p> <p>6.3 Das atribuições da UTFPR – Câmpus Campo Mourão e do consultório médico e odontológico</p> <p>6.3.1 As unidades geradoras têm que dispor de número suficiente de coletores identificados para cada tipo de resíduo.</p> <p>6.3.2 Todo recipiente para armazenamento de resíduos de serviços de saúde precisam ser fechados de forma a não possibilitar vazamento.</p>		

	Controle Operacional Resíduos de Serviço de Saúde	Detalhamento das atividades nº 08 Página 05 de 05
7 – Responsável Alessandra Regina de Freitas		
Elaborado por: Juliana Elisabete Correia	Aprovado por:	Data: 14/11/12

ANEXO A – Organograma dos câmpus da UTFPR



Siglas:

DERAC - Departamento de Registro Acadêmico

DEBIB - Departamento de Biblioteca

PROFOP - Programa Especial de Formação Pedagógica

COEAL - Coordenação de Engenharia de Alimentos

COEAM - Coordenação de Engenharia Ambiental

COELE - Coordenação de Engenharia Eletrônica

COLIQ - Coordenação do Curso de Licenciatura em Química

COINT - Coordenação do Curso Superior de Sistemas para Internet e Bacharelado em Ciências da Computação

COINF - Coordenação do Ensino Médio Técnico Integrado

PIBIC IC - Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica

DEPEC - Departamento de Estágios e Cursos de Qualificação Profissional

ARINT - Departamento de Relações Interinstitucionais

DEPEX - Departamento de Extensão

DEPET - Departamento de Apoio e Projetos Tecnológicos

PROEM - Programa de Empreendedorismo e Inovação

DEOFI - Departamento de Orçamento e Finanças

DEMAP - Departamento de Materiais e Patrimônio

DESEG - Departamento de Serviços Gerais

DEPRO - Departamento de Projetos e Obras

ANEXO B - Contrato entre o Consultório Odontológico UTFPR/ SELECTA -Coleta, transporte e tratamento de resíduos de serviço de saúde

CÓDIGO 1809

INSTRUMENTO PARTICULAR DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA RESÍDUOS: CLASSES "A" - "E" - "B"

De um lado **Consultório Odontológico/UTFPR**, pessoa Jurídica de Direito Privado inscrito no CNPJ n.º 75.101.873/0006-02, Inscrição Estadual: insenta com sede em **Campo-Mourão** Estado do Paraná, BR 369 KM 5 Saida para Cascavel, Fone: (44) 3523-41-56, doravante denominada simplesmente **CONTRATANTE**, ora representada por Viviane Raize Mendes, portador da Cédula de Identidade RG n.º 5.964.918-3 e do CPF/MF n.º 003.447.429-38, adiante firmado, e de outro lado a **SELECTA - COLETA, TRANSPORTE E TRATAMENTO DE RESÍDUO DA SAÚDE LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob n.º 06287203/0001-97, sediada administrativamente em Sarandi - Paraná, à Rua quatorze de Outubro, n. 597, Parque Industrial, adiante denominada simplesmente **CONTRATADA**, ora representada por sua sócia administradora LILIANNY RIPKE GASPAS, brasileira, casada, portadora da Cédula de Identidade RG n.º 4488202-7 SSP/PR e inscrita no CPF/MF n.º 822.851.109-44, adiante firmada, ficou certo e ajustado o presente contrato de prestação de Serviços, a se reger pelas seguintes cláusulas e condições:

DO OBJETO

CLÁUSULA PRIMEIRA: Pelo presente instrumento a **CONTRATANTE** contrata os serviços da **CONTRATADA** para realizar os serviços de coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde, das classes "A" (resíduos infectantes), "E" (resíduos perfurocortantes) e "B" (resíduos que contenha substâncias químicas), gerados em seu estabelecimento, de que trata a Lei 9.782 de 26 de janeiro de 1999.

Parágrafo Único: É condição essencial para a prestação dos serviços que a **CONTRATANTE** elabore e execute o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, de acordo com os critérios estabelecidos pelos órgãos de vigilância sanitária e meio ambiente federal, estadual e municipal.

DO VALOR E FORMA DE PAGAMENTO

CLÁUSULA SEGUNDA: A **CONTRATANTE** obriga-se a pagar à **CONTRATADA**, pontualmente, em remuneração aos serviços prestados os seguintes valores:

A) O valor fixo mensal de **R\$ 45,00 (quarenta e cinco reais)**, vencível no dia 05 (cinco) de cada mês, a partir do dia 10/07/2008, com franquia de até 15 quilos produzidos/recolhidos de resíduos das classes "A" e "E". O excedente desses resíduos será cobrado ao preço de **R\$ 3,50 (três reais e cinquenta centavos)** por quilo produzido/recolhido; e

B) O valor de **R\$ 5,00 (cinco reais)** por quilo de resíduos da classe "B" produzido/recolhido.

Parágrafo 1º: O pagamento do valor referente à prestação mensal dos serviços realizados deverá ser efetuado mediante boleto bancário, a ser enviado pela **CONTRATADA** para a **CONTRATANTE**, acrescida da taxa de **R\$ 1,90 (um real e noventa centavos)** a título de reembolso pago à instituição financeira.

Parágrafo 2º: Recaindo a data do vencimento em sábados, domingos e feriados, a duplicata poderá ser paga no primeiro dia útil seguinte, sem qualquer custo adicional.

Parágrafo 3º: Havendo atraso no pagamento da duplicata, será acrescida ao valor nela representado, multa contratual moratória de 2% (dois por cento), atualização monetária com base no IGP-M, juros moratórios de 0,33% ao dia acrescido da multa citada, incidindo sobre o somatório obtido.

Parágrafo 4º: Se o atraso no pagamento da duplicata for superior a 03 (três) dias, a **CONTRATADA** poderá inscrever o devedor em cadastro ou serviços de proteção ao crédito, desde que precedido de notificação e de que não exista discussão judicial do débito por parte da **CONTRATANTE**.

DA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA

CLÁUSULA TERCEIRA: O valor constante da cláusula segunda será reajustado automaticamente a cada período de 12 (doze) meses, a critério da **CONTRATADA**, a contar da assinatura do presente instrumento, com base na variação de índices econômicos oficiais, porém nunca superior ao do IGP-M do período decorrido.

DA VIGÊNCIA E RESCISÃO DO CONTRATO

CLÁUSULA QUARTA: O presente instrumento contratual vigorará por prazo indeterminado, podendo ser rescindido ou alterado a qualquer tempo, desde que a parte Interessada venha notificar tal decisão para a outra parte 30 (trinta) dias antes, mediante correspondência, com aviso de recebimento (AR), devendo, todavia, serem pagos os valores pendentes, constantes da cláusula segunda e a multa contratual prevista na cláusula sétima.

Parágrafo Único: O presente contrato será rescindido imediatamente se a **CONTRATADA** vier cometer irregularidades nos serviços prestados, atos estes constatados pelo Poder Público, ou em caso de não serem renovadas as autorizações emanadas pelo Poder Público para que venha funcionar ou prestar os serviços ora contratados, neste último caso sem qualquer ônus para o **CONTRATANTE**.

DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

CLÁUSULA QUINTA: São obrigações da **CONTRATADA**:

- fazer a coleta **02 (duas) vez por mês** dos resíduos "A" e "E", gerados pelo estabelecimento da **CONTRATANTE**, sempre com a devida identificação do lote gerado e recolhido;
- fazer a coleta **trimestralmente ou quando** solicitada pela **CONTRATANTE** dos resíduos de serviço de saúde da classe "B", gerados pelo estabelecimento da mesma, sempre com a identificação do lote gerado e recolhido.
- transportar, tratar e dar destinação final aos resíduos de serviços de saúde geradores de resíduos das classes "A", "E" e "B", de forma e em local autorizados e previstos em Lei;
- emitir mensalmente o certificado de coleta, transporte, tratamento e destino final dos resíduos de serviços de saúde geradores de resíduos das classes "A" e "E", e, quando recolhido, da classe "B" e encaminhar tal documento para a **CONTRATANTE** juntamente com a duplicata de que trata o parágrafo primeiro da cláusula segunda;
- fazer uso de veículos para o transporte, devidamente preenchidos os requisitos legais, estes sempre cobertos de contratos de seguros de responsabilidade civil para acidentes com terceiros e com o meio ambiente;

SELECTA - Coleta, Transporte, Tratamento e Disposição Final de Resíduo da Saúde

CÓDIGO 1809

f) se responsabilizar pelo cumprimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, nos aspectos referentes à coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, ou seja, extra-estabelecimento de saúde de classes "A", "E" e "B".

Parágrafo Único: Poderá a **CONTRATANTE** exigir da **CONTRATADA** quaisquer documentos representativos de sua condição legal perante os órgãos fiscalizadores dos serviços ora contratados.

DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

CLÁUSULA SEXTA: São obrigações da **CONTRATANTE**:

- manter rigorosamente em dia o pagamento das mensalidades;
- justificar por escrito o aumento ou a diminuição de resíduos de serviços de saúde das classes "A" e "E" gerados em desconformidade com a média mensal e trimestral dos resíduos da classe "B" apurada pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS;
- fornecer relatório por escrito da classe dos resíduos de serviço de saúde geradores de resíduos da classe "B" colocados dentro do recipiente rígido e estanque (bombona) toda vez quando for efetuado o recolhimento do resíduo.
- se responsabilizar pelo cumprimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, nos aspectos referentes à geração, segregação e acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde que produzir, ou seja, Intra-estabelecimento de saúde.

DAS RESPONSABILIDADES

CLÁUSULA SÉTIMA: Estipula-se cláusula penal equivalente a 50% (cinquenta por cento) do valor das mensalidades faltantes para o término do contrato, em caso de dissolução contratual por culpa de qualquer das partes, sem prejuízo da cobrança das mensalidades em atraso, acrescidas de atualização monetária e juros moratórios.

DO TÍTULO EXECUTIVO

CLÁUSULA OITAVA: O presente instrumento particular vale como título executivo extrajudicial, na forma do artigo 585, II, do Código de Processo Civil, reconhecendo as partes que os valores correspondentes às duplicatas, a atualização monetária, aos juros moratórios e à cláusula penal são líquidos, certos e exigíveis.

DO FORO DE ELEIÇÃO

CLÁUSULA NONA: "Quaisquer controvérsias, divergências ou conflitos resultantes deste contrato ou incidentes nas cláusulas do mesmo, serão resolvidos pelo procedimento arbitral, conforme a Lei de Arbitragem n.º 9.307/96, adotando a regra do direito, por intermédio do TACOM-PR - Tribunal de Arbitragem, Conciliação e Mediação, localizado à Praça Regente Feijó, 40, CNPJ/MF sob o n.º 05.475.080/0001-55, de acordo com seu regulamento, regimento e demais normas de procedimentos, por um árbitro integrante de seu quadro, no idioma português", como competente para dirimir qualquer litígio decorrente do presente contrato.

CONTRATANTE

CONTRATADA

E, por representar a livre e espontânea manifestação de vontade das partes, firmam o presente instrumento, juntamente com as testemunhas abaixo numeradas, em (2) duas vias de igual teor e forma.

Sarandi, 10 de julho de 2008.

Viviani Raizer Mendes.
CPF: 003.447.429-38.
RG: 5.964.918-3.

SÓCIA ADMINISTRADORA
LILIANNY RÍPKE GASPARI
CPF: 822.851.109-44
RG: 4488202-7

TESTEMUNHA:

Nome: Rubens A. Leite
CPF: 456.881.331-04
RG: 8.521.670-8

TESTEMUNHA:

NOME: Cristiane R. da Silva
CPF: 007.383.239-18
RG: 8.050.017-3