



POLÍTICA AMBIENTAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA: DA CONCEPÇÃO À IMPLEMENTAÇÃO

Márcia Gonçalves Coelho¹

Ana Luiza Ferreira Campos Maragno²

Mauro Marques Burjaili³

RESUMO

Trata-se do processo de construção da Política Ambiental da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), iniciada com os trabalhos dos autores – em um planejamento por eles proposto e aprovado pela Reitoria, formalizado pelo estabelecimento da Comissão Gestora de Resíduos (CGR). A motivação foi a constatação do paradoxal enfoque secundário que a UFU vinha dando à questão ambiental, tratando o conceito de sustentabilidade de forma indiferente, nos seus espaços interno e externo. Esse processo baseou-se no Sistema de Gestão Ambiental (SGA) aos moldes da normatização, visando a uma possível certificação ambiental. A norma pressupõe o trato do meio ambiente dentro de uma política que pondera princípios orientadores de ações. Foram realizados o diagnóstico e o levantamento dos requisitos legais sobre os resíduos sólidos, visando à implementação de soluções de gestão integrada dos resíduos, referenciadas no desenvolvimento sustentável. O diagnóstico constou da caracterização de passivo ambiental e de problemas que exigiram estudos de soluções emergenciais, resultando em recomendações para gestão. Os dados de qualificação dos resíduos mostraram a probabilidade da ocorrência de efeitos adversos à saúde e ao meio ambiente. A gestão ambiental, referenciada no SGA, foi adotada pelos autores nas suas contribuições, quando compuseram o grupo de trabalho institucional, estabelecidos e coordenados pela Administração Superior, para elaborar uma política ambiental para a UFU. Essa política foi apresentada ao Conselho Universitário, que a modificou, desnaturando-lhe o texto original, o que tem mostrado dificuldades de sua implementação de acordo com o compromisso ambiental nela institucionalizado, sugerindo a probabilidade da não consecução dos seus objetivos.

Palavras-chave: Resíduos, Sistema de Gestão Ambiental, Política Ambiental.

¹ Professora de Engenharia Química da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: mgcoelho@ufu.br

² Professora de Engenharia Civil da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: analumaragno@gmail.com

³ Professor de Engenharia Química da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: burjamama@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

Sustentabilidade – sinônimo de conservação, defesa, apoio e cuidado – é um conceito que começou a ser delineado em Estocolmo (Suécia), em 1972, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. Foi a primeira conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e a primeira grande reunião internacional para discutir as atividades humanas em relação a ele. Abordou-se a necessidade de defesa e melhoria do ambiente humano para a atual geração e futuras gerações, embora a expressão "desenvolvimento sustentável" ainda não fosse usada (UNEP, 2015).

A ex-primeira ministra da Noruega Gro Brundtland, em 1987, divulgava, por solicitação das Nações Unidas, o relatório Futuro Comum, que demonstrava os excessos na exploração dos recursos naturais. Atribui-se a Brundtland a definição de desenvolvimento sustentável como aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades (MARCONDES, 2012).

Esse conceito foi consolidado pela Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), em 1992, no Rio de Janeiro (Brasil). As Instituições de Ensino Superior (IES), até essa conferência, praticamente não discutiam o desenvolvimento sustentável (TAUCHEN e BRANDLI, 2006).

Sachs (2008) considera o desenvolvimento como uma combinação de crescimento econômico, aumento igualitário do bem-estar social e preservação ambiental.

Cabe às IES não apenas racionalizar o desenvolvimento sustentável, mas também, e principalmente, percebê-lo e introjetá-lo, isto é, tratá-lo objetiva e subjetivamente, para que o meio ambiente, de fato, seja posto no plano do pensar/agir – qualificado pela ética, pelo conhecimento amplo e sistêmico, pelos princípios do respeito, cuidado e benefício para com os ecossistemas e a biosfera –, da internalização de questões ambientais nas atitudes, da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, estimulando e fortalecendo uma consciência crítica sobre as questões ambientais. A idéia da inserção do cuidado como componente subjetivo no trato do meio ambiente é compartilhada por Boff (2012):

“...se a sustentabilidade representa o lado objetivo ambiental, econômico e social da gestão dos bens naturais e de sua distribuição, o cuidado denota seu lado subjetivo, os valores éticos e espirituais que acompanham todo esse processo, sem os quais a própria sustentabilidade não se realiza adequadamente”.

Um instrumento importante para a ponderação do cuidado na gestão ambiental são os princípios, pois são para balizar ações, de modo a privá-las das interferências exclusivas da individualidade dos gestores ambientais. Em ambiente de gestão via fórum, próprio da dinâmica de decisões das universidades, os princípios facilitam a convergência de decisões tanto no campo filosófico quanto no de implementação de ações.

As IES ponderam o desenvolvimento sustentável com ações restritas à formação educacional – para que seus egressos, futuros tomadores de decisão, incluam em suas práticas profissionais a preocupação com as questões ambientais – ou com ação direta pela gestão de seus resíduos, devendo, por meio de ações práticas internas apresentar modelos de gestão ambiental, inclusive como exemplo para a sociedade externa (TAUCHEN e BRANDLI, 2006; TAUCHEN, 2007).

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, definida pela NBR ISO 14.001 (ABNT, 2004) como intenções e princípios gerais da organização em relação ao seu desempenho ambiental, conforme formalmente expresso pela alta administração.

Segundo a norma NBR ISO 14.001 (ABNT, 2004), Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é definido como a parte de um sistema da gestão de uma organização utilizada para (i) desenvolver e implementar sua política ambiental e (ii) gerenciar seus aspectos ambientais – elementos das atividades, produtos ou serviços de uma organização que podem interagir com o meio ambiente. Um aspecto ambiental significativo tem ou pode ter um impacto ambiental significativo – qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais da organização.

A certificação de uma organização pela norma NBR ISO 14.001 (ABNT, 2004) exige dela a institucionalização de uma política ambiental.

O modelo de SGA requer que a organização: (i) defina sua política ambiental e assegure seu compromisso com o SGA; (ii) formule seu planejamento para cumprir

sua política ambiental; (iii) implemente sua política ambiental, cumprindo os objetivos ambientais; (iv) mensure, monitore e avalie seu desempenho ambiental e (v) proceda à análise crítica e ao aperfeiçoamento contínuo de seu SGA, para melhoria contínua do seu desempenho ambiental (ABNT, 2004).

O SGA contempla o tripé do desenvolvimento, quando traz os instrumentos do planejamento estratégico e do gerenciamento cotidiano, buscando, como Sachs (2008) define, as diversas sustentabilidades (social, cultural, ecológica, ambiental, territorial, econômica e política).

Nos diferentes setores da sociedade, inclusive nas IES (Instituições de Ensino Superior), a gestão ambiental vem ganhando um espaço crescente (TAUCHEN e BRANDLI, 2006).

Segundo Careto e Vendeirinho (2003), apud Tauchen e Brandli (2006), as IES impactam o meio ambiente de modo similar a pequenas cidades, mas com especificidades próprias.

Programas de gerenciamento de resíduos vêm sendo implantados em várias universidades do país e do mundo, em reconhecimento à necessidade premente de alterar a realidade de descaso para com o ambiente, associado à responsabilidade objetiva do gerador e, principalmente, à consciência de sustentabilidade (NOLASCO, TAVARES e BENDASSOLLI, 2006).

De Conto (2010) observa a importância das mudanças comportamentais na comunidade e na gestão acadêmica e da integração das diversas áreas do conhecimento, para a adoção de uma política ambiental e a consequente solução de conflitos ambientais.

Na UFU, os autores, tendo constatado a existência de diversos problemas ambientais, criaram e propuseram à reitoria uma Comissão Gestora de Resíduos (CGR), da qual fizeram parte. Uma vez aceita, a CGR foi instituída, em 24/11/2009 (UFU, 2009), conforme proposto, com a finalidade de diagnosticar os resíduos gerados na instituição para subsidiar uma política institucional de gestão, gerenciamento e manejo desses resíduos.

As atividades realizadas pela CGR foram: (i) caracterização de passivo ambiental existente em um *campus*; (ii) caracterização de diversos problemas, que exigiram estudos de soluções emergenciais, resultando em recomendações da CGR, como gestão de lâmpadas pós-consumo, contendo mercúrio; destinação dos

resíduos de dejetos de pombos, verificados durante reforma de telhados de prédios; gestão de resíduos contendo amianto; (iii) levantamento qualitativo e quantitativo dos resíduos gerados nas Unidades/Setores da UFU; (iv) levantamento de requisitos legais e normativos referentes à gestão e gerenciamento de resíduos e (v) Elaboração de relatórios.

Após a finalização dos trabalhos planejados, a CGR sugeriu à Reitoria da UFU uma proposta de Política Ambiental (FEQUI, 2010), para apreciação institucional, no momento em que havia iniciativas institucionais de revisão do Estatuto e Regimento Geral da UFU.

Em 14/09/2011, a Reitoria tomou a iniciativa de compor um grupo técnico de trabalho, denominado GT- Ambiente (UFU, 2011), do qual os autores tomaram parte, para elaborar uma outra proposta de Política Ambiental para a UFU. Os trabalhos do GT-Ambiente foram concluídos em 20/12/2011 (SILVEIRA et al., 2011).

A proposta elaborada pelo GT-Ambiente foi encaminhada ao Conselho Universitário (CONSUN), que a aprovou em 30/11/2012 (UFU, 2012).

O Objetivo deste trabalho é descrever todas as etapas envolvidas desde a concepção até início da implementação da Política Ambiental da UFU.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

As atividades da CGR foram desenvolvidas conforme planejamento apresentado à Reitoria, em 02/12/2009 (UFU, 2009), seguindo dois procedimentos: (i) execução de ações previamente estabelecidas para qualificação/quantificação de resíduos para o traçado de uma política institucional de gestão de resíduos da UFU e (ii) execução de ações de caráter temporário (gestão *pro-tempore*) solicitadas por Unidades/Setores da UFU de gerenciamento para os seguintes resíduos: passivo ambiental desconhecido, lâmpadas pós-consumo, contendo mercúrio, dejetos de pombos e telhas de fibrocimento contendo amianto.

As atividades de qualificação/quantificação de resíduos e as ações de caráter temporário foram precedidas de amplo levantamento bibliográfico, levando em conta aspectos e impactos relativos à saúde ocupacional, ao meio ambiente, à segurança,

à economia, à ciência, tecnologia e legislação, para destinações ambientalmente adequadas.

Concluídos os estudos de resíduos específicos, a CGR elaborava e enviava relatórios parciais à administração superior, caracterizando resíduos, realçando problemas e recomendando soluções, visando não só ver efetivadas as soluções para o meio ambiente, mas sensibilizar a administração superior para priorizar a questão ambiental na gestão da UFU.

Inicialmente, a CGR procedeu ao levantamento das Unidades/Setores da UFU geradores de resíduos. Em seguida, com base no levantamento bibliográfico realizado, elaborou o formulário de qualificação dos resíduos da UFU, denominado formulário F1. Através de contato telefônico e visitas aos diretores das Unidades/Setores, quando os formulários F1 foram entregues, a CGR formalizou sua função e a necessidade institucional de se ponderarem os princípios jurídicos afins - particularmente a responsabilidade subjetiva e objetiva do gerador de resíduos - presentes, especificamente, na Constituição Federal (art. 225) e em diversas Leis: Lei 6938/81 (art. 3, 4, 13, 14 e 15), Lei 9.605 (art. 54, 56, 58 e 61). A entrega desses formulários ocorreu durante um período de cerca de trinta dias, a partir de 06 de abril de 2010. Nos contatos com Unidades/Setores, a CGR realizou diagnóstico inicial sobre a gestão de resíduos, avaliando-lhes aspectos relacionados à geração, ao tratamento e à disposição final, o que levou a CGR a realizar visitas técnicas a empresas processadoras de resíduos gerados na UFU. No formulário F1, a CGR adotou a seguinte classificação inicial dos resíduos: Resíduo Domiciliar, de Serviços Públicos, Hospitalar, Radioativo, Agrícola, Entulho, Tóxico Comum e Químico. Foi também solicitada a forma de geração do resíduo, se ativa ou passiva, além do estado agregado da matéria no qual ele se encontrava. Este formulário foi entregue a todas as Unidades/Setores geradores, estabelecendo-se um prazo de 15 dias para retorno à CGR, após preenchimento. À medida que os formulários eram recebidos, os dados eram digitalizados, organizados e processados.

A CGR elaborou um segundo formulário de quantificação de resíduos (formulário F2), preenchendo-o com os dados presentes no formulário F1. Neste novo formulário, enviado às Unidades/Setores da UFU, a CGR solicitou que fossem acrescentados, com a respectiva quantificação, os resíduos que porventura não tivessem sido informados no momento do preenchimento do formulário. Devido à

quantidade, sazonalidade e heterogeneidade do resíduo Comum Não Contaminado - restos de alimentos, papel, papelão, jornais, revistas, embalagens, papel higiênico, fraldas descartáveis e absorventes higiênicos, copos e outros materiais descartáveis, peças descartáveis de vestuário, resíduos de varrição, flores, podas e jardins –, a CGR solicitou que ele não fosse quantificado.

Após levantamento dos requisitos legais e normativos, juntamente com os dados de qualificação e quantificação dos resíduos da UFU (formulários F1 e F2), a CGR estabeleceu uma nova classificação de resíduos, diferente da utilizada no formulário F1. Isso porque, durante a execução dos trabalhos, foi publicada a Lei 12.305/2010 – Política Nacional dos Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).

Uma vez constatado que os resíduos comuns não contaminados gerados na UFU são historicamente não segregados, não quantificados e destinados à coleta urbana municipal, e diante da necessidade de qualificação e quantificação desses resíduos, a CGR, autorizada pela Reitoria, tomou a iniciativa de envolver a UFU, nesta tarefa, com a Prefeitura Municipal de Uberlândia, o que resultou em uma reunião da CGR com a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. Nesta reunião, a CGR sugeriu à Prefeitura Municipal que os resíduos comuns não contaminados gerados na UFU fossem coletados em caminhão exclusivo, o qual, uma vez no Aterro Sanitário, fosse pesado para quantificação dos resíduos. Também, no Aterro Sanitário, a CGR procederá, com metodologia científica, à qualificação desses resíduos pesados. Esta coleta exclusiva, denominada Rota UFU pela CGR, será executada por um período de seis a doze meses.

O diagnóstico do passivo ambiental foi realizado *in loco*, utilizando-se equipamentos de proteção individual, com registro fotográfico e escrito do local e dos resíduos nele armazenados, com posterior indicação de destinação adequada.

Quanto às lâmpadas pós-consumo, a CGR qualificou, quantificou e verificou periculosidade dos poluentes que as compõe. Na Prefeitura de Campus, levantou locais de armazenamento das lâmpadas descartadas, que foram, em seguida, visitados, com registros fotográficos, quantificação visual e avaliação das condições de armazenamento desses resíduos. Também verificou modelos de gestão desses resíduos em outras instituições de ensino, como a Universidade Estadual de Campinas, a Universidade Federal de São Carlos, a Escola de Engenharia de São Carlos/USP e a Universidade Federal de Minas Gerais. Contatou as seguintes

empresas, com gestão aplicada desses resíduos, para conhecimento dos procedimentos empregados, como coleta, armazenamento, transporte e tratamento: Apliquim Tecnologia Ambiental (Paulínea, SP); Brasil Recicle (Indaial, SC); Reciclagem Técnica do Brasil do Brasil Ltda (Pedro Leopoldo, MG) e Tramppo Recicla Lâmpadas (São Paulo, SP), ainda foi efetuada uma visita a uma empresa local, com certificação pela norma NBR ISO 14.001 (ABNT, 2004). Foi contactada a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, para conhecer a gestão municipal das lâmpadas pós-consumo contendo mercúrio, de geração domiciliar, visando verificar a possibilidade de execução de ações conjuntas das Prefeituras de Campus e Municipal (COELHO, M. G. et al., 2012; COELHO, M. G. et al., 2013; BURJAILI, M. M. et al., 2014).

Para a destinação dos resíduos de dejetos de pombos – verificados durante visita da CGR às Unidades/Setores da UFU, coincidentemente com a operação de destelhamento em curso de algumas edificações –, a CGR iniciou suas atividades diagnosticando os resíduos contendo dejetos de pombo, com registros fotográficos nos locais de geração. Em seguida, contatou empresas de tratamento de resíduos contendo agentes biológicos, com tecnologias de autoclavagem e incineração, para possível destinação dos resíduos. Foram levantadas informações na Prefeitura de *Campus* e Setor de Engenharia de Segurança da UFU, e na empresa contratada para a reforma dos telhados, para verificação de procedimentos sanitários, de segurança ocupacional, de coleta, transporte e destinação dos resíduos.

Para os resíduos das telhas de fibrocimento contendo amianto, gerados na operação de destelhamento de algumas edificações, a CGR procedeu à visita aos locais de geração, para caracterizar procedimentos de retirada, armazenamento e destinação.

Apesar de estar previsto no planejamento da CGR a elaboração de uma política de gestão institucional de resíduos sólidos, os autores, em 12/07/2010, durante as atividades de diagnósticos dos resíduos, elaboraram e propuseram à Reitoria um texto de política ambiental baseado nas prescrições estabelecidas pela norma NBR ISO 14.001 (ABNT, 2004), para que a UFU formalizasse seu compromisso com o meio ambiente.

Concluídos os trabalhos da CGR, em 28/09/2011, os autores naturalmente aceitaram o convite da reitoria para compor o GT-Ambiente (UFU, 2011), para

elaboração de uma proposta de Política Ambiental da UFU. O aceite dos autores ocorreu por dois motivos: (i) haviam, no relatório final de atividades, proposto à Administração Superior um texto para o compromisso ambiental institucional, inclusive com programas de gestão ambiental e (ii) viram a oportunidade de contribuir para a solução de problemas ambientais, uma vez que algumas das soluções recomendadas pela CGR, quando da elaboração do diagnóstico ambiental da UFU, ainda não haviam sido implementadas, inclusive pela inexistência, acreditavam, de uma política ambiental institucionalizada. Antes do início das reuniões do GT-Ambiente, e durante as atividades nele realizadas, os autores realizaram um amplo levantamento bibliográfico, ponderando, como nos trabalhos na CGR, diversos campos do conhecimento: saúde, meio ambiente, segurança, economia, científico, tecnológico, dentre outros, para subsidiar a estruturação da política ambiental.

As reuniões foram realizadas semanalmente, durante o período de 14/09/2011 a 20/12/2011, na sala de reuniões da reitoria, sob a coordenação do Assessor do Reitor para Projetos Especiais e com participação de oito Docentes e dois Técnicos em Educação, membros do GT-Ambiente.

Uma vez aprovada a Política Ambiental (UFU, 2012), em 30/11/2012, os autores procederam à análise comparativa da Política Ambiental proposta pelo GT-Ambiente e a aprovada pelo Conselho Universitário (CONSUN) e, em seguida, à análise da implementação da Política Ambiental.

3 RESULTADOS

Na Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) (Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010) (BRASIL, 2010), a CGR verificou os destaques de dois itens fundamentais para uma gestão adequada de resíduos sólidos: (i) a previsão da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e (ii) a estruturação e implementação

de sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de vários produtos. A CGR também constatou a existência de normas/resoluções anteriores à Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), aplicáveis ao gerenciamento de resíduos, como indicado na Tabela 1.

Tabela 1 – Normas e Resoluções aplicáveis a resíduos sólidos

| Norma/Resolução | Conteúdo |
|-------------------------|---|
| NBR 8418/83 | Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos |
| NBR 10157/87 | Critérios para projetos, construção e operação de aterros de resíduos perigosos |
| Resolução CONAMA 06/88 | Geração de resíduos nas atividades industriais |
| NBR 12235/92 | Armazenagem de resíduos sólidos perigosos |
| NBR 13463/95 | Coleta de resíduos sólidos |
| Resolução CONAMA 275/01 | Simbologia de resíduos |
| NBR 13221/03 | Transporte de resíduos |
| NBR 10005/04 | Lixiviação de resíduos |
| NBR 10004/04 | Classificação dos resíduos sólidos |
| NBR 10006/04 | Solubilização de resíduos |
| NBR 10007/04 | Amostragem de resíduos |
| NR 25/11 | Resíduos industriais |

Fonte: BURJAILI, COELHO e MARAGNO, 2014.

A CGR verificou a existência de 55 Unidades/Setores geradores de resíduos na UFU.

Em visita ao Hospital Veterinário, em 11/03/2010, a CGR verificou-se a existência de “bombonas”, contendo resíduos não qualificados, provenientes de laboratórios acadêmicos do *Campus* Umuarama, dispostas a céu aberto, no pátio do Hospital Veterinário, entre o setor de animais silvestres, barracão de internação de grandes animais e piquetes. A CGR foi informada de que essas “bombonas” são coletadas e submetidas a autoclavagem, e estas operações são executadas pela empresa terceirizada Sterlix Ambiental.

No Sistema Hospitalar da UFU (Hospital de Clínicas, Veterinário e Odontológico), a CGR tomou conhecimento da existência de um Plano de Gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde. A destinação dos resíduos contaminados era realizada por empresas de incineração (Udi Ambiental) e

autoclavagem (Sterlix Ambiental), ambas localizadas no setor industrial do município de Uberlândia. Em visita a essas empresas, a CGR tomou conhecimento dos respectivos processamentos e destinação final dos resíduos.

Os formulários F1 foram recebidos pela CGR durante o período de março/2010 a abril/2011. Das cinqüenta e cinco Unidades/Setores da UFU que receberam o formulário F1, quarenta e seis o reenviaram à CGR. As Unidades/Setores que não reenviaram o formulário F1 à CGR foram as seguintes: FACOM - Fac. de Computação; FAEFI - Fac. de Ed. Física; FAFCS - Fac. Artes, Filosofia e C. Sociais; FAMED (Faculdade de Medicina); ICBIO - Instituto de Ciências Biomédicas; IGUFU (Instituto de Geografia); PROPLAD – Pro-Reitoria de Planejamento; RTU - Fundação Rádio e Televisão Educativa de Uberlândia; SENUT - Setor de Nutrição do RU/HCUFU.

Os dados constantes nos formulários F1 foram agrupados de acordo com a nova classificação da CGR, como ativos e passivos ambientais: Comuns Não Contaminados, Poda e Varrição, Biológicos Contaminados, Radioativos, Rurais, Construção e Demolição, Logística Reversa, Químicos. O estabelecimento desta nova classificação ocorreu devido à constatação da CGR de que as normas existentes permitem classificações diferentes para um mesmo resíduo (COELHO, BURJAILI e MARAGNO, 2012).

3.1 Resíduos Ativos

Na Tabela 2, apresenta-se a distribuição dos resíduos sólidos ativos, por unidade/setor gerador, detalhados a seguir (a) *Resíduos Comuns*. Observa-se que 45 Unidades/Setores da UFU, listadas na primeira coluna, geram resíduos comuns e, delas, doze só geram esses resíduos. Desses resíduos, a maior parte era composta de papel, papelão e copos descartáveis; (b) *Resíduos de Poda e Varrição*. Apesar da menção, por parte de algumas Unidades/Setores, da geração deste tipo de resíduo, a CGR entendeu que houve um equívoco neste preenchimento, já que a Prefeitura de Campus é responsável por recolhê-lo, através de empresa terceirizada; (c) *Resíduos de Serviço de Saúde*.

Verifica-se que dezoito Unidades/Setores da UFU geram este tipo de resíduo, ou seja, 39,0%. Os principais resíduos listados pelas Unidades/Setores, os quais

podem oferecer risco de infecção, por apresentarem agentes biológicos, foram: culturas e estoques de micro-organismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética;

Tabela 2 - Indicação (X) do resíduo sólido (ativo ambiental) por Unidade/Setor gerador

| Unidade/Setor | Tipo de Resíduo | | | | | | | |
|---------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|------------|-------|------------------------|-------------------|---------|
| | Comum Não Contaminado | Poda e Varrição | Biológico Contaminado | Radioativo | Rural | Construção e Demolição | Logística Reversa | Químico |
| AUDIT | X | - | - | - | - | - | - | - |
| DIEBS | X | - | - | - | - | - | - | - |
| DIRAP/PROREH | X | - | - | - | - | - | X | - |
| DIRBI | X | - | - | - | - | - | - | - |
| DIRCO | X | - | - | - | - | - | X | - |
| DIREX/FAEPU | X | - | - | - | - | - | - | - |
| DIRPA/PROREH | X | - | - | - | - | - | X | - |
| DIRPD/NUPRO | X | - | - | - | - | X | - | - |
| DIRQS/PROREH | X | X | X | - | - | - | X | - |
| DRII | X | - | - | - | - | - | - | - |
| EDUFU | X | - | - | - | - | - | X | - |
| ESEBA | X | X | X | - | - | X | X | X |
| ESTES | X | - | X | - | - | - | X | X |
| FACED | X | - | - | - | - | - | - | - |
| FACIC | X | - | - | - | - | X | X | - |
| FACIP | X | X | X | - | - | X | X | X |
| FACOM | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| FADIR | X | X | - | - | - | X | X | - |
| FAEFI | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| FAFCS | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| FAGEN | X | - | - | - | - | - | X | - |
| FAMAT | X | - | - | - | - | - | - | - |
| FAMED | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| FAMEV | X | - | X | - | X | - | X | X |
| FAU | X | - | - | - | - | - | X | - |
| FAUeD | X | - | - | - | - | - | X | - |
| FECIV | X | - | X | - | - | X | - | X |
| FEELT | X | - | - | - | - | X | X | X |
| FEMEC | X | - | X | - | - | X | - | X |
| FEQUI | X | - | X | - | X | - | X | X |
| FOUFU | X | X | X | X | - | X | X | X |
| FUNDAP | X | - | X | - | X | X | X | - |
| HVUFU | X | - | X | - | - | X | X | X |
| ICBIM | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ICIAG | X | X | X | X | X | X | - | X |
| IEUFU | X | X | - | - | - | - | - | - |
| ILEEL | X | - | - | - | - | - | X | - |
| INBIO | X | - | X | - | - | - | X | X |
| INFIS | X | - | X | - | - | - | X | X |
| INGEB | X | - | X | - | X | - | X | X |
| IGUFU | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| INHIS | X | - | X | - | - | - | X | X |
| IPUFU | X | - | - | - | - | - | X | - |
| IQUFU | - | X | X | - | - | - | - | X |
| NeaD | X | - | - | - | - | - | X | - |
| PREFE | X | - | - | X | - | X | X | - |
| PROGE | X | - | - | - | - | - | - | - |
| PROGRAD | X | X | - | - | - | - | - | - |
| PROPLAD | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

| | | | | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PROPP | X | - | - | - | - | - | - | - |
| REITO | X | - | - | - | - | - | - | - |
| RTU | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| RU | X | - | - | - | - | - | - | - |
| SENUT | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| SIHOSP | X | X | X | X | - | - | - | X |
| 55 | 45 | 10 | 18 | 4 | 5 | 13 | 27 | 17 |

AUDIT: Aud. Geral; **DIEBS/PROEX:** Div. Ap. Ed. Bás.; **DIRAP:** Dir. Adm. Pessoal; **DIRBI:** Dir. Sist. Bibl.; **DIRCO:** Dir. Com. Social; **DIREX/FAEPU:** Dir. Exec. FAEPU – Fund. Apoio de Ext. e Pesq. Univers.; **DIRPA:** Dir. Prov., Acomp. e Adm. Carreira; **DIRPD/NUPRO:** Diret. Proc. Dados; **DIRQS:** Dir. Qual. Vida e Saúde do Servidor; **DRII:** Dir. Rel. Int. e Interinst.; **EDUFU:** Editora UFU; **ESEBA:** Esc. Ed. Bás.; **ESTES:** Esc. Téc. Saúde; **FACED:** Fac. Educ.; **FACIC:** Fac. Ciênc. Cont.; **FACIP:** Fac. Ciênc. Integ. Pontal; **FACOM:** Fac. Comp.; **FADIR:** Fac. Direito; **FAEFI:** Fac. Ed. Fis.; **FAFCS:** Fac. Artes, Filos. e C. Sociais; **FAGEN:** Fac. Gestão e Neg.; **FAMAT:** Fac. Mat.; **FAMED:** Fac. Med.; **FAMEV:** Fac. Med. Vet.; **FAU:** Fund. Ap. Univers.; **FAUeD:** Fac. Arquit. e Urb. e Design; **FECIV:** Fac. Eng. Civil; **FEELT:** Fac. Eng. El.; **FEMEC:** Fac. Eng. Mec.; **FEQUI:** Fac. Eng. Quím.; **FOUFU:** Fac. Odont.; **FUNDAP:** Fund. Des. Agr.; **HVUFU:** Hosp. Vet.; **ICBIM:** Inst. Ciênc. Biom.; **ICIAG:** Inst. Ciênc. Agr.; **IEUFU:** Inst. Econ.; **IGUFU:** Inst. Geog.; **ILEEL:** Inst. Letras e Ling.; **INBIO:** Inst. Biol.; **INFIS:** Inst. Fis.; **INGEB:** Inst. Gen. e Bioq.; **INHIS:** Inst. Hist.; **IPUFU:** Inst. Psic.; **IQUFU:** Inst. Quím.; **NEad:** Núcleo Ed. a Dist.; **PREFE:** Pref. *Campus*; **PROGRAD:** Pro-Reit. Grad.; **PROGE:** Procur. Geral; **PROPLAD:** Pro-Reit. Planej.; **PROPP:** Pro-Reit. Pesq.; **PROREH:** Pro-Reit. Rec. Hum.; **REITO:** Reitoria; **RTU:** Fund. Rád. Tel. Ed. de Uberl.; **RU:** Rest. Univers.; **SENUT:** Setor Nutrição RU/HCUFU; **SIHOSP:** Sist. Hosp. (HCUFU – Hosp. Clínicas; HOUFU – Hosp. Odont., Hospital Câncer).

resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de Risco 4 (ANVISA, 2004), por micro-organismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido; bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta; sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre; carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de micro-organismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de micro-organismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica; peças anatômicas (membros) do ser humano, produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500g ou estatura menor que 25cm ou idade gestacional menor que vinte semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares; kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados; filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares; sobras de amostras de laboratório e seus recipientes com fezes, urina e secreções provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, segundo ANVISA (2004), e nem apresentem relevância

epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons; resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre, peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica; carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de micro-organismos, bem como suas forrações e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de micro-organismos de relevância epidemiológica e com riscos de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica; bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta; órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons; lâminas de barbear; agulhas; escalpes; ampolas de vidro; brocas; limas endodônticas; pontas diamantadas; lâminas de bisturi; lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares; (d) *Resíduos Radioativos*. Verifica-se que apenas quatro Unidades/Setores geradores mencionaram ter esse tipo de resíduo: (i) rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia do HCUFU, segundo a Resolução CNEN NE – 6.05 (CNEN, 1985) (a CGR, em contato com o setor, foi informada de que não há a geração do resíduo mencionado, tendo, assim, corrido um equívoco no preenchimento do formulário F1); (ii) líquidos radioativos provenientes de aparelhos de raios-X (FOUFU) (No formulário F1, não há menção desses líquidos; apenas de aparelhos de raios-X). A CGR tomou conhecimento desses resíduos líquidos, após contato dela com a FOUFU, quando da análise dos formulários F1; (iii) brometo de etídio (ICIAG) (A

CGR entendeu que houve um equívoco neste preenchimento, confirmado pela unidade, já que esse resíduo classifica-se como Químico de alta periculosidade); (iv) baterias para rádio comunicação VHF (PREFE) (a CGR entendeu que também houve equívoco, já que esse resíduo classifica-se como de Logística Reversa).

Resíduos Rurais. Cinco Unidades/Setores geram este tipo de resíduo, que foram qualificados como: resíduos de adubos, embalagens de insumos não perigosos, restos de colheita, sementes, resíduos orgânicos de processamento de frutas; (e)

Resíduos de Construção e Demolição. Treze mencionaram a geração de tais resíduos, que ocorre quando da execução de pequenas reformas nos seus prédios;

(f) *Resíduos de Logística Reversa.* Os agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, as pilhas, as baterias e as lâmpadas fluorescentes (de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista) e disquetes foram os principais resíduos de logística reversa mencionados por 27 Unidades/Setores da UFU, ou seja, 58,7%; (g) *Resíduos Químicos.* Os principais resíduos mencionados foram, de forma genérica: solventes, soluções com e sem metal pesado, soluções contaminadas com solvente orgânico, sólidos com metais pesados, peróxidos orgânicos, sais de enxofre ou substâncias sulfuradas, ácidos e bases, agentes oxidantes e redutores, misturas, gases, materiais de uso laboratorial (algodão, luvas, entre outros), embalagens, tintas, vernizes e resinas não contaminantes; produtos hormonais e produtos antimicrobianos, citostáticos, antineoplásicos, imunossuppressores, digitálicos, imunomoduladores, anti-retrovirais, descartados pelos serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 (ANVISA, 1998) e suas atualizações; resíduos de saneantes e desinfetantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes de laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes; efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores); efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; tintas e óleos.

3.2 Resíduos Passivos

Na Tabela 3, apresenta-se a distribuição dos resíduos sólidos passivos, por unidade/setor gerador. As respectivas análises são apresentadas a seguir: (a)

Resíduos Comuns. Principalmente, jornais e revistas foram mencionados por dez unidade/setores da UFU; (b)

Resíduos de Poda e Varrição. Nenhuma unidade/setor gerador informou o armazenamento desse resíduo; (c) *Resíduos de Serviço de Saúde.* Nove Unidades/Setores informaram resíduos líquidos, provenientes de equipamentos de análises clínicas, animais em decomposição, sangue e agulhas; (d) *Resíduos Radioativos.* A FOUFU foi a única unidade que mencionou o armazenamento desse tipo de resíduo, qualificado pela unidade como “aparelhos de raios-X”. A CGR tomou conhecimento, após contatar a FOUFU, de que há, armazenados, como passivo, além de três desses aparelhos, também líquidos radioativos provenientes dos aparelhos de raios-x, mencionados e também dos em operação. No formulário F1, não houve menção desses líquidos; apenas de aparelhos de raios-X; (e) *Resíduos Rurais.* Quatro unidade/setores da UFU mencionaram sementes e madeira; (f) *Resíduos de Construção e Demolição.* Seis Unidades/Setores da UFU mencionaram, principalmente, madeira, fios, entulhos, vigas, argamassas e solo; (g) *Resíduos de Logística Reversa.* Treze

Tabela 3 - Indicação (X) do resíduo sólido (passivo ambiental) por Unidade/Setor gerador.

| Unidade/Setor | Classificação do Resíduo | | | | | | | |
|---------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|------------|-------|------------------------|-------------------|---------|
| | Comum Não Contaminado | Poda e Varrição | Biológico Contaminado | Radioativo | Rural | Construção e Demolição | Logística Reversa | Químico |
| AUDIT | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DIEBS | - | - | - | - | - | - | X | - |
| DIRAP/PROREH | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DIRBI | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DIRCO | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DIREX/FAEPU | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DIRPA/PROREH | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DIRPD/NUPRO | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DIRQS/PROREH | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DRII | - | - | - | - | - | - | - | - |
| EDUFU | X | - | - | - | - | - | X | - |
| ESEBA | X | - | - | - | - | X | X | X |
| ESTES | - | - | X | - | - | - | X | X |
| FACED | X | - | - | - | - | - | X | - |
| FACIC | - | - | - | - | - | - | - | - |
| FACIP | X | - | X | - | X | X | X | X |
| FACOM | ... | ... | ... | ... | ... | ... | - | - |
| FADIR | X | - | - | - | - | - | - | - |
| FAEFI | ... | ... | ... | ... | ... | ... | - | - |
| FAFCS | ... | ... | ... | ... | ... | ... | - | - |
| FAGEN | - | - | - | - | - | - | - | - |
| FAMAT | - | - | - | - | - | - | - | - |
| FAMED | ... | ... | ... | ... | ... | ... | - | - |
| FAMEV | - | - | X | - | - | - | X | X |
| FAU | - | - | - | - | - | - | - | - |
| FAUeD | - | - | - | - | - | - | - | - |
| FECIV | - | - | - | - | - | X | X | X |
| FEELT | - | - | - | - | - | - | - | X |
| FEMEC | - | - | - | - | - | - | - | X |
| FEQUI | X | - | X | - | X | - | X | X |
| FOUFU | - | - | X | X | - | - | X | X |
| FUNDAP | - | - | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| HVUFU | - | - | X | - | - | - | X | X |
| ICBIM | ... | ... | ... | ... | ... | - | - | - |
| ICIAG | X | - | X | - | X | - | - | X |
| IEUFU | X | - | - | - | - | - | - | - |
| ILEEL | X | - | - | - | - | - | X | - |
| INBIO | X | - | X | - | - | X | - | X |
| INFIS | - | - | - | - | - | - | X | X |
| INGEB | - | - | X | - | X | X | - | X |
| IGUFU | ... | ... | ... | ... | ... | ... | - | - |
| INHIS | - | - | - | - | - | - | - | - |
| IPUFU | - | - | - | - | - | - | - | - |
| IQUFU | - | - | - | - | - | - | - | X |
| NEaD | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PREFE | - | - | - | - | - | X | - | - |
| PROGRAD | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PROGE | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PROPLAD | ... | ... | ... | ... | ... | ... | - | - |
| PROPP | - | - | - | - | - | - | - | - |
| REITO | - | - | - | - | - | - | - | - |
| RTU | ... | ... | ... | ... | ... | ... | - | - |
| RU | - | - | - | - | - | - | - | - |
| SENUT | ... | ... | ... | ... | ... | ... | - | - |
| SIHOSP | - | - | - | - | - | - | - | X |
| 55 | 10 | 0 | 9 | 1 | 4 | 6 | 13 | 16 |

AUDIT: Aud. Geral; **DIEBS/PROEX:** Div. Ap. Ed. Bás.; **DIRAP:** Dir. Adm. Pessoal; **DIRBI:** Dir. Sist. Bibl.; **DIRCO:** Dir. Com. Social; **DIREX/FAEPU:** Dir. Exec. FAEPU – Fund. Apoio de Ext. e Pesq. Univers.; **DIRPA:** Dir. Prov., Acomp. e Adm. Carreira; **DIRPD/NUPRO:** Diret. Proc. Dados; **DIRQS:** Dir. Qual. Vida e Saúde do Servidor; **DRII:** Dir. Rel. Int. e Interinst.; **EDUFU:** Editora UFU; **ESEBA:** Esc. Ed. Bás.; **ESTES:** Esc. Téc. Saúde; **FACED:** Fac. Educ.; **FACIC:** Fac. Ciênc. Cont.; **FACIP:** Fac. Ciênc. Integ. Pontal; **FACOM:** Fac. Comp.; **FADIR:** Fac. Direito; **FAEFI:** Fac. Ed. Fis.; **FAFCS:** Fac. Artes, Filos. e C. Sociais; **FAGEN:** Fac. Gestão e Neg.; **FAMAT:** Fac. Mat.; **FAMED:** Fac. Med.; **FAMEV:** Fac. Med. Vet.; **FAU:** Fund. Ap. Univers.; **FAUeD:** Fac. Arquit. e Urb. e Design; **FECIV:** Fac. Eng. Civil; **FEELT:** Fac. Eng. El.; **FEMEC:** Fac. Eng. Mec.; **FEQUI:** Fac. Eng. Quím.; **FOUFU:** Fac. Odont.; **FUNDAP:** Fund. Des. Agr.; **HVUFU:** Hosp. Vet.; **ICBIM:** Inst. Ciênc. Biom.; **ICIAG:** Inst. Ciênc. Agr.; **IEUFU:** Inst. Econ.; **IGUFU:** Inst. Geog.; **ILEEL:** Inst. Letras e Ling.; **INBIO:** Inst. Biol.; **INFIS:** Inst. Fis.; **INGEB:** Inst. Gen. e Bioq.; **INHIS:** Inst. Hist.; **IPUFU:** Inst. Psic.; **IQUFU:** Inst. Quím.; **NEaD:** Núcleo Ed. a Dist.; **PREFE:** Pref. *Campus*; **PROGRAD:** Pro-Reit. Grad.; **PROGE:** Procur. Geral; **PROPLAD:** Pro-Reit. Planej.; **PROPP:** Pro-Reit. Pesq.; **PROREH:** Pro-Reit. Rec. Hum.; **REITO:** Reitoria; **RTU:** Fund. Rád. Tel. Ed. de Uberl.; **RU:** Rest. Univers.; **SENUT:** Setor Nutrição RU/HCUFU; **SIHOSP:** Sist. Hosp. (HCUFU – Hosp. Clínicas; HOUFU – Hosp. Odont., Hospital Câncer).

Unidades/Setores da UFU mencionaram, principalmente, pilhas, baterias e lâmpadas contendo mercúrio; (h) *Resíduos Químicos*. Dezesesseis Unidades/Setores da UFU mencionaram, principalmente, solventes, tintas, reagentes, fios de cobre e estopas.

3.3 Destinação Histórica

No Tabela 4, são apresentadas as respectivas destinações históricas dos resíduos, por Unidades/Setores da UFU. A CGR verificou que todas as Unidades/Setores geram resíduos, sendo que 74% geram resíduos perigosos e 43,5% os armazenam na forma de passivo ambiental, mostrando a probabilidade da ocorrência de efeitos adversos ao meio ambiente, com risco iminente de contaminação ambiental *indoor* e *outdoor*, exigindo providências imediatas de gestão. Os mapas de risco são mostrados na Figura 1 (COELHO et al., 2012; COELHO et al., 2013; BURJAILI et al., 2014).

Quanto à Rota UFU proposta pela CGR à Prefeitura Municipal, para Resíduos Comuns não Contaminados, a Secretaria de Serviços Urbanos não atendeu a CGR

na sugestão da Rota UFU apresentada, informando-lhe que notificaria à UFU, exigindo dela um plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Nas ações referentes ao passivo ambiental desconhecido, a CGR verificou a existência de resíduos perigosos – substâncias químicas e biológicas – armazenados em condições insalubres, no Centro de Convivência do *Campus* Umuarama. Eram cerca de 140 kg de 217 substâncias, incluídas as embalagens, havendo reagentes químicos dentro do prazo de validade, o que demonstra a falha de gerenciamento institucional, evitável se houvesse um banco de materiais. Foram recomendados à UFU procedimentos, em caráter de urgência, sobre manuseio, manejo e destinação dos resíduos do passivo (COELHO, M. G. et al., 2012; COELHO, M. G. et al., 2013a).

Quanto às lâmpadas fluorescentes contendo mercúrio, a CGR visitou os dois locais verificados de armazenamento dos resíduos: um interno, no *Campus* Santa Mônica, e outro externo, na Rua José Rezende, 5777, Bairro Custódio Pereira. No interno, as lâmpadas estavam dispostas com carteiras, mesas, fios, reatores; no externo, em sala de barracão, junto com carteiras. Foram quantificadas 35.000 lâmpadas pós-consumo intactas contendo mercúrio, sendo 15.000, no *Campus* Umuarama, e 20.000, no *Campus* Santa Mônica. Assim, se quebradas, estas lâmpadas liberariam para o meio ambiente de 0,3 a 0,9kg de mercúrio. Na visita à empresa local, para conhecimento dos procedimentos empregados, como coleta,

Tabela 4 - Destinação histórica dos resíduos gerados na UFU

| Resíduo | | Destinação |
|-------------------------------|---|---|
| Tipo | Especificação | |
| Resíduo Comum Não Contaminado | Restos de alimentos (refeitórios, cantinas, restaurantes, preparo de alimentos, pacientes, áreas administrativas, etc); Embalagens (papel, papelão, plástico, etc); Papel higiênico, fraldas descartáveis e absorventes higiênicos; Copos e outros materiais descartáveis (prato, garfo, faca, colher, etc); Peças descartáveis de vestuário. | Aterro Sanitário (Coleta pela Prefeitura Municipal) |
| | Papel, papelão, jornais e revistas. | Associação de catadores da Prefeitura Municipal |
| | Resíduos de varrição, flores, podas e jardins. | Desconhecida (Empresas terceirizadas) |
| | Sobras de alimentos das bandejas e óleo vegetal residuário de fritura do restaurante | Desconhecida (Empresas terceirizadas) |

| | | |
|-----------------------------------|---|--|
| | do Campus Santa Mônica. | |
| Resíduo Comum Contaminado | Resíduos identificados pelo sistema hospitalar. | Autoclavagem (Empresas terceirizadas) |
| Resíduo de Construção e Demolição | Amianto e dejetos de pombos. | Desconhecida (Empresas terceirizadas) |
| | Outros resíduos. | |
| Resíduos Rurais | Restos de colheita; Restos do processo de seleção, lavagem e corte verduras e legumes; Cascas de frutas; Embalagem de verduras e legumes; Sacos de adubos; Sacarias em geral. | Aterro Sanitário (Coleta pela Prefeitura Municipal) |
| Resíduos Químicos | Passivo ambiental do Centro de Convivência (<i>Campus Umuarama</i>). | Desconhecida (Empresas terceirizadas) |
| | Líquidos. | Rede de Esgoto Doméstico ou Estocagem |
| | Sólidos. | Aterro Sanitário (Coleta pela Prefeitura Municipal) ou Estocagem |
| | Gasosos. | Atmosfera |
| Resíduos de Logística Reversa | Lâmpadas pós-consumo contendo mercúrio. | Armazenamento/Reciclagem |
| | Pilhas e baterias. | Reciclagem/Coleta não institucional |
| | Defensivos agrícolas e suas embalagens. | Estocagem e Envio a Fabricantes |
| | Produtos eletrônicos e seus componentes e acessórios | Leilão ou doação |
| | Pneus inservíveis. | Leilão |
| | Óleos Lubrificantes Usados e Contaminados (OLUCs) | Empresas terceirizadas |
| Resíduos dos Serviços de Saúde | Resíduos dos Serviços de Saúde do Sistema Hospitalar | Autoclavagem ou Incineração (Empresas terceirizadas) |
| | Bombonas dispostas a céu aberto, no pátio do Hospital Veterinário | |

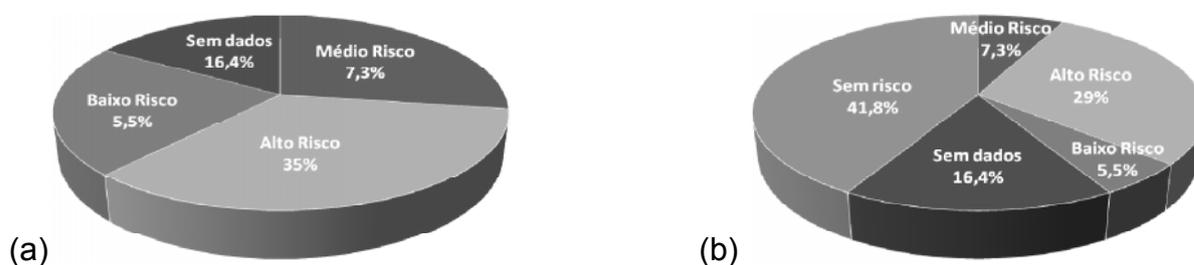


Figura 1 - Mapas de risco, com o peso relativo dos geradores: (a) de resíduos ativos e (b) de resíduos passivos, considerando o tipo de risco gerado: alto risco (resíduos químicos, biológicos contaminados ou radioativos); médio risco (resíduos de logística reversa) e baixo risco (resíduos comuns não contaminados) (COELHO et al., 2012; COELHO et al., 2013; BURJAILI et al., 2014).

armazenamento, transporte e tratamento, a CGR verificou que as lâmpadas queimadas eram armazenadas em dois containeres - de aço-carbono, com local para sachê de carvão ativado, para absorver vapores de mercúrio de lâmpadas que se quebrem -, que apresentavam tampa e estavam dispostos a céu aberto. A empresa passaria a utilizar containers modernos, em resina de poliéster e fibra de vidro, com tampa e filtro com carvão ativo. Na frequência de três vezes/ano, as lâmpadas eram recolhidas desses containers por uma empresa com licença de operação (Recitec), que as transportavam para sua sede, em Pedro Leopoldo (MG), em veículo próprio, adequado. Nessa operação, em Uberlândia, a Recitec também coletava lâmpadas pós-consumo de outras empresas, o que barateava o frete individual para as empresas geradoras das lâmpadas queimadas. Após esses trabalhos, a CGR apresentou à Prefeitura de *Campus* um modelo de gestão com um elenco de ações que consideram o manuseio, o manejo e a minimização da geração. A tecnologia de moagem com tratamento térmico foi indicada para destinação final das lâmpadas pós-consumo contendo mercúrio, uma vez que a mesma promove a recuperação do mercúrio, a reciclagem dos constituintes das lâmpadas e não gera resíduo perigoso (COELHO, M. G. et al., 2012; COELHO, M. G. et al., 2013; BURJAILI, M. M. et al., 2014).

Em relação aos resíduos de dejetos de pombos, a CGR verificou a associação deles com riscos biológicos à saúde e ao ambiente, bem como a não existência de ações e protocolos para preveni-los. Além da presença de dejetos de pombos em lajes dos prédios em reforma, a CGR verificou que esses resíduos também ocorriam em diversos locais de circulação de pessoas, caracterizando potencial dano à saúde e poluição ambiental, com necessidade urgente de solução. A necessidade de solução se fortaleceu pelo longo tempo de existência do problema, sem a tomada de providências adequadas. Dado o nível de toxicidade dos resíduos contendo dejetos de pombos, a CGR recomendou que fossem segregados dos inertes de construção civil, e encaminhados para tratamento e/ou destinação final, após sua caracterização. Para a solução definitiva do problema recomendou que fosse adotada uma abordagem transdisciplinar (COELHO, BURJAILI e MARAGNO, 2013b).

Para os resíduos de telhas de fibrocimento contendo amianto, a CGR verificou que todos os tipos de amianto são classificados pelas principais instituições nacionais e internacionais relacionadas com o tema como substâncias carcinogênicas em qualquer estágio (produção, transformação e uso), não havendo limite de exposição seguro. A exposição pode ocorrer muito tempo - até 50 anos - após liberação da fibra, e em local muito distante da fonte de liberação, pois as fibras são, geralmente, invisíveis, sem odor, persistentes e aerodinâmicas. É insustentável o argumento de que o controle nos locais de trabalho ou de aplicação evitaria o problema. O emprego do amianto requer uma abordagem ambiental e de saúde pública, conjuntamente. Há, no mercado da construção civil, materiais substitutos das telhas de fibrocimento contendo amianto, e com preços similares, porém, como alguns estudos mostram que para algumas fibras, tal substituição torna-se ecologicamente desfavorável, qualquer substituição deve vir precedida de análise técnica.

No Brasil há tecnologia para o uso de fibras alternativas, analisadas e aprovadas pelo Ministério da Saúde, porém, não há um arcabouço legal sobre gestão de resíduos contendo amianto. Na UFU, foram destelhados doze edifícios com telhas de fibrocimento contendo amianto, numa área total de 24.600 m². Durante os destelhamentos, havia pessoas circulando pela área, sujeitas, assim, a impactos causados por pós e fibras gerados. A CGR também verificou que não foi elaborado plano de remoção prévio ao início da demolição, com especificação de medidas para proteger trabalhadores, limitar desprendimento de poeira de amianto no ar e prever eliminação dos resíduos. Construções, reformas e demolições de prédios deverão ser projetadas e efetuadas dentro do princípio da sustentabilidade. Há defesa da inocuidade dos fibrocimentos contendo amianto crisotila, em relação à saúde e ao meio ambiente, mas é preciso ponderar o princípio da precaução, diante da ocorrência de danos verificados – em relação à fibra *in natura* – e potenciais – em relação à fibra em compósito –, dadas as incertezas inerentes ao conhecimento científico e as certezas constatadas da inadequada gestão desses resíduos, como no caso da UFU. Dentro do princípio da prevenção, telhas de fibrocimento contendo amianto retiradas não deveriam ter sido trocadas por novas do mesmo material, mesmo sem haver, à época, legislação estadual proibitiva

(MARAGNO, et al., 2012; SANTANA, 2012; COELHO, M. G. et al., 2013; MARQUEZ, 2013).

A CGR elaborou os seguintes relatórios técnicos, com propostas de solução emergenciais e definitivas: (1) Caracterização, estudos, visitas e contatos (internos e externos), estabelecimento de procedimentos de destinação final de passivo ambiental do Centro de Convivência do *Campus* Umuarama; (2) Caracterização de diversos problemas, estudos de soluções, em decorrência de visitas às unidades acadêmicas e a outras unidades geradoras, e visitas técnicas e contatos a empresas externas à UFU, que resultaram em recomendações da CGR: (a) construção de *Abrigo para Armazenamento* de bombonas contendo resíduos não qualificados provenientes de laboratórios acadêmicos do *Campus* Umuarama, dispostas a céu aberto, no pátio do Hospital Veterinário; (b) avaliação de *insalubridade e toxicidade*, pelo Setor de Engenharia de Segurança da UFU, das Bibliotecas dada a constatação de problemas de saúde ocupacional associados à manipulação de livros antigos com visível deterioração de papel, cujo manuseio relatou-se associado a problemas de alergia em funcionários do setor; (c) segregação dos resíduos inertes de construção civil dos resíduos dispostos sobre a laje do Blocos G e H, compostos por *fezes de pombo, ratos e baratas* daqueles (operação de reforma) e encaminhamento para tratamento e/ou destinação final; (d) avaliação de *insalubridade e toxicidade*, pelo Setor de Engenharia de Segurança da UFU, de material isolante acústico (revestimento de paredes de salas de gravação) no prédio da Rádio e TV Universitária, e que eventual descarte seja precedido por avaliação da CGR, para orientações de tratamento e/ou destinação final; (e) direcionamento para a rede de esgoto de *resíduos líquidos* contendo fezes de pombo, entre outros, em espelho de água no tanque “ornamental”, localizado entre os Blocos A e F; (3) Gestão das lâmpadas pós-consumo, contendo mercúrio, com caracterização, estudos, visitas e contatos (internos e externos) e estabelecimento de procedimentos, com elaboração de relatório; (4) Caracterização, estudos, visitas e contatos (internos e externos) e estabelecimento de procedimentos para destinação dos resíduos de dejetos de pombos (procedimentos de cunho emergencial associados à operação de reforma dos telhados de prédios da UFU), com elaboração de relatório; (5) Gestão de resíduos contendo amianto, com caracterização, estudos, visitas e contatos (internos e externos) e estabelecimento

de procedimentos, com elaboração de relatório; (6) Levantamento de requisitos legais e normativos referentes à gestão e gerenciamento de resíduos; (7) Levantamento qualitativo dos resíduos da UFU (formulário F1): contato telefônico e *in loco* (visitas) com Unidades Acadêmicas e outros Setores da UFU; elaboração, envio e recebimento do formulário; digitação, organização e processamento dos dados recebidos; (8) Levantamento quantitativo dos resíduos da UFU (formulário F2): contato telefônico e *in loco* (visitas) com Unidades Acadêmicas e outros Setores da UFU; elaboração, digitação, organização dos dados presentes no formulário F1 (elaboração parcial de classificação dos resíduos); envio do formulário às Unidades Acadêmicas e a outros Setores da UFU; contato inicial com a Prefeitura Municipal de Uberlândia para solicitação de apoio na quantificação/qualificação dos resíduos comuns gerados na UFU; (9) Elaboração da proposta inicial de *Política Ambiental da Universidade Federal de Uberlândia*, para apreciação institucional, no momento de revisão do Estatuto e Regimento Geral da UFU, baseada nas prescrições estabelecidas pela norma NBR ISO 14.001 (ABNT, 2004), com vistas a uma futura certificação ambiental, que daria à Universidade Federal de Uberlândia o status de instituição cumpridora de todas as normas para reduzir o impacto de suas atividades sobre o ambiente natural. Essa proposta foi o seguinte texto: *A Universidade Federal de Uberlândia se compromete a agir em prol da prevenção da poluição e da conservação do meio ambiente, atendendo aos requisitos legais aplicáveis, proporcionando a melhoria contínua do seu desempenho ambiental, para o desenvolvimento sustentável, em todos os espaços.* Dentro dessa proposta, a CGR sugeriu que fossem contempladas diretrizes, com vistas a estabelecer os programas de gestão ambiental (PGAs), como: (i) controle eficiente de água e energia; (ii) uso racional de material de consumo; (iii) gerenciamento integrado de resíduos; (iv) gerenciamento das obras civis; (v) gerenciamento de áreas verdes; (vi) educação ambiental; (viii) cumprimento de requisitos legais; (10) Descarte de efluentes líquidos provenientes de equipamentos de laboratório clínico do Hospital Veterinário da UFU e (11) Relatório final.

Do amplo levantamento bibliográfico realizado pela CGR, antes do início (e durante) das reuniões do GT-Ambiente, destacam-se os conteúdos, abordados a seguir, balizadores dos autores quando das suas contribuições nos trabalhos do GT-Ambiente, no do traçado da política ambiental.

Com a evolução da sociedade, surgiu a necessidade de que as organizações desenvolvessem mecanismos que aliassem os resultados econômicos com as questões relacionadas aos problemas socioambientais. Essa realidade criou uma reviravolta na maneira de as organizações agirem e exigiu um alinhamento entre a gestão empresarial de todas as organizações e o desenvolvimento de uma gestão ambiental (SILVA et al., 2009). Esse entendimento é compartilhado por Boff, Oro e Beuren (2008), ao afirmarem que organizações, independentemente do ramo de atividade, devem não só considerar questões econômicas e financeiras, mas também as humanas e socioambientais, de modo que contemplem toda a sociedade. Segundo Maimon, (1996), a gestão ambiental pode ser definida como 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. A política ambiental é entendida como as intenções e princípios gerais de uma organização em relação ao seu desempenho ambiental, conforme formalmente expresso pela sua alta administração (ABNT, 2004).

Instituições de Ensino Superior têm produzido documentos/declarações realçando a importância da tomada do caminho global para o desenvolvimento sustentável (KRAEMER, 2004). Fouto (2003) observa que a educação para o desenvolvimento sustentável será o principal papel da universidade no século XXI (Fouto (2003) *apud* Kraemer (2004)). A lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), em seu artigo 3º, inciso III, explicita a responsabilidade social das instituições de ensino com o meio ambiente: [...] a responsabilidade social da instituição, considerada especialmente no que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural (BRASIL, 2004).

A gestão ambiental se efetiva por meio do instrumento do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), definido, conforme ABNT (2004), como o componente de um sistema da gestão de uma organização utilizado para desenvolver e implementar a política ambiental dessa organização e gerenciar-lhe os aspectos ambientais, definidos, pela mesma norma, como elemento das atividades, produtos ou serviços dessa organização, o qual pode interagir com o meio ambiente.

Segundo De Conto (2010) e Tauchen e Brandli (2006), as poucas IES que têm conduta de gestão ambiental estão em dois grupos: (i) os que se restringem a ações de formação educacional, para que seus egressos, futuros tomadores de decisão, incluam em suas práticas profissionais a preocupação com as questões ambientais e (ii) os que se responsabilizam pela gestão de seus resíduos, adotando ações práticas internas, inclusive como forma de exemplo para a sociedade externa.

Nas práticas laboratoriais, são raras as instruções e conduta sobre geração de resíduos e o seu devido tratamento antes do descarte, que normalmente se faz de forma pouco responsável, através de pias dos laboratórios ou do lixo comum (FIGUERÊDO, 2006).

A evolução histórica do trato da questão ambiental nas IES é abordada por diversos autores.

Segundo Vaz (2010), há cerca de dez IES certificadas com a norma NBR ISO 14.001 (ABNT, 2004), no mundo, sendo a primeira a Universidade de Tóquio, e aproximadamente 140 que estabeleceram compromisso com o desenvolvimento sustentável e a política ambiental. No Brasil, algumas restringem-se a gerenciar resíduos e outras são certificadas ou estão em processo de certificação, devido à falta de uma visão sistêmica institucional e de um comprometimento da direção, com respeito à norma ISO 14.001.

Ribeiro et al. (2005) ainda observa que existem barreiras na implementação do SGA, como a falta de informação da sociedade sobre práticas sustentáveis, a não valorização do meio ambiente por diversos colaboradores da organização e a não percepção da universidade como uma fonte potencial de poluição.

Engelman et al. (2009) pesquisaram quatro IES, uma pública e três privadas, no Rio Grande do Sul, consideradas representativas. Verificou que, embora nem todas buscassem certificações, todas utilizavam a norma NBR ISO 14.001 (ABNT, 2004) como referência para gestão ambiental. Essas instituições procederam à realização de diagnóstico dos impactos significativos no meio ambiente, controle de efluentes e resíduos, divulgação de projetos ambientais, treinamentos, abordagem ambiental nos currículos, dentre outras ações. Em 2004, a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) foi a primeira IES da América Latina a receber a certificação da norma ISO 14001 (OLIVEIRA et al., 2009).

3.4 Elaboração da proposta da Política Ambiental na UFU

Nas primeiras reuniões do GT-Ambiente, os autores propuseram como política ambiental da UFU o texto que já havia sido apresentado para a Administração Superior, no relatório 9, mencionado anteriormente, intitulado “Elaboração da proposta inicial de Política Ambiental da Universidade Federal de Uberlândia”. O texto sugerido não foi aceito pelos membros do GT-Ambiente como a Política Ambiental da UFU, por considerarem que, na tradição da estruturação das políticas institucionais da UFU consideram-se outros itens, como princípios, objetivos e programas. Porém, o texto proposto, após contribuições dos outros membros, compôs, como compromisso, a estrutura do documento que passou a ser denominado Política Ambiental da UFU. Nas reuniões seguintes do GT-Ambiente, os autores propuseram o SGA, presente na Norma ISO 14.001 (ABNT, 2004), como referência para a gestão ambiental institucional, visando a uma futura certificação ambiental. Mesmo não havendo unanimidade entre os membros o espírito do SGA foi preservado na elaboração da Política Ambiental, como pode ser verificado no art. 3º da Política Ambiental proposta pelo GT-Ambiente (SILVEIRA, 2011): “A UFU se compromete a agir em prol da prevenção da poluição e da conservação e restauração do meio ambiente, atendendo aos requisitos legais aplicáveis e transcendê-los, como forma de exemplo, quando possível, proporcionando a melhoria contínua do seu desempenho ambiental, para o desenvolvimento sustentável, em todos os seus espaços de atuação”.

Os seguintes princípios, presentes no art. 5º da política proposta, balizaram o compromisso formalizado no art. 3º: I- respeito, cuidado e benefício para com os ecossistemas e a biosfera, na defesa e preservação do meio ambiente, para as gerações atual e futuras; II - concepção total e sistêmica do meio ambiente, considerando-se, em todos os processos, as variáveis ambiental, social, econômica, cultural, administrativa, científica, tecnológica e de saúde, sob o enfoque da sustentabilidade e do equilíbrio ambiental; III - educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, estimulando e fortalecendo uma consciência crítica sobre as questões ambientais; IV - internalização de questões ambientais em todas as atividades; V- incentivo à participação individual e coletiva na defesa e preservação do meio ambiente como valores inseparáveis do exercício da cidadania;

VI - garantia de acesso às informações ambientais e de participação democrática em todas as etapas da gestão ambiental; VII - manutenção do equilíbrio ecológico, prevendo que todas as consequências de uma intervenção no meio ambiente devem ser consideradas; VIII - preservação das áreas de interesse ambiental, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o seu uso coletivo; IX - prevenção, que estabelece que só há responsabilidade quando há um dano, efetivo ou potencial, e um nexo de causalidade entre este dano e uma ação ou omissão; aplicável a impactos conhecidos; X - precaução, também conhecido como prudência ou cautela, estabelece que, quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental; XI - responsabilidade, que estabelece que aquele que causa danos ao meio ambiente deve responder por suas ações ou omissões; XII - reparabilidade, que estabelece que o dano promovido deverá ser reparado; XIII- custo financeiro ambiental, que estabelece que os gastos com gestão ambiental decorrentes de uma atividade devem ser incorporados ao custo financeiro desta atividade; XIV - abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; XV - cooperação entre as esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade; XVI - obediência à legislação ambiental em todos os seus níveis, às certificações que possuir, às declarações e aos pactos que assinar, devendo, sempre que possível, transcender aos requisitos legais como forma de exemplo para a sociedade e XVII - gestão adequada e racional dos recursos ambientais utilizados pela universidade. Os trabalhos do GT-Ambiente foram concluídos em 20/12/2011.

3.5 Encaminhamento da proposta de Política Ambiental ao CONSUN

A Administração Superior encaminhou a Política Ambiental proposta pelo GT-Ambiente ao CONSUN que, após 11 meses, com modificações significativas, aprovou a Política Ambiental da UFU – Resolução Nº 26/2012, de 30/11/2012.

3.6 Discussão da Política Ambiental aprovada

A comparação entre a Política Ambiental proposta pelo GT-Ambiente e a aprovada pelo CONSUN (Resolução N° 26/2012) demonstra que houve mudanças expressivas na coluna da primeira, como abordado a seguir.

a) *Dissociação entre educação e gestão ambiental.*

A proposta do GT-Ambiente trazia a coluna da educação ambiental inserida no conceito de gestão ambiental, o que não deixava de contemplar art. 3º/II da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que estabelece a competência das instituições educacionais em promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem. No entanto, a Resolução N° 26/2012, separa os dois itens, inclusive modificando a denominação da comissão supervisora da implementação da política ambiental de CPGA (Comissão Permanente de Gestão Ambiental) para CIGEA (Comissão Institucional de Gestão e Educação Ambiental). Essa modificação transcende a mera mudança de terminologia, já que a gestão passa a ser sugerida como sendo o gerenciamento no sentido restrito de execução de tarefas. Essa dissociação compromete a natureza sistêmica proposta pelo GT-Ambiente e mantida no art. 6º/II da Resolução N° 26/2012. Também houve manutenção do princípio da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, para estimular e fortalecer uma consciência crítica sobre as questões ambientais (art. 6º/III). Ressalte-se que, em vários artigos formaliza-se a separação entre programas de gestão ambiental e de educação ambiental.

b) *Negação da dissociação.*

Caracteriza-se, ao longo do texto da resolução, uma incoerência com a dissociação mencionada no item anterior, como pode ser observado em diversos artigos, como: (i) no art. 9º, quando se menciona que “Todos os órgãos ou membros da comunidade universitária da UFU poderão propor programas de gestão ambiental” (na lógica da modificação, deveria constar a proposição de programas de gestão e educação ambiental); (ii) no art. 10º, quando se menciona que todos os órgãos ou membros da comunidade universitária da UFU poderão propor programas de gestão ambiental; (iii) no art. 11º, quando se menciona gestão ambiental em vez de gestão e educação ambiental; (iv) no art. 12º, quando se mencionam que os programas de gestão ambiental devem conter procedimentos referenciados no princípio de gestão

ambiental cíclica e sistêmica. No capítulo IV, “Dos programas de gestão e educação ambiental”, não se mencionam programas específicos de Educação ambiental.

c) *Extinção da Diretoria de Gestão Ambiental.*

A CPGA contaria com a assessoria e o apoio de um órgão administrativo vinculado à Reitoria, a Diretoria de Gestão Ambiental, cujo diretor seria o presidente da CPGA. A vinculação direta desse diretor ao Reitor - institucionalmente respaldada pelo compromisso da UFU com a prevenção da poluição, conservação e restauração do meio ambiente -, daria à CPGA uma alta capacidade de implementação de ações deliberadas por ela, dentro da sua ambiência de fórum. Na política aprovada, esse diretor tem vínculo indireto com o Reitor, o que debilita, assim, a implementação de ações.

d) *Modificação na composição da Comissão Supervisora.*

A CPGA teria 18 membros titulares, com prevalência de docentes atuantes na área ambiental: (i) o Diretor da Diretoria de Gestão Ambiental, como seu Presidente; (ii) dez professores com atuação na área ambiental; (iii) um representante de cada hospital, com atuação na área ambiental; (iv) dois representantes do corpo técnico-administrativo; (v) dois representantes do corpo discente, sendo um estudante de graduação e outro de pós-graduação. A CIGEA tem 15 membros titulares, distribuídos de forma equitativa em termos de categoria profissional: (i) cinco professores com atuação na área ambiental; (ii) um representante técnico administrativo em educação de cada hospital, com atuação na área ambiental; (iii) dois representantes do corpo técnico-administrativo em educação; (iv) cinco representantes do corpo discente, sendo três estudantes de graduação e dois de pós-graduação. O princípio que levou o GT-Ambiente à composição indicada foi o da necessária atuação dos docentes na coordenação/execução dos programas de gestão ambiental aprovados no CONSUN, inclusive com dedicação de 50% do tempo laboral.

e) *Recursos Financeiros.*

Os recursos orçamentários necessários à implantação e ao desenvolvimento dos programas de gestão ambiental, conforme a proposta apresentada pelo GT-Ambiente, seriam estabelecidos pelo Conselho Diretor da UFU (CONDIR), em consonância com a objetividade do compromisso institucional formalizado no art. 3º, que viabilizaria a prestação de ações. Tanto esse compromisso quanto essa prestação,

ficam comprometidos, com a Resolução Nº 26/2012, quando, em seu art. 22, remete à vagueza a responsabilidade do financiamento de ações.

3.7 Implementação da Política Ambiental

O primeiro ato de implementação da Política Ambiental da UFU, aprovada em 30 de novembro de 2012 (UFU, 2012), ocorreu em 15 de julho de 2013, com a constituição da CIGEA de caráter temporário, para propor o seu regimento interno (UFU, 2013), que foi aprovado no CONSUN em 20 de dezembro de 2013. Assim, a Política Ambiental teve sua implementação iniciada após 3 anos de sua proposição pelo GT-Ambiente.

Após a aprovação do Regimento Interno e a constituição da CIGEA definitiva, cabia a ela cuidar da etapa de elaboração/implementação dos programas de gestão (e educação) ambiental, conforme estabelecido nos artigos 9º e 10º da Política Ambiental da UFU. Porém, até a presente data, fevereiro de 2015, isso não ocorreu.

4. CONCLUSÕES

A questão ambiental na UFU não apresenta historicamente uma abordagem global e sistêmica do meio ambiente, intra e extra-muros, caracterizando-se um não envolvendo com responsabilidade tanto da sua administração superior quanto das suas diversas áreas do conhecimento.

A CGR constatou a existência de normas, resoluções e leis, em particular a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), aplicáveis ao gerenciamento de resíduos.

Há na UFU 55 Unidades/Setores geradores e armazenadores de resíduos perigosos e não perigosos, dentro da classificação de comuns não contaminados, poda e varrição, biológico contaminado, radioativos, rural, construção e demolição, logística reversa e químicos, sendo que 74% das Unidades/Setores geram resíduos perigosos e 43,5% os armazenam na forma de passivo ambiental. Algumas

Unidades/Setores encontraram dificuldades na qualificação dos seus resíduos. São necessárias, assim, providências imediatas de gestão, exigindo recursos financeiros e integração de ações de diversos setores da instituição.

Os dados de qualificação dos resíduos mostraram a probabilidade da ocorrência de efeitos adversos ao meio ambiente, decorrentes da ação desses resíduos, que, por apresentarem agentes físicos, químicos e biológicos, podem levar a condições ambientais potencialmente perigosas – uma possível persistência, disseminação e modificação desses agentes no ambiente –, com risco iminente de contaminação ambiental *indoor* e *outdoor*.

Foram realizadas ações de caráter temporário para alguns resíduos – passivo ambiental desconhecido, lâmpadas pós-consumo, contendo mercúrio, dejetos de pombos e telhas de fibrocimento contendo amianto – que constaram de diagnóstico e recomendação de soluções.

Os trabalhos realizados pela CGR foram de fundamental importância para a sistematização da gestão de resíduos da UFU, o que permitiu aos autores contribuir na elaboração da Política Ambiental, referenciando-a no compromisso institucional com a sustentabilidade.

A gestão ambiental se efetiva por meio do instrumento do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), para desenvolver e implementar a política ambiental, que deve ser entendida como as intenções e princípios gerais de uma organização em relação ao seu desempenho ambiental, conforme formalmente expresso pela sua alta administração.

As organizações vêm sua gestão ambiental referenciada nas respectivas políticas ambientais.

Poucas IES têm conduta de gestão ambiental, ou restringindo suas ações à formação educacional ou adotando ações práticas internas.

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) explicita a responsabilidade social das instituições de ensino com o meio ambiente. O principal papel da universidade no século XXI é considerado por muitos autores a educação para o desenvolvimento sustentável.

Algumas IES utilizam a norma NBR ISO 14.001 (ABNT, 2004) como referência para gestão ambiental, mesmo não buscando certificação, procedendo à realização de diagnóstico dos impactos significativos no meio ambiente, controle de

efluentes e resíduos, divulgação de projetos ambientais, treinamentos, abordagem ambiental nos currículos, dentre outras ações.

O espírito do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) foi preservado no texto da Política Ambiental aprovado pelo Conselho Superior da UFU (CONSUN): “A UFU se compromete a agir em prol da prevenção da poluição e da conservação e restauração do meio ambiente, atendendo aos requisitos legais aplicáveis e transcendê-los, como forma de exemplo, quando possível, proporcionando a melhoria contínua do seu desempenho ambiental, para o desenvolvimento sustentável, em todos os seus espaços de atuação”.

Em contraste com caminhos - recomendações objetivas de soluções de problemas ambientais e a elaboração da Política Ambiental proposta para o Conselho Superior -, houve descaminhos – não aplicação das soluções recomendadas e desnaturação do texto da Política Ambiental proposta, o que sugere a probabilidade da não consecução dos seus objetivos.

A Política Ambiental aprovada, em relação à proposta, mantém os instrumentos gestão via fórum e princípios, que devem, respectivamente, prevenir a gestão individualizada e facilitar a convergência de decisões no campo filosófico e no da implementação de ações.

Até a presente data, fevereiro de 2015, não há informações sobre a elaboração/implementação dos programas de gestão (e educação) ambiental na UFU.

A natureza do tripé crescimento econômico, aumento igualitário do bem-estar social e preservação ambiental está contemplada, como princípio, na política ambiental aprovada, conforme a proposta, devendo ser vista como uma referência para uma governança institucional que retire o meio ambiente do simplismo histórico de ações “bombeiro”, tópicas e “cosméticas”.

ENVIRONMENTAL POLICY OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF UBERLÂNDIA: FROM CONCEPTION TO IMPLEMENTATION

Abstract

This is the Environmental Policy construction process of the Federal University of Uberlândia (UFU), which began with the work of authors - in a plan they proposed and approved by the Dean, formalized by the establishment of the Management of Waste Commission (CGR). The motivation was the realization of paradoxical secondary focus the UFU had been giving to environmental issues, dealing with the concept of sustainability of indifferent form, in their internal and external spaces. This process was based on the Environmental Management System (EMS) to molds of standardization, aimed at a possible environmental certification. The standard requires the treatment of the environment within a policy that considers guiding principles of action. Were performed diagnosis and survey of legal requirements on solid waste, aiming at implementation of integrated waste management solutions, referenced in sustainable development. The diagnosis consisted of characterization of environmental liabilities and problems requiring studies of emergency solutions, resulting in recommendations for management. The waste qualification data showed the likelihood of adverse health effects and the environment. Environmental management, referenced in the EMS, was adopted by the authors in their contributions when composed the institutional working group, established and coordinated by Senior Management, to develop an environmental policy for the UFU. This policy was presented to the University Council, that changed, distorting her original text, which has shown difficulties in its implementation in accordance with the environmental commitment institutionalized it, suggesting the probability of not achieving its objectives.

Keywords: Waste, Environmental Management System, Environmental Policy.

REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistema de Gestão Ambiental – Diretrizes Gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio.** NBR ISO 14.001, Rio de Janeiro, 2004.

ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Portaria MS 344, **Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial.** 1998.

_____. RDC Nº 306, **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** 2004.

BOFF, L. **O cuidado necessário: na vida, na saúde, na educação, na ecologia, na ética e na espiritualidade**, Ed. Vozes, Petrópolis, RJ, 2012.

BOFF, M. L.; ORO, I. M.; BEUREN, I. M. **Gestão ambiental em instituição de ensino superior na visão de seus dirigentes**. Revista de Contabilidade da UFBA, v. 2/2, p. 4-13, 2008.

BRASIL. **Lei 10.861**, de 14 abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências, 2004.

_____**Lei 12.305**, de 02 de agosto de 2010. **Política nacional de resíduos sólidos**. Institui a política nacional de resíduos sólidos; altera a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências, 2010.

BURJAILI, M. M.; COELHO, M. G.; MARAGNO, A.L.F.C **Plataforma inicial para a sistematização da gestão de resíduos e elaboração da política ambiental da Universidade Federal de Uberlândia**, XII Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Natal, RN, maio, 2014.

CNEM – COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR. **Resolução NE-6.05**, 1985.

COELHO, M. G.; BURJAILI, M. M.; MARAGNO, A.L.F.C. **Qualificação dos resíduos da Universidade Federal de Uberlândia**. XXXIII CONGRESSO INTERAMERICANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Salvador (BA), jun, 2012.

_____**Dejetos de pombos em instituição de ensino superior: propostas de soluções com base em diagnóstico de resíduos**. XVIII JORNADA DE ENGENHARIA QUÍMICA, Uberlândia (MG), out, 2013.

_____**Caracterização qualitativa dos resíduos gerados na Universidade Federal de Uberlândia**, XVIII JORNADA DE ENGENHARIA QUÍMICA, Uberlândia, MG, 2013a.

_____**Resíduos de lâmpadas de mercúrio: gestão ambiental em instituição de ensino superior**. XVIII Jornada de Engenharia Química, Uberlândia, MG, 2013b.

COELHO, M. G.; BURJAILI, M. M.; MARAGNO, A. L. F. C; FRANCO JUNIOR, M. R.; CASTINEIRA, J. L. P. **Lâmpadas de mercúrio queimadas – um resíduo sólido causador de problemas ambientais**. Revista Ciências do Ambiente On-line, volume 8, número 1, mar, 2012.

DE CONTO, S.M. (org). **Gestão de resíduos em universidades**, Educs, Caxias do Sul, RS, 2010.

ENGELMAN, R.; GUISSO, R. M.; FRACASSO, E. M. **Ações de gestão ambiental nas instituições de ensino superior: o que tem sido feito**. Revista de Gestão Social e Ambiental, v. 3, n. 1, art. 2, p. 22-33, 2009.

FEQUI – FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA, 2010. **MI 79/10**, de 12 julho de 2010.

FIGUEREDO, D. V. **Manual para gestão de resíduos químicos perigosos de instituições de ensino e de pesquisa**. Conselho Regional de Química de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2006.

KRAEMER, M. E. P. **A universidade do século XXI rumo ao desenvolvimento sustentável**. Revista Eletrônica de Ciência Administrativa (RECADM) - ISSN 1677-7387, v.3, n.2, nov, 2004.

MAIMON, D. Passaporte Verde – **Gestão ambiental e competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

MARAGNO, A. L. F. C; COELHO, M. G.; BURJAILI, M. M. **Gestão de telhas de fibrocimento, contendo amianto, provenientes de destelhamento de prédios da Universidade Federal de Uberlândia (MG)**. XV SIMPÓSIO LUSO-BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Belo Horizonte, MG, março, 2012.

MARCONDES, D. **O legado da Rio 92**. Carta Verde, Carta Capital, n. 8, ano 2012.

MARQUEZ, M. D. **Telhas de fibrocimento: resíduos e novos materiais**. Monografia de graduação, Faculdade de Engenharia Química, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2013.

NOLASCO, F. R.; TAVARES, G; A; BENDASSOLLI, J. A. **Establishment of Laboratory waste Management Programs in Universities: critical review and recommendations**. *Revista Engenharia Sanitária e Ambiental*, vol. 11, n.º 2, abril – junho, pp. 118-124, 2006.

OLIVEIRA, M.; NUNES, R. C. P.; ARAÚJO, F. A.; CAMPANI, D. B., **A norma ISO 14001 e sua aplicação no sistema de gestão ambiental de instituição de ensino superior**, 25º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Recife, PE, 2009.

RIBEIRO, A. L. et al. **Avaliação de barreiras para implementação de um sistema de gestão ambiental na UFRGS**. In: XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Porto Alegre, RS, 2005.

SACHS, I. **Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado**. Ed. Garamond, Rio de Janeiro, 2008.

SANTANA, P. **A utilização de amianto: impactos e soluções**. Monografia de graduação, Faculdade de Engenharia Química, Universidade federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2013.

SILVA, J. O. da; ROCHA, I.; WIENHAGE, P.; RAUSH, R. B. **Gestão ambiental: uma análise da evidenciação das empresas que compõem o índice de**

sustentabilidade empresarial (ISE). Revista de Gestão Social e Ambiental, v. 3, n. 3, p. 56-71, 2009.

SILVEIRA, J.C.P. et al, **Proposta de política ambiental**. Relatório Interno, GT-Ambiente, Uberlândia, MG, 2011.

TAUCHEN, J. A. **Um modelo de gestão ambiental para a Implantação em Instituições de ensino superior**. Dissertação (Mestrado em Engenharia), Universidade de Passo Fundo, 149p., 2007.

TAUCHEN, J. BRANDLI, L. **Gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário**. GESTÃO & PRODUÇÃO, v.13, n.3, p.503-515, set.-dez. 2006.

UFU - UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Portaria R 1442**, revalidada pela Portaria R 1270, de 2014, 2009.

_____ **Portaria R 1178**, 2011.

_____ **Resolução Nº 26** do Conselho Universitário. Política Ambiental da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012.

_____ **Portaria R 1252**. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2013.

UNEP - United Nations Environment Programme.

<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?documentid=97&articleid=1503>. Acesso em 13/02/2015.

VAZ, C. R., et al. **Sistema de gestão ambiental em instituições de ensino superior: uma revisão**. GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas- ISSN 1984-2430, n. 3, p. 45, 2010.