



ANÁLISE DOCUMENTAL E DE PERCEÇÃO ACERCA DA GESTÃO DE RESÍDUOS EM UM CAMPUS UNIVERSITÁRIO (SP, BRASIL)

RESUMO

Este trabalho objetiva verificar como é realizada a gestão de resíduos, assim como o processo de adequação ambiental, em um campus universitário no interior do estado de São Paulo (Brasil). Trata-se de uma pesquisa documental, de cunho investigativo, partindo da análise de documentos e demais informações a respeito do tema. A pesquisa se concentrou nas ações de comissões criadas no campus com os objetivos de gerenciamento de resíduos, de segurança laboratorial e de adequação ambiental. Optou-se em trabalhar com essas comissões por entendermos que se trata de instâncias de extrema importância para a qualidade dos espaços de trabalho dentro da instituição, bem como para a manutenção da qualidade ambiental da mesma, tendo em vista a correlação que ambas estabelecem nesses enfoques. Além dos documentos, adotou-se o registro fotográfico da atual situação das áreas do campus universitário, como ferramenta para visualização dos fatos, e posterior discussão e averiguação com as propostas das comissões e suas efetivas práticas, bem como dos fatores de impedimento das atividades. Os resultados obtidos possibilitaram uma melhor compreensão dos mecanismos e das dinâmicas de trabalho realizados em torno das atividades ligadas a geração, armazenamento e descarte correto de substâncias e materiais, assim como dos desafios ainda a serem vencidos. Conclui-se que a gestão de resíduos em um campus universitário é essencial para eliminar riscos à comunidade acadêmica e demais frequentadores do campus, assim como ao ambiente que o delimita e suas mediações.

PALAVRAS-CHAVE: Universidade; Resíduos Sólidos; Meio Ambiente.

DOCUMENT ANALYSIS AND PERCEPTIONS ABOUT WASTE MANAGEMENT IN A UNIVERSITY CAMPUS (SP, BRASIL)

ABSTRACT

This work aims to verify how the waste management is performed, as well as the process of environmental adaptation, in a college campus in the state of São Paulo (Brazil). This is a documentary research, of investigative nature, analyzing documents and other information about the subject. The research focused on the actions of committees set up on campus with the objectives of waste management, laboratory safety and environmental suitability. We decided to work with these committees because we believe that these are instances of extreme importance to the quality of workspaces within the institution, as well as to maintain the environmental quality of it, in order to establish the correlation that both these approaches. Besides the documents, we adopted the photographic record of the current situation in the areas of campus as a tool for viewing the facts, and further discussion and investigation with the proposals of the committees and their actual practices, as well as factors preventing activities. The results allowed a better understanding of the mechanisms and dynamics of work around the activities connected with the generation, storage and proper disposal of substances and materials, as well as the challenges to be overcome. It is concluded that the waste management in a college campus is essential to extinguish the risks to the academic community and other goers of the campus, as well as to the environment that delimits itself and mediations.

KEYWORDS: University; Solid Waste; Environment.

Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, Aquidabã, v.3, n.1, Dez 2011, Jan, Fev, Mar, Abr, Mai 2012.

ISSN 2179-6858

SEÇÃO: Artigos

TEMA: *Saneamento e Tratamento de Resíduos*



DOI: 10.6008/ESS2179-6858.2012.001.0006

Leonardo Vicente Rivetti

Universidade Federal de São Carlos, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2744034908312034>
leorivettirural@yahoo.com.br

Danielle Cineli Simonato

Universidade Federal de São Carlos, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7633974882677265>
dani_simonato@yahoo.com.br

Steve de Oliveira Costa

Universidade Federal de São Carlos, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/5633866010557050>
steve_costa_soc@hotmail.com

Rodolfo Antônio de Figueiredo

Universidade Federal de São Carlos, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0854609216769461>
raf@cca.ufscar.br

Recebido: 29/02/2012

Aprovado: 21/05/2012

Avaliado anonimamente em processo de pares cegas.

Referenciar assim:

RIVETTI, L. V.; SIMONATO, D. C.; COSTA, S. O.; FIGUEIREDO, R. A.. *Análise documental e de percepção acerca da gestão de resíduos em um campus universitário (SP, Brasil)*. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, Aquidabã, v.3, n.1, p.98-111, 2012.*

INTRODUÇÃO

As transformações provocadas principalmente por um modelo de desenvolvimento econômico de caráter predatório vêm despertando a consciência de um número cada vez maior de pessoas quanto à urgência de alterar o rumo deste processo (PELICIONI, CASTRO e PHILIPPI JUNIOR, 2005).

O modelo de desenvolvimento econômico atual apresenta um caráter altamente impactante ao meio ambiente natural, acarretando assim graves problemas para a vida de grande parcela da população do planeta (LUZZI, 2005).

Um dos principais problemas acarretados por esse desenvolvimento desenfreado é a produção de resíduos, inserida no cotidiano das pessoas, instituições e empresas.

De acordo com dados do IBGE (2002), na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000, revelou-se uma tendência de melhora da situação de destinação final do lixo coletado no país nos últimos anos. Em 2000, o lixo produzido diariamente no Brasil chegava a 125.281 toneladas, sendo que 47,1% eram destinados a aterros sanitários, 22,3% a aterros controlados e apenas 30,5% a lixões, ou seja, mais de 69% de todo o lixo coletado no Brasil estaria tendo um destino final adequado, em aterros sanitários e/ou controlados. Todavia, em número de municípios, o resultado não é tão favorável: 63,6% utilizavam lixões e 32,2%, aterros adequados (13,8% sanitários, 18,4% aterros controlados), sendo que 5% não informaram para onde vão seus resíduos.

Essa mesma situação desfavorável pode atingir outras instâncias mais específicas, como por exemplo, os *campi* universitários. A realização de uma análise sobre a gestão de resíduos e da adequação ambiental nos *campi* de instituições de ensino é de suma importância, tendo em vista as intensas atividades de pesquisa, ensino e extensão realizadas nesses espaços, tendo ainda como prerrogativa a responsabilidade das universidades em prezar por um local de trabalho saudável, norteador de boas ações junto à sociedade.

De acordo com Ferreira, Procopiak e Cubas (2011), a geração de resíduos tende a crescer nas universidades com a oferta de novas vagas e cursos, e para que esses resíduos não venham a contaminar o meio ambiente e aumentar a quantidade de vetores, é necessário que se adote o correto gerenciamento dos mesmos. Deste modo é possível obter um local organizado e salubre tanto para os funcionários das instituições quanto para os alunos, professores, visitantes e a comunidade do entorno.

O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento e análise documental e de percepção em torno das iniciativas do processo de gestão de resíduos em um *campus* universitário situado no interior do estado de São Paulo (Brasil), assim como das ações ligadas ao projeto de adequação ambiental, ou seja, projeto que tem como principal objetivo a recomposição florestal de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e de Reserva Legal (RL), em atendimento as exigências legais (Lei Nº 4771/65), do *campus* universitário em questão.

Objetivou-se ainda compreender a dinâmica de trabalho das comissões de gestão de resíduos e de adequação ambiental, em torno de seus projetos realizados no *campus* universitário, verificando-se as principais ações realizadas durante o período em que estas comissões estiveram ativas na unidade, bem como os problemas encontrados que possam ter inviabilizado suas atividades.

REVISÃO TEÓRICA

Na sociedade contemporânea predomina um modelo de produção em larga escala, com a distribuição massiva de produtos e serviços, que acabam por formar um sistema de consumo impactante do ponto de vista ambiental. O consumo, a produção crescente e o lixo contribuem para um dos mais graves problemas ambientais no mundo atual: o esgotamento e a contaminação dos recursos naturais (ZACARIAS, 2000).

A gestão de resíduos visa à produção, manuseio e descarte destes de forma segura minimizando-se assim o risco de contaminações no ambiente, bem como garantindo a disponibilidade de recursos naturais para as gerações futuras, a partir do estabelecimento de novos padrões comportamentais e culturais dependentes de trabalhos educativos que devem ser tarefa da atual geração e das próximas (FERREIRA, 2000).

De acordo com Mardegan *et al.* (2002, p.02):

As atividades acadêmicas e de pesquisa contribuem para a geração de resíduos comparável à atividade industrial, pois embora as quantidades sejam menores, alguns resíduos têm alta periculosidade. Atualmente, esta situação não pode mais ser ignorada por instituições acadêmicas, e de fato diversas unidades e universidades brasileiras vêm se preocupando com o tema em questão e vem incluindo em suas atividades o gerenciamento de resíduos perigosos.

A implantação e manutenção de programas de gerenciamento de resíduos em universidades, instituições de ensino e pesquisa, tanto governamentais como particulares, apesar dos custos operacionais que acarretam, traz ganhos e vantagens das mais significativas, entre elas, a de propiciarem aos estudantes o ensino adequado de como lidar com os resíduos produzidos em pesquisa e em salas de aula, o que minimiza danos ao ambiente, além de se trabalhar num local seguro, saudável e não poluente, em consonância com os preceitos da ecologia.

O gerenciamento dos resíduos sólidos se caracteriza como um trabalho que ultrapassa a formulação de soluções técnicas para a coleta, manipulação, transporte, tratamento e destino final das enormes quantidades de resíduos gerados pela sociedade, mas também questiona a causa primária de geração desses resíduos.

Um novo estilo de vida se faz necessário sob a ótica da gestão ambiental, com mudanças individuais e também de ordem coletiva, como forma de atendermos as demandas atuais, sem que isso comprometa as condições de vida das gerações futuras.

Para isso, é necessário que os grupos organizados da sociedade civil, empresas e instituições desenvolvam ações que trabalhem a questão da percepção das pessoas sobre manutenção de boas condições ambientais, assim como da própria qualidade de vida.

Para Palma (2005, p.16-17):

A percepção apresenta sempre um objeto externo, que é a qualidade dos objetos percebidos pelos sentidos. É importante ressaltar que a nossa percepção não só é feita com aquilo que as sensações lhe trazem, mas também com aquilo que as representações coletivas lhes impõem.

Do ponto de vista das instituições, e de acordo com a Agenda Ambiental da Administração Pública (BRASIL, 2001), a construção de uma nova cultura institucional na administração pública para a qualidade de vida no trabalho, para a adoção de critérios ambientais corretos e de práticas sustentáveis, em todos os níveis de governo, requer o comprometimento das instituições e dos servidores públicos que nelas trabalham.

De acordo com Moradillo e Oki (2004, p.334):

A Educação Ambiental deve proporcionar experiências que possibilitem colocar as pessoas em contato direto com o mundo e sensibilizá-las para os ecossistemas que as envolvem, bem como discutir a importância do ambiente para a saúde e o bem estar do homem, e para o exercício da cidadania, além de permitir avaliar o desenvolvimento econômico aliado à degradação ambiental e à qualidade de vida, desenvolvendo no educando o sentido ético-social diante dos problemas ambientais.

É nesse embate entre a geração de resíduos, e de sua gestão adequada, aliando a isso a ideia de se consumir de forma menos impactante, que se pressupõe a importância da educação ambiental como mecanismo para a formulação e implantação de ações relacionadas à questão da gestão de resíduos em universidades.

As universidades, enquanto espaço para a geração e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, busca a formação de indivíduos capazes de desempenhar seus exercícios de cidadania, com olhar crítico quanto às questões sociais, econômicas, culturais e ambientais em que se inserem.

METODOLOGIA

O *campus* universitário localizado no interior do estado de São Paulo, que foi objeto do presente estudo, ocupa uma área de 230 hectares e 25 mil m² de área construída e abriga cerca de 1.000 pessoas entre estudantes, professores e funcionários.

Tendo em vista a dimensão em área do *campus*, e sua abrangência em abarcar diversos cursos, e estes em áreas distintas dos saberes, suas atividades também se mostram bastante diversificadas, principalmente às de pesquisas laboratoriais. Além disso, é possível destacar as demais atividades de ensino e extensão, que também demandam recursos para serem desenvolvidas no interior da unidade.

Tais atividades geram resíduos neste *campus* universitário, ao ponto que necessite de uma atenção especial quanto à produção e descarte desses materiais, que em última instância é visto simplesmente como “lixo”, geralmente sem uma maior percepção das pessoas com relação aos riscos e impactos sobre o ambiente e a saúde humana.

A coleta de dados se pautou no levantamento de documentos oficiais sobre o processo de gestão de resíduos, por meio da análise documental dos projetos realizados pela comissão de gestão de resíduos, assim como pelo estudo dos projetos vinculados a comissão de adequação ambiental da unidade.

A pesquisa documental vale-se de materiais que ainda não receberam nenhuma análise aprofundada, sendo que esse tipo de pesquisa visa selecionar, tratar e interpretar informações antes brutas, para buscar extrair delas algum sentido, e introduzir às mesmas algum valor, e desse modo, poder contribuir com a comunidade científica a fim de que outros possam se valer dessas informações e voltar a desempenhar futuramente o mesmo papel (SILVA e GRIGOLO, 2002).

A pesquisa se concentrou nas ações de comissões criadas no *campus* com os objetivos de gerenciamento de resíduos, de segurança laboratorial e de adequação ambiental.

Optou-se em trabalhar com essas comissões por se tratarem de instâncias de extrema importância para a qualidade dos espaços de trabalho dentro da instituição, bem como, para a manutenção da qualidade ambiental da mesma, tendo em vista a correlação que ambas estabelecem nesses enfoques.

Em um primeiro momento foram feitos os contatos com as pessoas envolvidas que faziam e/ou fazem parte das comissões acima citadas como forma de aproximação. Mais adiante foram coletados os documentos necessários para verificação e análise das informações.

Além dos documentos, adotou-se o registro fotográfico da atual situação das áreas do *campus* universitário, para visualização dos fatos, e posterior discussão e averiguação com as propostas das comissões e suas efetivas práticas.

Esse registro fotográfico foi adotado de maneira que pudesse trabalhar melhor a questão da percepção, tanto dos pesquisadores como daqueles que vierem a estabelecer algum tipo de leitura e/ou consulta do trabalho.

Os documentos foram organizados de forma a otimizar o processo de leitura e análise. Para isso, adotamos o levantamento e análise dos documentos diretamente relacionados à atuação da comissão de gestão de resíduos, assim como a de adequação ambiental do presente local de estudo, como, por exemplo, as pautas das reuniões, os questionários aplicados no *campus* pelas comissões e as listas de orçamento de materiais.

Seguindo a literatura consultada de Pimentel (2001), foram adotados outros procedimentos, como o fichamento dos materiais, onde foi possível realizar um levantamento qualitativo das informações, a fim de melhor organizar todo o material coletado.

RESULTADOS

O *campus* universitário estudado foi instituído em 1991, mas apenas em 2008 foi criada uma comissão de gestão de resíduos. Esta comissão foi criada a partir da iniciativa de técnicos de

laboratório voluntários, a fim de instituir um órgão e mecanismos para melhor tratar a questão da gestão de resíduos no *campus* universitário em questão.

A comissão de gestão de resíduos era composta por cinco membros e tinha por objetivo definir normas e procedimentos no âmbito da universidade para minimização de riscos no *campus*, além de instituir ações que visassem à redução na geração de resíduos, bem como na adequação da segregação dos mesmos, monitorando assim os riscos de contaminação ao meio ambiente e visando assegurar o manuseio correto dos resíduos gerados nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.



Figura 1: Armazenamento inadequado de lâmpadas fluorescentes no *campus* universitário.

Vale ressaltar que algumas destas ações não tiveram êxito, como é possível constatar no levantamento fotográfico realizado no presente estudo (Figuras 1, 2, 3 e 4). Tais objetivos decorriam do comprometimento institucional da universidade, exposto em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), instituído em 2004, no qual a gestão da universidade deveria ocorrer de forma planejada, participativa e sustentável.



Figura 2: Frasco de adubo químico descartado de forma inadequada no *campus* universitário.



Figura 3: Implementos agrícolas dispostos a céu aberto no *campus* universitário.



Figura 4: Bombonas de óleos e lubrificantes dispostos de maneira inadequada no *campus* universitário.

Do ano de sua criação, até o pedido de extinção desta comissão, podem ser destacadas algumas realizações que constavam em suas metas: aplicação de questionários entre os anos de 2008 e 2009 aos técnicos responsáveis pelos laboratórios, e com professores ligados aos laboratórios mediante suas disciplinas e projetos; realização de palestras à comunidade acadêmica com representantes da Unidade de Gerenciamento de Resíduos da universidade (criada desde 2002 em um *campus* existente em outra cidade); coleta de resíduos químicos laboratoriais por empresa especializada nos anos de 2009 e 2010; e aprovação de bolsas para estagiários de graduação em 2009.

Outras iniciativas merecem destaque, como a efetivação da parceria do projeto com a prefeitura municipal e com a cooperativa de catadores. Porém, após mudança na administração municipal, essa parceria acabaria sendo desfeita. No ano de 2009, também foram distribuídas

embalagens plásticas (bombonas) aos laboratórios que mostraram interesse em contribuir com os trabalhos da comissão, no intuito de servirem para armazenagem dos resíduos de diferentes espécies produzidos em suas atividades, facilitando posteriormente na coleta dessas substâncias e materiais.

A partir do projeto de bolsa treinamento foram confeccionados “bags” (Figuras 5 e 6) para coleta de materiais recicláveis (papéis, papelão e plásticos) em quatro pontos do *campus*, que antes não apresentava nenhum tipo de coletor.



Figura 5: “Bag” para coleta de materiais recicláveis em um dos pontos do *campus* universitário.



Figura 6: “Bag” para coleta de materiais recicláveis em um dos pontos do *campus* universitário.

Durante o período de atuação da comissão, surgiram alguns problemas e dificuldades que impediram uma melhor atuação e eficácia de suas propostas e ações. Apesar do empenho a comissão não conseguiu envolver professores em suas ações, limitando-se apenas aos técnicos

de laboratório, não permitindo que suas propostas tivessem maior aceitação e visibilidade frente à comunidade acadêmica como um todo.

A pouca participação de membros da comissão nas reuniões de conselho do *campus*, também se destaca como um dos problemas encontrados pela comissão em obter espaço para discussão e colocação de propostas, o que infringe a questão da participação segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da instituição.

A falta de recursos humanos foi um fator limitante, já que era necessário que um profissional permanente estivesse mais a frente da comissão, de forma a dedicar parte de sua carga horária aos trabalhos da comissão com maior regularidade.

A não obtenção de recursos financeiros também contribuiu para que outras propostas pudessem ser postas em prática, tendo em vista os custos na organização de pessoas e de mecanismos capazes de suprir as demandas do programa de gerenciamento dos resíduos em toda a extensão da unidade.

Outra dificuldade encontrada foi quanto a não disponibilidade de espaço físico, como por exemplo, uma sala própria com equipamentos de mobília, informática e demais materiais de consumo, que caracterizasse uma infraestrutura mínima para que os membros da comissão pudessem se reunir e se organizar de forma mais autônoma.

Uma das principais demandas que a comissão via como fundamental seria em relação à criação de um entreposto para armazenamento dos resíduos de maior risco produzidos no *campus*, para que fossem coletados anualmente por empresa especializada. Entretanto, não foi possível a criação desse entreposto, o que tornou ainda mais difícil a gestão dos resíduos e, conseqüentemente, deixando a cargo dos laboratórios a responsabilidade de armazenar e destinar seus próprios resíduos (Figuras 7 e 8).



Figura 7: Armazenamento de resíduos e produtos químicos utilizados em um dos laboratórios do *campus* universitário.



Figura 8: Armazenamento de produtos químicos usados em um dos laboratórios do *campus* universitário.

Outra demanda da comissão seria um suporte de informática para comunicação e transparência do programa de gestão de resíduos, onde as pessoas pudessem consultar através do *site* da instituição informações a respeito da existência da comissão e de detalhes de seu funcionamento, bem como a criação de um e-mail para contatos.

A organização de seminários em torno do tema “resíduos” também foi constatada como mais uma demanda da comissão, que envolveria toda a comunidade acadêmica na apresentação e discussão do assunto, o qual não conseguiu desenvolver em função da falta de apoio da direção do *campus*.

A capacitação dos membros da comunidade acadêmica através de cursos sempre foi vista como algo essencial no fortalecimento das ações da comissão para minimização dos riscos na manipulação de resíduos em geral, mas também não encontrou apoio para que fossem oferecidos no *campus*.

Com todas essas dificuldades, a continuidade dos trabalhos desta comissão se inviabilizou, culminando em um pedido de extinção de seus membros, no ano de 2010. A comissão não atuou, portanto, até o início de 2012, quando foram retomados os seus trabalhos.

A comissão para adequação ambiental do *campus* universitário estudado foi criada em 2009. Onze pessoas fizeram parte dessa comissão com a finalidade de propor e realizar ações que pudessem adequar a estrutura do *campus* aos atuais códigos, normas, decretos e leis ambientais brasileiras.

Durante a busca por documentos e informações sobre esta comissão percebeu-se que não havia muitos registros sobre suas ações, limitando a análise a apenas um documento encontrado. Tratava-se de um projeto sobre manejo e recuperação de um fragmento florestal presente no *campus*.

O projeto foi elaborado em agosto de 2011 pela comissão, com a proposta de prazo máximo de um ano para sua implantação. Os objetivos desse projeto foram aplicar diferentes práticas de manejo e restauração florestal no remanescente florestal existente no *campus*.

As áreas passíveis de restauração florestal do projeto incluíam áreas de preservação permanentes (APP), com presença de nascentes, assim como áreas ao longo de um reservatório/represa presente no *campus*.

Até o momento da escrita deste artigo não é de conhecimento da comunidade acadêmica nenhuma ação significativa com relação aos objetivos propostos pelo projeto, o que denota uma não atuação mais efetiva dos membros dessa comissão, assim como dos diretamente responsáveis pelo projeto acima citado.

A comissão foi extinta no início de 2012, sendo suas atribuições incorporadas por uma nova comissão criada, com o intuito de planejar e atuar de forma mais abrangente em todos os espaços existentes no *campus* universitário.

DISCUSSÕES

Durante os trabalhos de campo desta pesquisa pode-se perceber de fato a falta de cuidados com relação à produção e destinação de resíduos de várias naturezas no *campus* universitário estudado, em especial aqueles gerados nos laboratórios de pesquisa. Essa percepção ratifica-se com o levantamento de informações e documentos sobre o processo de gestão de resíduos da unidade em questão.

Alguns estudos apontam que as universidades podem gerar resíduos tão ou mais perigosos que outras atividades, como por exemplo, as industriais e demais atividades nos centros urbanos.

De acordo com Gerbase, Coelho e Machado (2005, p.01):

Esses resíduos diferenciam-se daqueles gerados em unidades industriais por apresentarem baixo volume, mas grande diversidade de composições, o que dificulta a tarefa de estabelecer um tratamento químico e/ou uma disposição final padrão para todos. Ainda segundo o autor, de maneira geral, esse problema atinge graves proporções e tem sido relegado a um plano secundário. Na maioria dos casos os resíduos são estocados de forma inadequada e permanecem aguardando um destino final, isso quando são estocados. Infelizmente, a cultura ainda dominante é de descartá-los na pia do laboratório, já que a maioria das instituições públicas brasileiras de ensino e pesquisa não tem uma política institucional clara que permita um tratamento global do problema.

O Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006 – Brasília (2006, p.01):

Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, cumprindo determinação segundo o Artigo 6º do mesmo documento.

No caso específico da universidade estudada, em seu principal *campus* (distante cerca de 100 km do *campus* universitário estudado), existe uma coordenadoria criada em 1993, a qual se atribui a responsabilidade de atuar em programas específicos de manejos de resíduos, educação

ambiental, preservação de áreas verdes e conservação de energia elétrica. Ligada a esta coordenadoria está a Unidade de Gerenciamento de Resíduos (UGR) da universidade, que atua na tentativa de fazer uma gestão eficiente dos resíduos químicos, biológicos e radioativos. Apesar da existência de ambos os órgãos, percebemos ainda uma gestão pouco eficiente dos resíduos gerados no *campus* estudado.

Segundo Gonçalves *et al.* (2010, p.82):

É importante destacar que o sucesso de programas de gerenciamento de resíduos sólidos dentro de instituições de ensino superior também depende do envolvimento da alta administração. Um cuidado a ser tomado é referente ao encaminhamento das ações planejadas ao longo do tempo.

No trabalho de Tauchen e Brandli (2006), foi relatada a experiência de outra universidade brasileira, no que diz respeito à gestão de resíduos, indicando que houve um grande envolvimento dos alunos de graduação no início do processo de implantação da comissão de gestão de resíduos, mas que após os primeiros meses ocorreu um afastamento gradual dos mesmos.

Os autores também indicam que este fato, associado principalmente à falta de envolvimento da alta administração da universidade, levou a desestruturação da comissão em questão naquela universidade.

Jardim (1998, p.671), argumenta que:

No atual cenário, em que vários segmentos da sociedade vêm cada vez mais se preocupando com a questão ambiental, as universidades não podem mais sustentar esta medida cômoda de simplesmente ignorar sua posição de geradora de resíduos, mesmo porque esta atitude fere frontalmente o papel que a própria universidade desempenha quando avalia (e geralmente acusa) o impacto causado por outras unidades geradoras de resíduo fora dos seus limites físicos. Assim sendo, frente ao papel importante que as universidades desempenham na nossa sociedade, da importância ambiental que estes resíduos podem apresentar, e por uma questão de coerência de postura, é chegada à hora das universidades, implantarem seus programas de gestão de resíduos.

Assim, fica evidente a demanda por pessoas e projetos comprometidos tanto com a questão da geração de resíduos, quanto com a destinação correta dos mesmos para descarte e tratamento, tendo em vista o crescente volume de resíduos gerados pelas atividades humanas em diversos contextos, inclusive nos vários *campi* universitários. O mesmo se aplica aos programas de adequação ambiental desses espaços.

CONCLUSÕES

Verificou-se nesta pesquisa que, apesar das iniciativas e do empenho dos técnicos de laboratório na formação da uma comissão de gerenciamento de resíduos, assim como de técnicos, estudantes e professores na criação de uma comissão de adequação ambiental no *campus* universitário, objeto do presente estudo, não houve êxito em suas ações, devido, principalmente, à falta de apoio financeiro, humano e, mesmo, de espaço físico adequado para suas atividades de planejamento e articulação com demais colaboradores.

Valendo-se das palavras de Jardim (1998, p.673):

Neste cenário onde a omissão é o agente comum, cabe às universidades a iniciativa de desenvolver e implementar um programa de gestão de resíduos regional ou mesmo nacional, revertendo este quadro de tamanha incoerência dentro da vida acadêmica. Através da troca de experiências, da divulgação de resultados pontuais, e principalmente da criação de um espaço onde este tipo de informação possa ser gerenciado, centralizado e disseminado, a solução para a questão dos resíduos gerados em laboratórios de ensino e de pesquisa no Brasil com certeza passará a ser uma questão apenas de tempo.

Espera-se que a experiência aqui retratada possa servir como ferramenta para discussões acerca dos desafios enfrentados pelos *campi* universitários em suas iniciativas ambientais, assim como fornecer subsídios e motivar a implantação de novas iniciativas por esta, e por demais instituições que necessitem gerenciar de forma sustentável os impactos causados por suas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Agenda ambiental na administração pública**. Brasília: MMA/SDS/PNEA, 2001.

BRASÍLIA. **Decreto nº 5.940 de 25 de outubro de 2006**. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Brasília, 25 out 2006.

FERREIRA, J. A.. Resíduos sólidos: perspectivas atuais. In: SISINNO, C. L. S; OLIVEIRA, R. M.. **Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000. p.19-40.

FERREIRA, F. T. N.; PROCOPIAK, L. K.; CUBAS, K. G.. O conhecimento sobre resíduos sólidos das funcionárias de serviços gerais de uma universidade do município de Curitiba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 2. 2011. **Anais**. Londrina: UNOPAR, 2011.

GERBASE, A. E.; COELHO, F. S.; MACHADO, P. F. L.. Gerenciamentos de resíduos químicos em instituições de ensino e pesquisa. **Química Nova**. São Paulo, v.28, n.1, p.3-3, 2005.

GONÇALVES, M. S.; KUMMER, L.; SEJAS, M. I.; RAUEN, T. G.; BRAVO, C. E. C.. Gerenciamento de resíduos sólidos na Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Francisco Beltrão. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, São Paulo, v.1, n.15, p.79-84, 2010.

IBGE. **Pesquisa nacional de saneamento básico 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

JARDIM, W. de F.. Gerenciamento de resíduos químicos em laboratórios de ensino e pesquisa. **Química Nova**. Campinas, v.21, n.5, p.671-673, 1998.

LUZZI, D.. Educação ambiental pedagogia, política e sociedade. In: PHILIPPI JUNIOR, A; PELICIONI, M. C. F.. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2005. p.381-400.

MARDEGAN, Y. M. L.; GONÇALVES, M. I. A.; MIGLIORINI, S.; SILVA, M. C. F.; KAWAUCHI, R. K.; TAMAKI, H. O.; GONCALVES, O. M.; SILVA, G. S.; FAVATO, L. B.; SAIDEL, M. A.; HIRATA, R. D. C.. A contribuição de uma unidade de ensino superior para o desenvolvimento sustentável. **Revista Educação Ambiental em Ação**. São Paulo, v.1, n.1, p.1-13, 2002.

MORADILLO, E. F. de.; OKI, M. da C. M.. Educação ambiental na universidade: construindo possibilidades. **Química Nova**, São Paulo, v.27, n.2, p.332-336, 2004.

PALMA, I. R.. **Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento da educação ambiental**. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

PELICIONI, M. C. F.; CASTRO, M. D. L.; PHILIPPI JUNIOR, A.. A universidade formando especialistas em educação ambiental. In: PHILIPPI JUNIOR, A.; PELICIONI, M. C. F.. **Educação ambiental e sustentabilidade**. 1 ed. Barueri, SP: Manole, 2005, v.1, p.683-693.

PIMENTEL, A.. O método da análise documental: seu uso numa pesquisa historiográfica. **Cadernos de Pesquisa**. Londrina, v.1, n.114, p.179-195, 2001.

SILVA, M. B.; GRIGOLO, T. M.. Metodologia para iniciação científica à prática da pesquisa e da extensão II. **Caderno Pedagógico**. Florianópolis: UDESC, 2002.

TAUCHEN, J.; BRANDLI, L. L.. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. **Revista Gestão & Produção**. São Carlos, v.13, n.3, p.503-515, 2006.

ZACARIAS, R.. **Consumo, lixo e educação ambiental**: uma abordagem crítica. Juiz de Fora: Feme, 2000.