

Universidade sem Lixo

Shana Sabbado Flores
Marco Aurélio de Araújo (orientador)
Volnei Alves Corrêa
Luis Felipe Machado do Nascimento

Resumo

O projeto "Universidade sem Lixo" visa a criação de um modelo de gestão integrada de resíduos sólidos que atue de maneira sistêmica, integrando as diversas áreas de conhecimento, bem como atores presentes na Universidade. A iniciativa também vem ressaltar a responsabilidade da UFRGS perante a comunidade, pois faz parte do papel da universidade discutir questões dessa relevância. Além disso, a UFRGS conta com uma população de 30.000 pessoas, distribuídas em cerca de 22Km². Nesse sentido, um modelo de gestão desenvolvido poderia ser adaptado para municípios de pequeno porte - 90% dos municípios gaúchos. Na etapa do diagnóstico, procurou-se identificar e quantificar as fontes geradoras de resíduos bem como sua destinação final, através de contato com as unidades de ensino e concessionários, além de conhecer as ações já em andamento, visando integrá-las ao processo e divulgá-las para a comunidade como um todo. Como resultados já estamos percebendo a sensibilização e o envolvimento da comunidade com a problemática; em longo prazo, espera-se implementar um processo de interdisciplinaridade, sobretudo nas práticas aplicadas à educação ambiental e ao desenvolvimento de tecnologias ambientalmente adequadas.

Palavras-chave: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, resíduos sólidos, gestão.

Abstract

The aim of the University without Waste Project is to create a management model of control of the solid waste, that can involve is a systemic way as many areas and all the actors present at the University Campi. That initiative intends to reinforce the constant relationship between UFRGS and the community, appointing to a responsible discussion of so relevant thematic. Besides, UFRGS has a estimate population of 30000 persons, distributed in an area of 22 Km². In that

sense, the model proposed can be adapted to any small town - 90% of Rio Grande do Sul. At the diagnostic stage, we looked to identify and quantify the waste origin and final destination, through constant contact with the University's departments and concessionaries of services. Also, we looked to identify, integrate and divulgate any action in course to all involved. As a result, we can mention the sympathetic and involving response demonstrates for the community; in the long run, we hope to reach the interdisciplinary process, mainly in the environmental education and in the new environmental technologies.

Key words: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, solid waste, management.

Introdução

A partir do entendimento comum entre a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e a Companhia Petroquímica do Sul (COPESUL) sobre a relevância de um projeto de desenvolvimento sustentável que integrasse diversas áreas de conhecimento, foi criado em 1999 o GIGA, Grupo Interdisciplinar de Gestão Ambiental. O objetivo principal do grupo era a reunião de colaboradores, de diversas áreas de conhecimento, para desenvolver projetos que abordassem a temática dos resíduos sólidos de maneira sistêmica e interdisciplinar.

A problemática do lixo é uma questão de extrema relevância na atualidade, haja visto que está presente em todas as comunidades, sendo foco de convergência de problemas sócioambientais. No entanto, pouco se trabalha na obtenção de soluções efetivas, com propostas metodológicas que abordem de forma integrada seus pontos mais críticos.

Neste sentido, a UFRGS, como pólo centralizador de conhecimentos, deve discutir e buscar soluções para problemas dessa relevância. No meio acadêmico, temos pessoas capazes e interessadas que devem trabalhar na busca de soluções para problemas na sociedade. Além disso, dessa maneira a universidade contribui formando competências em diversas áreas, com um conhecimento transdisciplinar.

Assim, a partir de uma iniciativa do GIGA, apoiado primeiramente pela Pró-Reitoria de Extensão e agregando, posteriormente, as Pró-Reitorias de Recursos Humanos, Infra-Estrutura e Planejamento, foi criado o Projeto "Universidade sem Lixo", com o objetivo de preencher esta lacuna, através da busca de um trabalho interdisciplinar voltado para a

problemática dos resíduos na UFRGS.

Será discutido a partir daqui a fase inicial deste projeto, quando fomos buscar dados para dimensionar o que se seguiria. Na primeira parte será explicitado o que é o projeto e sua metodologia, após serão apresentados e discutidos os resultados gerais de cada Campus, além dos dois principais segmentos pesquisados e, por fim, as considerações finais.

Projeto Universidade sem Lixo

A problemática do lixo inicia-se com sua própria definição. O termo "lixo", popularmente utilizado, é em princípio sinônimo da expressão "resíduos sólidos" utilizada pelos técnicos da área. Segundo [Figueiredo \(1995\)](#), a classificação dos resíduos se apresenta de forma rigorosa e deveria traduzir o estado físico de seus componentes. Assim, os compostos dos materiais que ocorrem de forma natural no estado sólido, independentemente das dimensões das partículas, seriam considerados resíduos sólidos; conforme aceita tecnicamente no Brasil, a expressão "resíduo sólido" inclui descargas de materiais em estado sólido provenientes do comércio, da indústria, de hospitais, de residências e assim por diante. Por sua vez, a [ABNT \(Associação Brasileira de Normas Técnicas\), na NBR-10004 de 1987](#), sobre resíduos sólidos, define como resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos os resultantes de atividades da comunidade, dividindo-se quanto à origem em industriais, domésticos, hospitalares, comerciais, agrícolas, de serviços e de varrição.

Neste trabalho, estaremos abordando predominantemente os resíduos comerciais e os resíduos domiciliares especiais. No Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos ([Monteiro, et al, 2001](#)) os resíduos comerciais são um subgrupo dos chamados resíduos domiciliares - também composto pelos resíduos residenciais - e "são os resíduos gerados em estabelecimentos comerciais, cujas características dependem da atividade ali desenvolvida". Já a categoria dos resíduos domiciliares especiais compreende os entulhos de obras, lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias e pneus.

O Projeto "Universidade sem Lixo" tem como objetivo principal a realização de um trabalho de característica interdisciplinar, no contexto de uma instituição de nível superior, para a obtenção da experiência necessária à execução de projetos mais amplos, no âmbito estadual. Também, visa à obtenção de resultados práticos referentes ao gerenciamento integrado dos resíduos sólidos e à educação ambiental a

estes associada, no contexto de uma universidade. Em linhas gerais, objetiva-se a criação de um modelo de gerenciamento integrado de resíduos na UFRGS que possa ser implantado em municípios de pequeno porte.

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul é um ambiente de aproximadamente 22km², onde circulam diariamente 30.000 pessoas, entre funcionários, professores e alunos (ensino fundamental, médio e superior), além da comunidade em geral. Localizada na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), possui ainda quatro núcleos urbanos ao longo do Arroio Dilúvio, uma área rural e uma reserva ecológica. Estima-se que sejam produzidas 12 toneladas diárias de lixo, considerando apenas os resíduos sólidos urbanos, somando-se a isso, temos a produção de diversos tipos de resíduos como radiológico, químico e biológico, entre outros.

Devido às características acima citadas, a UFRGS pode ser comparada a um município de pequeno porte - em termos populacionais ela é maior que 90% dos municípios gaúchos - razão que justifica que um modelo criado para a universidade possa ser adaptado e implantado nesses municípios.

A metodologia utilizada consiste em três fases distintas: (1) diagnóstico da situação atual, (2) uso de procedimentos emergenciais e de remediação da situação e, posteriormente, (3) estabelecimento de procedimentos de prevenção e continuidade do processo.

O trabalho aqui descrito refere-se à fase do diagnóstico que ocorreu entre maio de 2003 e janeiro de 2004 e visou a por um lado à identificação das fontes geradoras e, por outro, a destinação final dada, ou seja "quem" produzia e "para onde" ia. Outro ponto foi a busca por ações em desenvolvimento, para integrá-las no processo e divulgá-las na comunidade como um todo.

As ações tomadas para a coleta de dados foram, basicamente: entrevista com as prefeituras de cada Campus, entrevista com o Departamento Municipal de Limpeza Urbana da cidade de Porto Alegre (DMLU), questionário aplicado nas Unidades da UFRGS, questionário para os Concessionários.

Entrevistando as prefeituras e o DMLU, buscou-se contato com as entidades responsáveis pela gestão das duas "pontas" do processo, a geração e o recolhimento. Ressalta-se que as prefeituras tiveram dificuldade em aproximar dados como custo para disposição e volume de resíduos gerados, informações essas fornecidas pelo DMLU.

Os questionários aplicados foram divididos em dois segmentos, as Unidades da UFRGS e os Concessionários. Nas Unidades, primeiramente nos dirigimos às Unidades de Ensino, depois expandimos para todos os órgãos que tinham ligação com a Universidade, na sua maioria com fins administrativos, como Reitoria e Pró-Reitorias. Sempre que possível, entregou-se o questionário para o responsável do setor, visando comprometimento do local com a autenticidade dos dados e retorno do questionário.

Como Concessionários, consideramos todos aqueles estabelecimentos que atuam dentro da Universidade pagando uma espécie de aluguel que permite que explorem serviços nos Campi; como exemplo podemos citar bares e restaurantes, reprografias, bancos, entre outros. A necessidade de abordar os concessionários surgiu ao longo da coleta de dados nas Unidades, por se tratar de numerosos estabelecimentos atuando no ambiente. Vale destacar que nem sempre as Unidades se referem a ensino ou atividades administrativas, algumas vezes se presta serviço, como é o caso dos restaurantes universitários e creche. Contudo, mesmo este segmento enquadra-se na categoria de Unidades, já que faz parte da estrutura da UFRGS.

Devido à própria natureza da atividade de coleta de dados que foi efetuada, com pesquisa junto às pessoas em diversos pontos da Universidade, mesmo no curto prazo já pudemos presenciar a sensibilização e envolvimento dos atores com o processo e identificar possíveis soluções para problemas específicos. Com o desenvolvimento do projeto, serão essenciais ações de educação ambiental, assegurando assim a continuidade deste e os objetivos no longo prazo que consistem na interdisciplinaridade no tratamento de questões como educação ambiental e desenvolvimento de tecnologias ambientalmente adequadas.

Nos próximos tópicos seguem os principais pontos levantados na coleta de dados.

Situação nos campi

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul possui quatro campi, que foram pesquisados a partir de entrevistas junto às prefeituras, e também com uma complementação de dados por parte do DMLU. O Campus Central situa-se no centro de Porto Alegre e além de atividades de ensino, agrega atividades administrativas; já o Campus da Saúde abriga além dos cursos relacionados à área, a Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação (Fabico); no Campus Olímpico temos a Esef, Escola

Superior de Educação Física; e, por fim, o Campus do Vale é a maior área da UFRGS, abrangendo diversas unidades de ensino, além de outras entidades de apoio, como a FAURGS.

No decorrer da pesquisa, percebemos que cada campus possui sua gestão de resíduos relativamente independente dos demais, apesar de freqüentemente observarmos os mesmos problemas em alguns locais. Não se tem estruturado dados para controle, o que dificultou um diagnóstico mais preciso.

No tocante à quantidade de resíduos produzida por cada campus, pudemos aproximar valores com base nas informações colhidas no DMLU, conforme mostrado no gráfico abaixo (Figura 1).

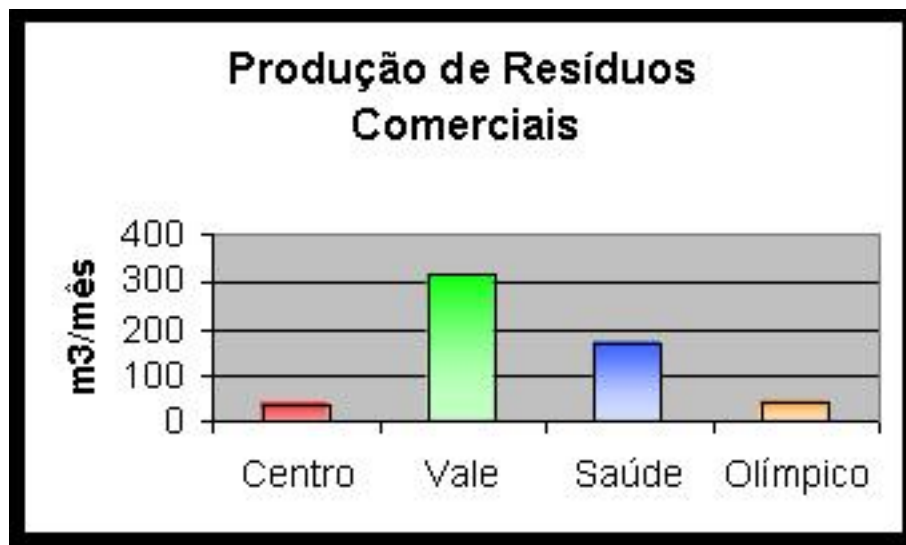


Figura 1: Produção de Resíduos Comerciais na UFRGS
Fonte: DMLU

A maior produção de resíduos concentra-se no Campus do Vale, pois além de ser o maior em termos de área e população, de certa forma reúne a destinação final dos resíduos comerciais nos 11 containers que são recolhidos, em sua maioria, diariamente.

No Campus Central, vimos que nem sempre os resíduos comerciais convergem para o mesmo ponto, o que explica em parte o valor encontrado; ainda assim, conforme informações da prefeitura do Campus, 90% deste lixo é do tipo seco e não sofre separação, ou seja, quase 29m³ de resíduo por mês poderia ser reutilizado ou reciclado.

Vale ressaltar que dentre os resíduos gerados no Campus Saúde está incluída uma parcela dos resíduos de saúde do tipo A, o que distorceu para cima o volume encontrado. Segundo a prefeitura, não existe um processo de coleta especialmente dedicado aos resíduos comuns, se faz

a separação do lixo seco e este é destinado à coleta seletiva do DMLU, que atende os resíduos sólidos urbanos de uma maneira geral; não se tem controle sobre a representatividade dos resíduos encaminhados para reciclagem via coleta municipal sobre o total gerado, pode-se deduzir que seja um percentual não muito grande, já que as Unidades individualmente afirmaram não ter sistemas de separação de resíduos comerciais.

No Campus Olímpico, os resíduos são também recolhidos pela coleta municipal e não é feito nenhum tipo de separação. No local, temos a particularidade dos resíduos orgânicos provenientes das podas e corte de grama, com um volume mensal estimado em 14m³, que são recolhidos por um caminhão especial do DMLU.

A única prefeitura que afirmou ter um processo de seleção de lixo foi a do Campus do Vale, onde separam papel e plástico. Todavia, foi-nos relatado que poucos realmente executam a separação; além disso, quando o resíduo é retirado pelo DMLU, todo o material é misturado, o que de certa forma invalida a iniciativa tomada.

Quanto ao lixo eletrônico (peças de computador, TV, rádio, entre outros), a informação colhida nas prefeituras é que são encaminhados para o patrimônio e ficam lá depositados por tempo indeterminado; o que ocorre muitas vezes é que em alguns locais dentro da própria UFRGS se têm carências de materiais que são destinados ao patrimônio por outras unidades. Quando há substituição de uma peça por outra, a peça velha é colocada no lixo comum, sem nenhuma providência adicional, fato este que também ocorre com lâmpadas, pilhas e baterias. Contudo, com o aprofundamento da pesquisa, vimos que estes últimos itens, sobretudo as lâmpadas, são recolhidas e armazenadas pela Universidade e estão aguardando uma destinação adequada.

Em relação ao resíduo infectante produzido no Campus da Saúde, nas Unidades da Enfermagem, Odontologia, Bioquímica e Núcleo Saúde, encontramos um sistema descentralizado, com ações partindo de cada Unidade. O Campus como um todo, possui um contrato de aluguel de containeres para coleta hospitalar com o DMLU, que é retirado a cada duas semanas. A Enfermagem tem um recolhimento separado, que é pago pela própria Unidade, enquanto a Faculdade de Odontologia possui um contrato via Pró-Reitoria de Planejamento. A Faculdade de Farmácia também possui contratos, recolhendo o lixo em containeres especiais, que incluem os resíduos da Bioquímica. Enfim, vê-se uma tentativa de integração do sistema em alguns pontos, mas não atinge a todos; caso fosse viabilizada, a integração poderia trazer inúmeras vantagens com relação à otimização de recursos e mesmo em se tratando de destinação final adequada, dentre outras.

Por fim, o Campus do Vale possui uma série de pontos críticos, onde são gerados resíduos perigosos, como, por exemplo, o Hospital Veterinário e a Faculdade de Agronomia, entre outros. A prefeitura do Campus carece de dados sobre o manejo da maioria dos resíduos perigosos; as ações que são tomadas para tratamento e destinação final serão relatadas com maior detalhamento no próximo tópico, onde o foco será cada uma das Unidades.

O que se buscou nesta fase, que antecedeu a coleta de dados nas Unidades, foi verificar como a questão era tratada em nível administrativo na UFRGS e identificar a extensão da geração de resíduos. Encontramos um sistema descentralizado e muitas vezes pouco organizado, onde os responsáveis carecem de dados e de geração de soluções. Institucionalmente, não se tem orientações que levem ao tratamento da questão, sobretudo no que cabe à destinação final ou mesmo à minimização do que é gerado. A partir daí, abordamos individualmente os pontos de geração, na busca por dados específicos, que levassem de certa forma a um mapeamento a atual situação.

Unidades da UFRGS

Como já foi citado anteriormente, a categoria "Unidades" da UFRGS abrange as Unidades de Ensino, Órgãos Administrativos e Prestação de Serviços de uma maneira geral, em um total de 27 Unidades de Ensino, nove Órgãos Suplementares e 18 Órgãos Auxiliares.

A coleta de dados neste segmento foi feita através de questionário, com uma amostragem limitada a 43 destas entidades administrativas, 80% do total. Destas, 25 retornaram o questionário respondido e duas informes parciais; estas últimas, por se tratarem de Unidades com diversos departamentos independentes entre si, optaram por repassar para eles responderem às questões individualmente, como não obtivemos o retorno de todos, consideramos termos apenas informes parciais da Unidade.

No questionário, após a identificação da Unidade, procurou-se caracterizá-la, identificando quais as principais atividades desenvolvidas, a existência ou não de oficinas, laboratórios, serviços de manutenção e jardinagem. Também perguntou-se sobre a existência de bares, restaurantes e serviços de copa, independentemente dos serviços oferecidos por Concessionários. Finalmente, foi solicitada a identificação dos tipos de resíduos gerados, uma estimativa da quantidade e a

destinação final.

Inicialmente cumpre constatar que embora, na média, 54% das respostas tenham sido afirmativas, quanto à possibilidade de mensurar a quantidade produzida, mais de 90% informaram não ter condições de identificar as unidades dos produtos, nem a quantidade gerada.

Na questão referente à destinação dos resíduos, outra informação de grande importância, foi a constatação do envio de resíduos, preponderantemente, para o lixo, conforme podemos verificar no gráfico a seguir (Figura 2). Outro ponto a se considerar é que em 58%, dos itens apurados não obtivemos informação sobre a destinação final do lixo, dificultando uma análise mais apurada da real destinação.

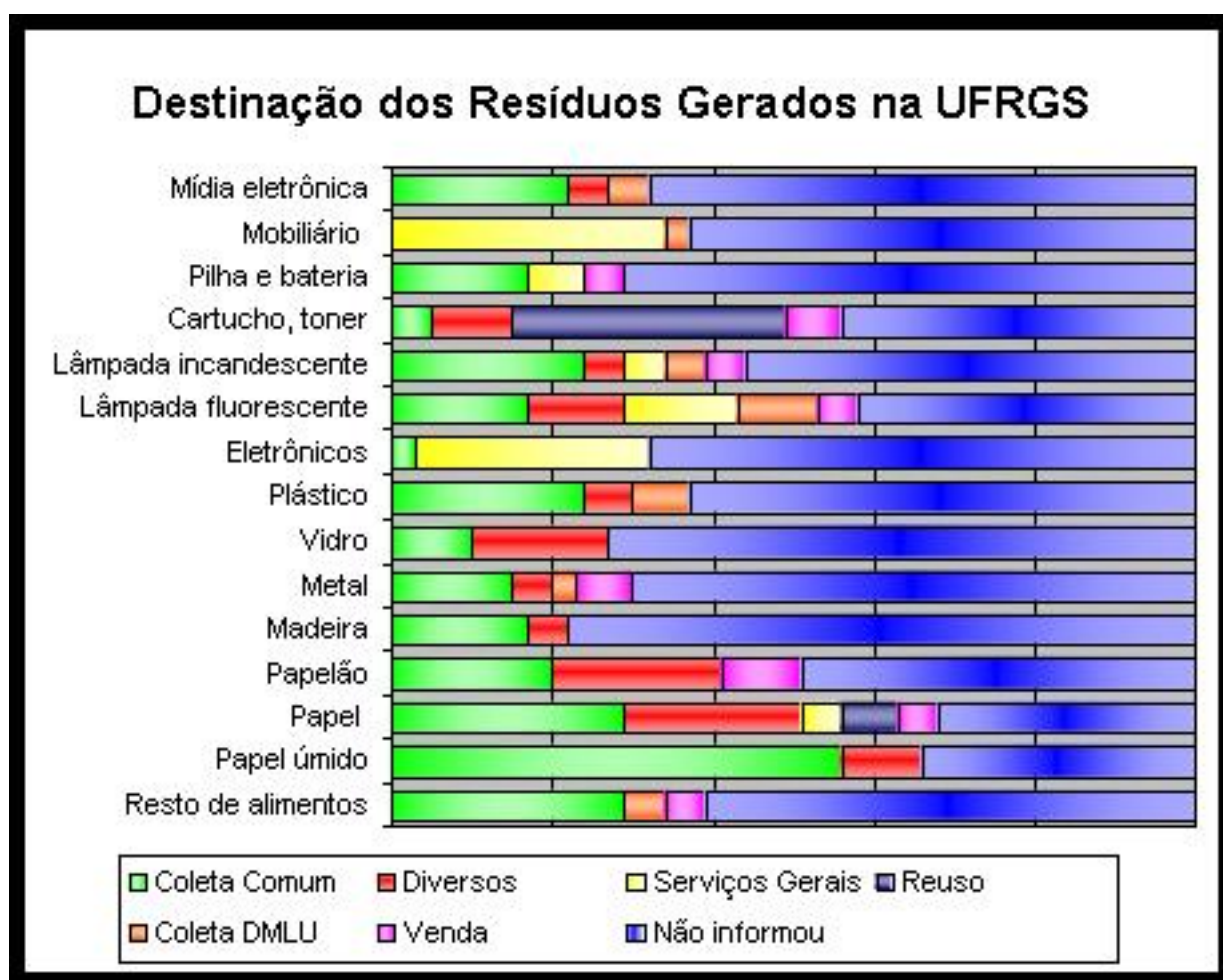


Figura 2 : Destinação dos resíduos gerados na UFRGS

De uma maneira geral, os resíduos perigosos são armazenados ou enviados para o DMLU, bem como para outras empresas especializadas. Os resíduos eletrônicos e mobiliário são enviados para o patrimônio, fenômeno já observado na análise dos campi.

No Instituto de Química existe controle em relação aos resíduos

químicos, os quais estão sob responsabilidade do Centro de Gestão e Tratamento de Resíduos Químicos (CGRQ), órgão auxiliar deste Instituto. Também vimos um sistema organizado na Faculdade de Odontologia, abrangendo inclusive um posto de atendimento que está fora da área da Faculdade.

No questionamento quanto à existência de controle sobre os resíduos gerados pela unidade, apenas 33% informaram que existe. Quando perguntados sobre a existência de coleta seletiva na unidade, 28% responderam afirmativamente. Mesmo quando existe a separação dos resíduos na fonte, eles são novamente misturados quando na hora da destinação final. O que ocorre, na maior parte das vezes, é que se possui um sistema de separação que consiste em lixeiras separando o lixo seco e orgânico - sendo que em alguns casos o lixo seco possui coletores específicos para papel, plástico, metais e vidro. Porém, quando do recolhimento, os funcionários da empresa contratada pela Universidade para serviços de limpeza misturam o lixo em sacos pretos e, muitas vezes, nem para coleta seletiva do DMLU ele é destinado. Este problema poderia ser facilmente resolvido com a aplicação de treinamento aos funcionários da empresa.

Verificamos a existência de iniciativas isoladas, sobretudo com relação à reciclagem e reuso do papel, papelão e também em relação aos cartuchos de impressoras e toner. O que ocorre em grande parte das vezes são atitudes que partem de um grupo de pessoas para dar uma melhor destinação aos resíduos, como por exemplo, um processo de separação de resíduos e doação para comunidades carentes que está sendo implantado na Fabico (Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação), cuja iniciativa partiu de um grupo de alunos. O grande problema destas iniciativas individuais é que a organização e controle do que pode ser considerado um sistema, freqüentemente fica centrado em uma ou poucas pessoas e quando, por qualquer razão como, por exemplo, o afastamento destes da Universidade, esta pessoa/grupo seja levada a não participar mais do sistema, ele se perde, pois não está institucionalizado na Unidade.

É claro que a iniciativa não deve partir somente "de cima", é essencial que os atores se envolvam e participem do processo. Só que para a continuidade do sistema é necessário que este seja assumido como institucional. A exemplo disso podemos citar iniciativas vindas de uma das Unidades, onde se proporcionou treinamento a um funcionário para a implantação da coleta seletiva em um dos departamentos, mas depois assumiu-se como sendo um programa do departamento; hoje, estão em fase de implantação de um programa semelhante em toda a Unidade, por solicitação dos alunos, que serão os multiplicadores do sistema, inclusive cobrando a destinação correta dos professores. Outro exemplo positivo é

o da Gráfica da UFRGS que, desde 1998, implantou um programa de gestão ambiental em parceria com outras empresas, visando à destinação final adequada dos resíduos, reciclagem de papel e higienização e, por sua vez, reaproveitamento das toalhas industriais.

Finalmente, ao serem questionadas sobre o tema, muitas Unidades apresentaram problemas e pediram orientação sobre como proceder, o que ressalta a importância do desenvolvimento do modelo ao qual objetivamos com o projeto "Universidade sem Lixo". Todavia, não atingimos o objetivo do mapeamento dos resíduos gerados, devido ao baixo retorno e ao fato de em sua maioria se apresentarem incompletos, carecemos de dados para uma análise mais profunda. Ressalta-se, contudo, que a validade das conclusões permanecem, já que resultam não apenas desse instrumento, mas também da coleta de dados junto as prefeituras e DMLU, além de conclusões baseadas em contato pessoal com atores envolvidos no processo.

Concessionários atuando na UFRGS

Conforme conceituamos anteriormente, os Concessionários são prestadores de serviços gerais que atuam no ambiente interno da UFRGS, pagando uma espécie de aluguel, que inclui além do espaço, energia elétrica e água, outros fatores de infra-estrutura.

Em sua maioria, os Concessionários são compostos por reprografias, bares e restaurantes; mas atuam em diversas categorias, no Campus do Vale, por sua característica de ser isolado da área urbana, temos de correio a farmácia, passando por livraria, ponto de ônibus, além dos tradicionais, incluindo bancos - presente também em todos os campi. Salienta-se, que o Campus com maior número destes prestadores de serviço é o do Vale; o estabelecimento com maior representatividade são as reprografias, a UFRGS possui em torno de uma por Unidade de Ensino.

Para coleta de dados, distribuimos pessoalmente os questionários, sempre procurando os responsáveis pelo estabelecimento. Estes continham perguntas relacionadas à atividade, resíduos gerados, destinação final, mecanismos de controle e coleta seletiva.

Com relação ao controle sobre os resíduos gerados, verificamos ser na prática inexistente; apesar de 43% dos Concessionários informarem que existe controle sobre os resíduos gerados, quando perguntados sobre a quantificação de cada tipo de resíduo, apenas 30% (num somatório dos itens de todos os questionários) informam que é possível medir a

quantidade produzida, este número cai para 12% quando se pede para realmente quantificar o que é gerado. Em geral, os Concessionários identificam mais facilmente a geração de resíduos que estão ligados diretamente à atividade do estabelecimento, como, por exemplo, papel e cartuchos de toner em uma reprografia. Para estes itens até se verifica um maior controle, tanto na quantificação como na destinação final; contudo, ignora-se, na maior parte das vezes, outros resíduos que possam ser gerados.

O mesmo resultado aparece no item destinação dos resíduos, um grande percentual não informou a destinação final do lixo gerado em seu estabelecimento, conforme podemos constatar no gráfico que segue (Figura 3).

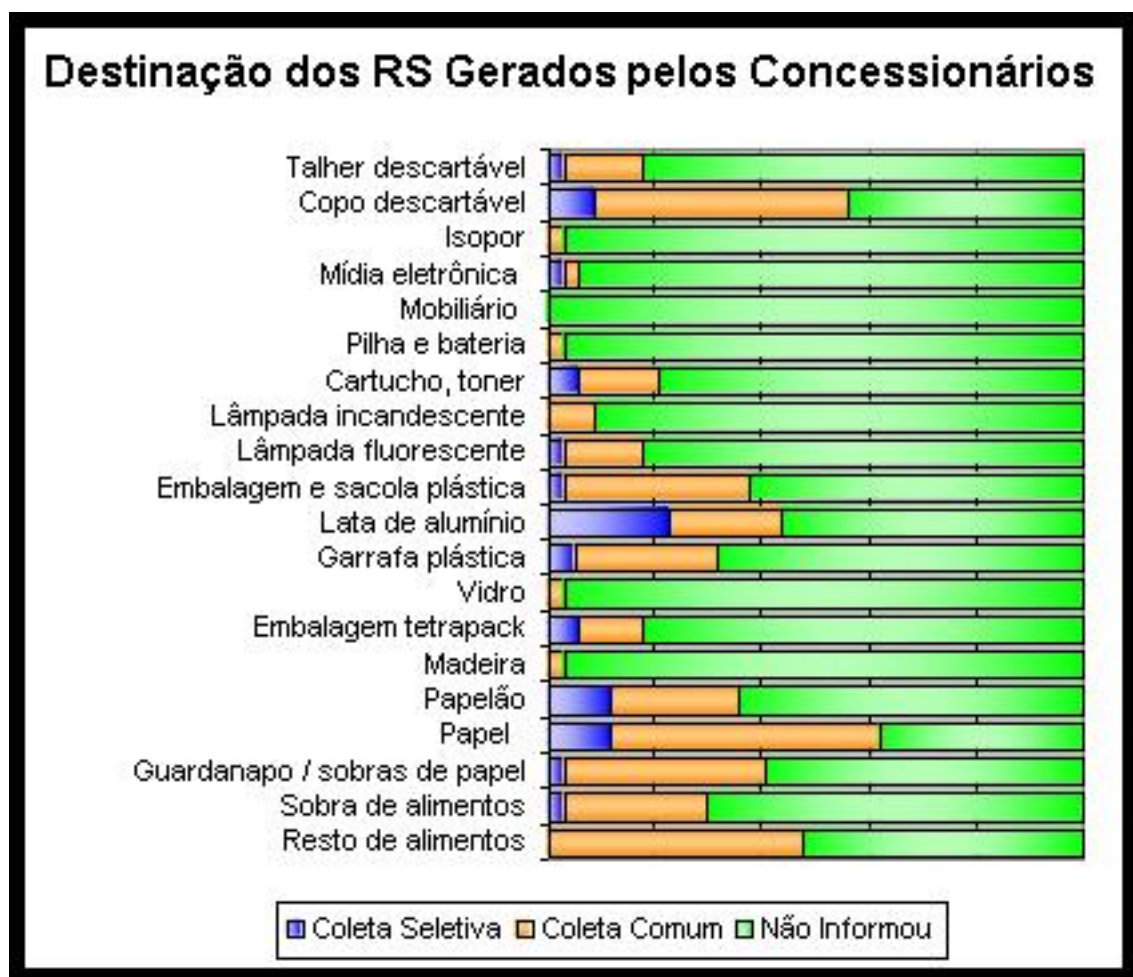


Figura 3: Destinação dos resíduos gerados pelos concessionários

Na classificação coleta seletiva, nos referimos a toda e qualquer ação que visasse a segregação dos resíduos, ela vai desde depósito na coleta seletiva do DMLU, até ações como reuso, doações e venda, entre outros. Como vimos, o item com maior índice de coleta seletiva são as latas de alumínio, devido à facilidade de separação e comercialização, além de seu valor econômico. O papel e papelão, seguidos pelos cartuchos de

impressora e toner, também têm uma maior representatividade.

Quando questionados sobre a prática da coleta seletiva de uma maneira geral, 39% afirmam que possuem. Nestes pontos, que apresentam algum tipo de coleta segregada, ou seja, um sistema que classifica e separa os resíduos por classe (lâmpadas, pilhas, papel, orgânico, plástico, metal). Apesar do mérito da ação, o sistema falha na etapa de remoção e envio para a destinação final, quando tudo é novamente misturado, com exceção do resíduo orgânico; faltam nestes processos os espaços adequados para armazenagem e expedição, além de dificuldades de natureza logística.

Com relação às lâmpadas fluorescentes, bem como pilhas e baterias, novamente constatamos que estão sendo encaminhadas para o lixo comum, destino este que se mostra uma prática comum para a maior parte dos resíduos. Quase a totalidade dos resíduos têm destinação final no "lixo comum" nas dependências da UFRGS. Assim, vemos que a Universidade acaba por se responsabilizar pela destinação de resíduos produzidos pelos Concessionários, mesmo sem ter um sistema adequado para isso.

De uma maneira geral, os Concessionários não participam do processo de destinação final, o que ocorre é que após o descarte dos resíduos eles não se envolvem com a real destinação, delegando a responsabilidade à UFRGS. Alguns demonstram preocupação com a procura de alternativas, mas são minoria. O que se alegou muitas vezes verbalmente, e até nos questionários, é que se a Universidade tivesse algum sistema seria fácil separar os resíduos; muitas vezes, devido à pequena estrutura do estabelecimento, o baixo volume faz com que não seja atrativo investir em um sistema de segregação. O que se espera, pois, é que a solução venha "de cima".

Discussão dos resultados

Conforme pudemos observar no levantamento dos resíduos gerados, estes enquadram-se predominantemente na categoria dos resíduos sólidos comerciais, havendo também resíduos domésticos especiais, no caso das lâmpadas fluorescentes. No que tange à quantificação dos resíduos, não obtivemos com a pesquisa dados suficientes para maiores conclusões, mas, devido as características dos estabelecimentos, vimos que a grande maioria tende a enquadrar-se na categoria dos "pequenos geradores", que geram até 120 litros/dia (Monteiro, 2001); apenas uma minoria se enquadraria em "grande gerador" - cuja geração superaria

essa medida.

Devemos notar que a dificuldade de se obter dados quando se fala em limpeza urbana não se restringe ao caso aqui relatado; possivelmente devido à existência de padrões de aferição diferenciados para os tipos de resíduos, mesmo as prefeituras municipais, de uma maneira geral, têm dificuldades em apresentar dados estatísticos precisos. Em nível nacional, por exemplo, a única informação presente provém da [Pesquisa Nacional de Saneamento Básico \(PNSB\)](#) efetuada pelo IBGE no ano 2000.

No que concerne à destinação final dos resíduos gerados, vimos que têm destinação predominantemente para a coleta municipal do DMLU, que por sua vez destina esses resíduos a aterros sanitários. Da mesma forma, na PNSB podemos ver que os resíduos da RMPA também possuem preponderantemente esta destinação. Certamente esse tipo de destinação é mais adequado que o depósito em lixões que, infelizmente, ainda ocorre de forma representativa no Brasil, onde 70% do lixo gerado vai para lixões ou áreas alagadas (Filho, 2002). Contudo, outras soluções poderiam ser exploradas.

Vale lembrar, por exemplo, que o DMLU tem serviço de coleta seletiva desde 1990, abrangendo toda a cidade (<http://www.portoalegre.gov.br/dmlu>), o que facilitaria a disposição dos resíduos se houvesse segregação no Campus. Nesse sistema, os resíduos secos são encaminhados para usinas - localizadas em comunidades carentes - que executam a segregação e venda de resíduos, o que além de dar uma destinação ambientalmente mais adequada, transforma o lixo em fonte de renda, melhorando a vida dessas comunidades.

O grande entrave é o baixo envolvimento dos atores com a questão aliado ao despreparo para a procura de soluções. Pela análise feita, foi fácil verificar que a maior parte deles não toma conhecimento do problema, omitindo-se; outros se mostram dispostos a colaborar se lhes for mostradas soluções, agindo com uma postura passiva; um pequeno grupo mostrou-se pró-ativo questionando-nos sobre que atitude tomar. Despreparo e falta de conhecimento também se vê no descarte inadequado das lâmpadas fluorescentes. Apesar de a UFRGS ter um depósito provisório para acondicionar resíduos desse tipo, elas são depositadas no lixo comum, sem se levar em conta seu potencial contaminante.

No entanto, encontramos práticas de reuso e reciclagem em diversos pontos, que estão concentradas nos resíduos de mais fácil aproveitamento/venda, latas de alumínio, cartuchos e papel. Esse fato demonstra que com um trabalho de conscientização mostrando a

viabilidade da segregação e do aproveitamento dos resíduos é bem provável que essas práticas sejam mais representativas, o que vale não só para o caso apresentado, mas também para a sociedade como um todo.

Salienta-se, também, o papel da Universidade como esfera administrativa; em uma análise da gestão ambiental municipal, [Silva Filho \(1999\)](#) apresenta a importância dos “princípios ambientais organizacionais”, tais como gestão integrada, melhoria, educação de pessoal, enfoque preventivo e transferência de tecnologia, para se ter realmente uma “gestão ambientalmente comprometida”. É preciso que se abandone o enfoque de se tratar o lixo como um material não desejado que deve ter uma disposição final e se passar para a abordagem do gerenciamento integrado de resíduos buscando redução na geração, reaproveitamento, reciclagem e destinação final adequada, com a participação e envolvimento de toda a população.

Por fim, as instituições de ensino superior são formadoras de profissionais que desenvolvem e influenciam a sociedade ([Corrêa, 2003](#)). Nesse sentido, devem atuar no desenvolvimento de valores que visem a sustentabilidade, agindo, assim, sobre a sociedade como um todo e reafirmando sua responsabilidade perante a comunidade.

Considerações finais

Os resíduos sólidos são hoje um dos problemas sociais e ambientais mais graves que as comunidades urbanas enfrentam. Ao longo deste trabalho, buscamos identificar a atual situação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no que concerne à questão, incluindo aí a identificação do tipo e volume de resíduos gerados, mecanismos de controle e sua destinação final.

De uma maneira geral, vimos que as ações para controle de resíduos são descentralizadas, gerando uma série de inconveniências, sobretudo em relação a elevação de custo, ou mesmo um melhor tratamento à questão, já que observados individualmente nos pontos de geração os volumes podem não ser significativos para viabilizar um sistema, situação que se modifica ao observarmos o quadro como um todo.

Na maioria das vezes, os resíduos são colocados no “lixo comum” e não são quantificáveis, o que demonstra como a questão é tratada de forma secundária, situação esta que devido a proporção atingida, merece ser mudada. Em diversos pontos da UFRGS tenta-se implantar um sistema de

coleta seletiva, porém muitas são as dificuldades, e o lixo separado acaba por ser misturado e destinado a aterros; este fato, além de trazer descredibilidade aos sistemas, desmotiva os usuários com relação à questão.

Essas iniciativas individuais acabam por trazer um tratamento não uniforme às destinação, os mesmos resíduos que em alguns pontos são descartados, são reciclados em outros. Esse fato mostra não só o desperdício de recursos como também, que assim como se procura dar destinação correta em alguns pontos, em outros a questão é desconsiderada.

Foi possível a constatação do despreparo das Unidades e Concessionários para lidar com a questão, que acabam por delegá-la à UFRGS. Espera-se uma posição institucional da Universidade, determinando as ações a serem tomadas. Além disso, a problemática dos resíduos sólidos e utilização racional dos insumos não pode ser deixada de lado, devemos procurar soluções dentro da Universidade, ressaltando o compromisso e a responsabilidade da UFRGS junto à sociedade.

Entretanto, a busca por soluções deve ir além do foco da destinação final, buscando preocupar-se também com a utilização racional dos recursos e a minimização na geração. Vale lembrar que outras soluções, como a mudança em procedimentos administrativos, poderiam resolver uma série de problemas como, por exemplo, a destinação final das lâmpadas fluorescentes. Se a compra desse material fosse centralizada, devido ao volume, poderia ser negociado o recolhimento por parte das empresas fornecedoras.

Dando continuidade ao projeto, pretende-se instalar na UFRGS um grupo para assessoria interna, que poderia partir do GIGA. Nossa proposta é que a UFRGS assumira o projeto como institucional para, a partir daí, serem tomadas providências que envolvam a Universidade como um todo. Ao longo de 2004 devemos começar a implantação de planos pilotos em três locais da Universidade, visando o sistema global com soluções locais, sempre envolvendo os atores em questão. Enfim, o tão falado: pensar global e agir local.

Agradecimentos

À Escola de Administração, pela sua receptividade em acolher o GIGA como um de seus grupos de pesquisa, contribuindo em muito para o desenvolvimento do nosso trabalho.

Ao CEPA (Centro de Estudos e Pesquisas Administrativas), em especial a Lourdinha, pela ajuda com a tabulação, organização e análise dos dados.

À Pró-Reitoria de Extensão por ter acreditado e efetivamente apoiado o projeto, criando condições de expandi-lo a uma condição institucional e pela disponibilização de uma bolsa de pesquisa ao grupo.

Com todo carinho, agradeço aos meus orientadores neste projeto e aos meus orientadores de projetos anteriores; o convívio com vocês, o apoio nas mais variadas horas foi essencial para os resultados hoje colhidos.

Por fim, agradeço a minha família pelo apoio incondicional, sempre.

Referências

ALVES FILHO, Francisco. País sujo. Isto É, ed. 1696, mar. 2002. Disponível em: www.terra.com.br/istoe/1696/brasil/1696_pais_sujo_capa.htm. Acesso em: 10 dez. 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Resíduos sólidos - Classificação: NBR-10004. Rio de Janeiro, 1987.

Coleta seletiva: o resíduo tem o seu valor. Departamento Municipal de Limpeza Urbana (DMLU). Disponível em: www.portoalegre.rs.gov.br/dmlu/coletas.htm. Acesso em: 15 out. 2002.

CORRÊA, Volnei Alves. [As instituições de ensino superior e a gestão ambiental](#). Disponível em: giga.ea.ufrgs.br. Acesso em 30 abr. 2004.

FIGUEIREDO, P. J. M., A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental. Piracicaba: Unimep, 1995. 2a ed., 240 p., il.

MONTEIRO, José Henrique Penido, et al. [Manual de gerenciamento Integrado de resíduos sólidos](#). Rio de Janeiro: IBAM, 2001. Coordenação técnica Victor Zular Zveibil.

Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB). Instituto

Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em www.ibge.gov.br. Acesso em: 20 nov. 2003.

SILVA FILHO, José Carlos L [da]. [Sistema de gestão ambiental aplicado a prefeituras: uma nova possibilidade de gestão pública](#). In: V Encontro Nacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, São Paulo: Plêiade, 1999. Anais... p. 557-566. Disponível em: www.portalga.ea.ufrgs.br. Acesso em: 18 abr. 2004.

AUTORES

[SHANA SABBADO FLORES¹](#)

[CURRÍCULO LATTES](#)

[MARCO AURÉLIO DE ARAÚJO \(orientador\)²](#)

[CURRÍCULO LATTES](#)

[VOLNEI ALVES CORRÊA³](#)

[CURRÍCULO LATTES](#)

[LUIS FELIPE MACHADO DO NASCIMENTO⁴](#)

[CURRÍCULO LATTES](#)

¹ - Graduanda em Administração de Empresas pela Escola de Administração / Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Colaboradora do Grupo Interdisciplinar de Gestão Ambiental (GIGA), trabalhou como bolsista da PROEXT no Projeto Universidade sem Lixo em 2003.

² - Pós-Doutor pela University of Sussex, SUSSEX, Inglaterra. Professor do Instituto de Química - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Colaborador do Grupo Interdisciplinar de Gestão Ambiental - GIGA.

³ - Mestre em Administração pela Syracuse University, S.U., Estados Unidos. Professor Convidado pelo Departamento de Ciências Administrativas / Escola de Administração / Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Coordenador Adjunto do Grupo Interdisciplinar de Gestão Ambiental - GIGA. Atuou na coordenação do Projeto Universidade sem Lixo.

⁴ - Pós-Doutor pela University Of Massachusetts Lowell, UML, Estados Unidos. Professor do Departamento de Ciências Administrativas / Escola de Administração / Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Coordenador do Grupo Interdisciplinar de Gestão Ambiental - GIGA.

