

O Papel da Universidade na Gestão de Resíduos Sólidos: o Caso da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

BARROS, Raphael Tobias de Vasconcelos

Resumo

Este século trouxe muitas demandas novas para a gestão dos resíduos sólidos no Brasil. Concerne a alguns geradores específicos (como, por exemplo, serviços de saúde e empresas industriais), as leis são muito mais rígidas e existe uma pressão forte para reciclagem de resíduos domésticos - embora seu cumprimento possa levar muito tempo. As universidades desempenham um papel fundamental na sociedade: ao mesmo tempo criam e difundem o conhecimento, e devem ser uma referência em termos de atitudes, formando alunos, quer como profissionais, quer como cidadãos. Este estudo procura relacionar o que acontece na Universidade Federal de Minas Gerais, e na cidade de Belo Horizonte em termos de gestão dos resíduos sólidos. O ensaio considerou exigências externas (leis federais, estaduais e locais, as ações gestão ambiental e urbana da cidade, do judiciário - na figura dos promotores públicos - e da sociedade) e disposições internas (administração da universidade e comunidade acadêmica), tentando estabelecer elos entre a cidade e a Universidade. A premissa é que os membros da comunidade acadêmica tendem a se comportar do mesmo modo que o cidadão comum, não exercendo o poder de difusor de conhecimentos transformadores da sociedade.

Palavras-chave: Gestão de resíduos sólidos; Academia; Novas ordens e atitudes.

Abstract

This century brought many demands to the solid wastes management in Brazil. Concerning some specific producers (such as, for example, health services and industrial enterprises), laws are much harder, and there is a strong pressure to recycling of household wastes – although its enforcement may take a lot of time. Universities play a fundamental role in society: at the same time they create and diffuse knowledge, and must be a reference in terms of attitude, forming students, either as professionals as as citizens. This study tries to relate what happens in the Federal University of Minas Gerais and in the city of Belo Horizonte in terms of solid wastes management. The essay considered external demands (federal, state and local laws, environmental and urban management actions in the city, of public attorneys and the society) and internal dispositions (university administration and academic community), trying to establish links between the city and the University. The premise is that academic community members tend to behave in the same way as ordinary citizens, not exerting the power of diffusers of knowledge that are transformers of the society.

Keywords: Solid wastes management; Academy; New orders and attitudes

1. Iniciativas ambientais e gestão de resíduos sólidos em Belo Horizonte

A capital do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte tem uma política para enfrentar a mudança climática, com o objetivo de reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 20% até 2030 (PBH, 2012). Em 2006, um comitê local sobre as mudanças climáticas e ecoeficiência foi criado (com alguns grupos de trabalho: águas urbanas e resíduos sólidos, eficiência energética, construções sustentáveis), e desde então várias iniciativas tiveram lugar, como o Plano para a redução de gases do efeito estufa e criação de uma Lei de Mudanças Climáticas, criação do selo de certificação ambiental, elaboração de manuais técnicos para apoio à implementação de ações sobre o tema e a participação, em 2011, no TRACE (acróstico da sigla em inglês), a ferramenta do Banco Mundial para avaliação rápida de uso da energia na cidade.

Minas Gerais tem a maior área *per capita* de coletores solares no Brasil. Em Belo Horizonte, isto permite a redução anual de mais de 22.000 toneladas de CO₂ por ano (PBH, 2012). Duas instalações de monitoramento automático coletam amostras de ar 24h por dia, analisando partículas, O₃, CO₂, CO, NO, NO₂, hidrocarbonetos e parâmetros meteorológicos. Uma rede de amostragem monitora a qualidade da água.

Um sistema integrado georreferenciado de informação ambiental ajuda a planejar o uso e ocupação do solo pela adequação das atividades às características ambientais das diferentes áreas. Um programa de proteção a fontes urbanas de água (com parques e áreas verdes) - especialmente a Lagoa da Pampulha, beneficiando mais de 450.000 habitantes da bacia - e de coleta de esgoto e melhoria de tratamento vai ajudar na obtenção de uma gestão sustentável da água (PBH, 2012).



Figura 1 – vista aérea do *campus* Pampulha da UFMG

Em relação à sua gestão de resíduos sólidos – como também com relação ao saneamento, em geral -, Belo Horizonte mostra uma situação melhor do que a média das cidades brasileiras: serve 96% da população em termos de coleta, tem um aterro sanitário (embora na região metropolitana), dispõe corretamente seus resíduos sólidos de saúde e faz alguma reciclagem (6% de resíduos orgânicos, 9% dos resíduos de construção, média de 13% de papel, vidro e plástico) (SLU, relatório de 2010). Mesmo com relação aos resíduos de construção civil (entulhos), tem um reaproveitamento expressivo (3 usinas de reciclagem, com capacidade combinada de 1.000t/d), embora a maior parte seja destinada a aterros e a bota-foras, estes últimos nem sempre licenciados.

A queima de biogás proveniente do antigo aterro da cidade vai evitar a emissão de mais de 4.000.000 toneladas de CO₂ em 15 anos, e fornecer energia para mais de 20.000 famílias pobres. Entre os 290-300 bairros, a coleta seletiva ocorre em apenas 10% - a primeira iniciativa data de 1993 -, e a razão entre os resíduos sólidos recicláveis coletados e os resíduos sólidos recicláveis produzidos é baixa. Os serviços enfrentam a necessidade de serem expandidos, mas tocam custos, pelo que os contribuintes não estão dispostos a pagar mais (por uma coleta de 3 dias por semana, a taxa de limpeza em 2012 é de R\$ 135,00 - cerca de cerca de US\$ 70 - por ano e por família; para uma coleta de 6 dias por semana, este valor dobra).

2. A UFMG: história e iniciativas ambientais

A Universidade Federal de Minas Gerais em Belo Horizonte tem mais de 100 anos de criação e resultou da reunião sucessiva de muitas escolas e faculdades separadas. Desde a década de 60 o *campus* Pampulha (ver Figura 1), a 10 km do centro histórico da cidade, vem concentrando muitas unidades: apenas a Escola de Direito, a Faculdade de Arquitetura e a Faculdade de Medicina permanecem em seus endereços originais.

Hoje, a Universidade possui cerca de 30.000 alunos de graduação em 75 cursos, mais de 14.000 pós-graduandos, 3.000 professores, 2.500 funcionários e milhares de funcionários terceirizados, contratadas em atividades consideradas 'meio' (segurança, limpeza etc.). Apresenta expansão sig-

nificativa nos últimos anos como resultado de seus planos e de programas federais, tais como o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni). Sua frequência diária no *campus* Pampulha é estimada em mais de 50.000 pessoas; também em seu Hospital das Clínicas mais de 10.000 pessoas circulam todos os dias.

2.1. A visão das questões ambientais na UFMG

As questões ambientais, incluindo resíduos sólidos só recentemente começaram a ser objeto de ações de gestão administrativa do espaço da Universidade, apesar dos conhecimentos existentes sobre o tema expressos tanto na capacitação de seus quadros como na produção científica da UFMG. Mostrando uma comunidade incapaz ou sem vontade de gerar seus próprios procedimentos, a sociedade no seu conjunto termina sendo inspiração para adoção de medidas internas à comunidade e impõe o cumprimento da lei. Muitas atividades referentes a esta problemática ambiental obviamente aconteceram e acontecem; contudo, elas foram realizadas e ainda o são de modo um pouco isolado, e resultam muita vez de compromissos pessoais.

O Reitorado (2010-2013) decidiu criar um Departamento de Gestão Ambiental (DGA) de modo a concentrar atividades que vinham acontecendo de modo desarticulado, a realizar tarefas que emergiram recentemente, e também para responder a demandas vindas da comunidade. Este Departamento ficou ligado à Pró-reitoria de Administração e tem, como principais atividades, a gestão das áreas verdes, a gestão de resíduos sólidos e as questões de infra-estrutura (abastecimento de água, esgotamento, drenagem). Este DGA conta com 6 servidores (novos cargos foram criados em 2010\2012) da própria Universidade, dois engenheiros contratados, um professor como diretor e alguns estudantes de graduação como estagiários.

De fato, foram continuadas as atividades que já existiam, ainda que não ligadas a um departamento específico ou seguindo uma política institucional. Para as Áreas Verdes, o *staff* consiste de mais de 100 pessoas, na grande maioria jardineiros e ajudantes. Para a seção de infraestrutura, há dois engenheiros sanitários e um técnico; para a gestão de resíduos sólidos, apenas quatro servidores dos quadros da Universidade estão encarregados. Alguns estudantes foram contratados de vez em quando e, pelo final de 2012, 8 deles estavam permanentemente desenvolvendo tarefas.

Há muitos anos os resíduos sólidos verdes (grama, aparas/podas de árvores, resíduos de

jardim) já não são levados para aterros sanitários ou lixões, e sim compostados. Estudos em curso objetivam a compostagem dos restos orgânicos oriundos de 23 cantinas e de um grande restaurante universitário no *campus* Pampulha. Resíduos químicos são coletados, transportados, tratados e dispostos apropriadamente, melhorando suas condições de armazenamento bem como sua evacuação. Os resíduos de construção civil (entulhos) devem atender a procedimentos especiais, tais como o licenciamento, e o fazem. Impondo a organização de comitês nas unidades, acadêmicas e administrativas, e convocando para debates, a reciclagem acontece observando leis que favorecem os catadores reunidos em associações ou em cooperativas (UFMG, 2011).

Apesar de ainda se verificar a tendência à inércia, mudanças compulsórias nos procedimentos formais e burocráticos estão sendo implementadas, o que aponta para mudanças significativas nos próximos anos. Neste sentido, têm sido determinantes as pressões exercidas por atores externos, como é o caso dos promotores federais e estaduais, que vêm exigindo o cumprimento das normas legais, tanto nas questões ambientais quanto na inclusão social de minorias. De fato, o Governo Federal tem muitos promotores públicos trabalhando internamente à UFMG, através dos quais os contratos devem passar, mostrando certamente um bom exemplo da governança estabelecida entre a sociedade, suas instituições e seus governantes.

Em 2011, uma campanha (“Bocados de gentileza”) foi lançada pela Universidade tentando recuperar e valorizar algumas atitudes de urbanidade: por exemplo, evitar estacionar sobre os canteiros e gramados (muitos automóveis – quase 18.000 por dia ficam dispersos em 10 km de avenidas e ruas, tendo em conta existirem poucos lugares para estacionar) em locais de paradas de ônibus (muitos motoristas não hesitavam em estacionar nos pontos de ônibus, nas esquinas ou bloqueando acesso a instalações de serviço). Muitos itens deverão ser acrescentados à campanha, numa perspectiva de longo prazo, para que novos hábitos sejam incutidos na comunidade, e daí extrapolados para o resto da cidade.

O uso de latas de lixo, espalhadas isoladamente ou em conjunto pelo *campus*, é outro tema. Numa ação conjunta Universidade e Superintendência de Limpeza Urbana (SLU - autarquia municipal de limpeza pública), vários conjuntos especiais de latas de lixo coloridas visando à reciclagem foram instalados no *campus* uma década atrás: pouco a pouco foram sendo removidos, devido a mau uso e a problemas de coleta. Com uma rotatividade significativa de estudantes, uma comunicação constante precisa ser estabeleci-

da, de modo a garantir que usuários tenham sido devidamente informados e tocados, para assim terem comportamentos que correspondam.

Uma pesquisa em 2011 foi feita sobre este último conjunto de latas de lixo coloridas, de modelo conhecido como 'foguetinho', pelo seu formato. A administração da Universidade e estudantes decidiu conhecer melhor quem e como as latas de lixo eram usadas (duas vermelhas, para plásticos; uma verde para vidros; duas azuis para papéis), e chegaram a identificar comportamentos surpreendentes, como no caso de pessoas externas à comunidade acadêmica que traziam seus resíduos sólidos de casa para dispor na UFMG, aumentando em parte os problemas logísticos da Universidade.

2.2. As relações de interdependência entre UFMG e a cidade

As relações da Universidade com a cidade tanto podem se dar pela necessidade de coordenar as necessidades espaciais da Universidade com os regulamentos urbanísticos e ambientais da cidade, como pelo peso que a UFMG, como a maior universidade em Belo Horizonte, possui no desenvolvimento da cidade e do Estado de Minas Gerais.

A Universidade, na categoria de membro da sociedade civil, possui acento no Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM), órgão criado em 1985. O Conselho tem 15 membros (metade sociedade, metade governo), indicados por muitos setores da sociedade para um mandato de um ano, renovável.

Assim, a Universidade possui um espaço onde pode institucionalmente contribuir para o melhor tratamento das questões ambientais da cidade, levando seus conhecimentos e apresentando resultados de sua gestão interna nestes temas. As reuniões do Conselho que ocorrem mensalmente analisam, na maioria, empreendimentos privados e públicos que têm mais de 6.000m² de área construída, ou que apresentam situações particulares, tais como ocupação de áreas de fragilidade ambiental ou que impactem áreas de proteção ambiental.

Para a Copa do mundo de futebol em 2014, mudanças nos códigos e regulamentos locais vêm ocorrendo, e uma parte das regras ambientais foi transferida para a seção da prefeitura que se ocupa ordinariamente do uso e ocupação do solo. Recentemente o papel do Conselho tem se modificado devido a mudanças tanto nos seus procedimentos de funcionamento quanto nas leis municipais.

Mas a Universidade possui alguns problemas concernentes ao seu Plano Diretor: toda nova

construção ou reforma expressiva demanda uma negociação diferente e delicada com as autoridades ambientais locais, em processos que atri- tam ambas as partes. Particularmente quando o objeto é a supressão de árvores, uma conversa difícil sempre acontece: as leis municipais estabelecem compensações que podem ser bem caras, e a Universidade tende a adotar a mesma posição de qualquer outro empreendedor, procurando reduzir seus impactos econômicos.

Entretanto, existem convergências a serem exploradas. Belo Horizonte tem 73 parques públicos (68 abertos à população) totalizando mais de 43,2 km² de áreas verdes, com uma média de 18,2m² por habitante (PBH, 2012). O maior deles, Parque das Mangabeiras, tem 6,8 milhões de m² de área, enquanto que o *campus* tem uma área total de 3,7 milhões de m², sendo 2 milhões m² de áreas verdes.

Um dos principais problemas da cidade é seu alto coeficiente de impermeabilização, o que aumenta o dano potencial causado pelas chuvas pesadas que são comuns no período estival (de outubro a março). Isto significa que o *campus* Pampulha, além de oferecer uma extensa cobertura vegetal e suas vantagens, provê uma alta taxa de infiltração de água de chuva, recarregando o lençol e atenuando picos de enchentes que podem alcançar o aeroporto da Pampulha e atrapalhar sua operação.

O *campus* Pampulha está situado na bacia da Pampulha, área que possui especial interesse para a cidade devido à sua importância cultural (algumas edificações relacionadas à modernidade dos anos 40 e 50, quando a cidade era evidentemente muito menor). Entre outros serviços ambientais que o *campus* oferece à comunidade estão, portanto, a existência de uma enorme área verde com vegetação expressiva, proteção à fauna e à flora, umidade, permeabilidade e recarga de lençol freático, atenuação de picos de enchentes.

3. Análise da gestão dos resíduos sólidos na Universidade

A Constituição brasileira definiu em 1988 que a gestão de resíduos sólidos é uma responsabilidade do governo local. A Lei nacional de resíduos sólidos, que estabelece a política brasileira, em 2010 exige que todos os grandes produtores (municípios e empresas de grande e médio porte) elaborem e implementem seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

Igualmente, o decreto federal nº. 5.940 (de 2006) estabelece que todos os órgãos federais devem ter coleta seletiva para resíduos sólidos domésti-

cos e similares. Mais ainda, que todos os produtores especiais (tais como as instituições federais) devem destinar seus resíduos sólidos para uma associação de catadores.

Concernente a novas leis e às novas necessidades, um esforço institucional foi identificado de modo a criar e a reforçar as rotinas de uma adequada gestão de resíduos sólidos, que implicam atitudes éticas e orientativas. Contudo, a tarefa é enorme para englobar o *campus* como um todo e para fazer valer a lei.

A existência do recente DGA é um indicador de que a Universidade se move no sentido da ampliação das preocupações ambientais e de como transforma esta crescente preocupação em ações concretas. Espaços institucionais existem e pouco a pouco são ocupados por pessoas sensíveis a estas questões, o que se soma ao apoio externo dos promotores, da opinião pública e de ambientalistas.

Discussões internas levantam questões de consciência, de responsabilidade, de exemplos a estudantes e a vizinhos e às comunidades externa e interna, da autoridade moral ao lidar com outros agentes, de instâncias tanto públicas quanto privadas. Uma oficina interna acontecida no meio de 2010 mostrou então muitas atividades isoladas em curso, a maior parte mais derivada de iniciativas individuais do que como resultado de decisões institucionais. Algumas pessoas, sendo profissionalmente mais ligadas a estes assuntos, tendem a propor e a colaborar mais que o membro médio desta comunidade; contudo, é óbvio que isto não garante sucesso.

No curso de Engenharia Civil da UFMG, no final da década de 90 foi criada uma disciplina de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos com 15 horas, e na mesma época em todos os demais cursos de engenharia a questão ambiental foi aos poucos sendo inserida nas suas ementas. Não há avaliação sistematizada desta alteração curricular sobre o tipo de engenheiro que se está formando, mas de forma intuitiva é possível dizer que os futuros engenheiros serão mais sensíveis e conscientes das demandas ambientais.

O que pode ser identificado é que a Universidade como um todo não estava (e ainda não está) particularmente sensível a questões ambientais, e em especial a questões de resíduos sólidos. Ela pode ser associada ao comportamento da sociedade brasileira, principalmente na virada desta década quando se experimenta um *boom* econômico que induz ao consumismo. Comparada à economia de muitos países ricos, a situação do Brasil no começo dos anos 2010 é considerada muito boa, com indicadores positivos, o que contribui para a confiança do consumidor e induz ao consumo.

A comunidade acadêmica não é diferente de qualquer outra camada da sociedade, e se comporta similarmente: por exemplo, é notável a quantidade de equipamentos eletrônicos sendo usados, e portanto a quantidade dos resíduos eletrônicos sendo gerados no *campus*, cada estudante ou professor ou pesquisador em geral não parecendo estar especialmente tocado.

É obrigatório dizer que, em termos de gestão de resíduos sólidos na UFMG e na cidade, um longo caminho está à frente: a maior parte das iniciativas pertence às etapas finais do processo (reciclagem e sobretudo disposição), enquanto que a previsão e a redução deveriam ser devidamente consideradas. Membros da comunidade acadêmica não parecem estar particularmente preocupados com as questões ambientais, talvez derivado das práticas que trazem de casa e de suas vivências escolares. Ao mesmo tempo, com a quantidade de informação sobre o tema, não será mais possível justificar um comportamento individual e coletivo que não se afine com boas práticas ambientais.

Os resultados da coleta seletiva da UFMG são razoáveis, mas poderiam ser muito mais positivos. A associação de catadores que coleta os resíduos sólidos reconhece que estes são de excelente qualidade (pequena quantidade de materiais não recicláveis misturados, não aproveitáveis), mas devem melhorar muito. Em 2011, um total de 65 Mg de resíduos sólidos foram levadas àquela associação, com 2% de rejeitos. Quando comparado à coleta seletiva da própria cidade de Belo Horizonte (que tem mais de 35% de rejeitos), parece de fato um grande feito, confirmando o potencial expressivo que a Instituição tem e que precisa usar.

Uma comunidade de 50.000 membros, dentro de uma população de 2.500.000 pessoas da cidade, não representa muito (apenas 2%); a principal contribuição é em termos de exemplo. É importante saber que esta comunidade tem um programa para reduzir e reciclar resíduos sólidos, para dispor-los adequadamente, para educar a população. A Universidade exerce muitas influências sobre o público, sobre os vizinhos, e contribui para muitos processos de planejamento e de projetos.

4. Conclusões

A gestão de resíduos sólidos é uma questão-chave relativamente à mudança climática. Esta gestão pode reduzir milhares de toneladas de dióxido de carbono, pode evitar poluição da água e do solo, pode diminuir pressões sobre a extração e manufatura de materiais virgens. Pode combater a catação e inspirar comportamentos mais consequentes por parte dos cidadãos.

É óbvio que o *campus* Pampulha desempenha um papel importante no meio ambiente da cidade. Reduzir a produção de resíduos sólidos, reciclá-los, desviá-los dos aterros – ou dos lixões – significa menos geração e emissão de gases de efeito estufa, além de mitigar os impactos inevitavelmente daí advindos. Os exemplos parecem talvez ser levados pelos estudantes a suas casas, têm efeito multiplicativo. Estas atitudes se agregam às muitas iniciativas da cidade.

A UFMG tem um papel importante também através de seus exemplos, sendo reconhecida pela população. A situação denota o relativo desinteresse da instituição e de seus membros pela questão dos resíduos sólidos: há professores-pesquisadores que não se interessam pelo destino do lixo que produzem. Mostra também dificuldades administrativas, em que servidores técnico-administrativos e docentes não parecem estar engajados com atitudes de interesse comum. A UFMG tem que mostrar boas práticas aos estudantes e a outros grupos, as coisas certas a serem feitas, as contribuições esperadas dos cidadãos que têm conhecimento e a oportunidade para ajudar a melhorar qualquer situação ambiental.

A gestão de resíduos sólidos é uma boa oportunidade para criar e para consolidar elos entre a administração e as comunidades. A vida acadêmica no dia a dia prevê exemplos que podem ligar as

pessoas às questões ambientais, tais como resíduos sólidos; contudo, isto não significa que na Universidade exista um comportamento diferente só por estar ali. Boas informações e exemplos sadios mostram à população o que deveria ser feito para ajudar a cidade a funcionar e para preservar a natureza.

O reconhecimento da Instituição deveria ser melhorado, garantindo apoio político e administrativo para qualquer iniciativa. O exemplo positivo que a Universidade mostra à população é altamente apreciado, e será certamente seguido. Este comportamento ambientalmente correto reforça o papel de autoridade moral e de compromisso com a comunidade.

Referências

- Prefeitura de Belo Horizonte (PBH) / Secretaria de Meio Ambiente (SMMA). Comunicação pessoal (2012).
- PBH / Superintendência de Limpeza Pública (SLU). Relatório de atividades 2010. Belo Horizonte, 156 p.
- Relatório sobre criação do Departamento de Gestão Ambiental (DGA). UFMG, 2011, 27 p.
- Departamento de Gestão Ambiental / UFMG. Ofícios 20, 23 e 25/11, e 18, 19 e 25/12 (2011, 2012)