



III-050 – ASPECTOS DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS DE CANTINAS E RESTAURANTES NO *CAMPUS* PAMPULHA DA UFMG (BELO HORIZONTE/BRASIL)

Camilla Corrêa da Silva Lopes

Acadêmica de Engenharia Civil pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Raphael Tobias de Vasconcelos Barros ⁽¹⁾

Professor adjunto do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - DESA (UFMG)

Endereço⁽¹⁾: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – *campus* Pampulha - DESA / Escola de Engenharia - Bloco 1, 4º andar - Avenida Antônio Carlos, 6.627 - CEP 31270-901 - Belo Horizonte (MG) – BRASIL - Tel: 00 55 (0)31 3409-1880 Fax: 00 55 (0)31 3409-1879 e-mail : raphael@desa.ufmg.br

RESUMO

Com uma área de 3,4 milhões de m² de área e uma comunidade de mais de 50.000 pessoas, o *campus* Pampulha da UFMG convive diariamente com uma grande produção de resíduos sólidos orgânicos provenientes de suas cantinas e restaurantes. Considerando apenas as três principais refeições diárias, suas 23 cantinas e seu restaurante universitário atendem diariamente cerca de 14.000 comensais. Motivado por números de tamanha grandeza, o presente trabalho objetivou sistematizar informações que vêm instruindo procedimentos relativos à gestão – e possível aproveitamento – dos resíduos orgânicos gerados por esses estabelecimentos. Para atingir o objetivo proposto, todos os estabelecimentos em questão foram visitados e tiveram seus responsáveis entrevistados a partir de um questionário semi-aberto que recolheu informações quantitativas sobre as instalações, os funcionários, os comensais e aspectos gerais sobre a geração de resíduos sólidos. Embora tenha lidado com algumas informações imprecisas e, em alguns casos, aparentemente inverossímeis, o trabalho pôde caracterizar cada instalação, seus sistemas de atendimento, seus quantitativos e, principalmente, pôde estimar o volume de resíduos gerados diariamente nas mesmas. Além disso, foi possível traçar uma relação entre esse volume e o modelo de atendimento dos estabelecimentos: self-service ou prato-feito. A partir dos quantitativos computados, ficou claro o descompromisso quanto a adequação das práticas de gestão de resíduos sólidos. Seja por parte dos responsáveis pela produção dos alimentos, dos usuários dos estabelecimentos estudados ou da própria Instituição, foram observadas práticas inadequadas de gestão de resíduos sólidos que apontam para a despreocupação com a minimização, com a separação e com o destino final desses. Dessa forma, concluiu-se que se faz necessário o devido cumprimento de um elaborado Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, assim uma severa fiscalização do mesmo. Concluiu-se ainda que o desenvolvimento de um sistema de compostagem adequado pode propiciar soluções para lidar corretamente com a questão dos resíduos provenientes de cantinas e restaurantes, resultando em redução de gastos públicos, na proteção da saúde da população, além de fornecer composto para diversas aplicações e trazer à comunidade elementos essenciais para a construção da sua cidadania. No caso dos resíduos orgânicos, a UFMG, como formadora de opinião, tem um potencial enorme de gerar e de difundir informações de boa qualidade, de modo a qualificar e dar exemplos a partir dos resultados positivos relacionados ao impacto ambiental.

PALAVRA CHAVE: Gestão de resíduos sólidos orgânicos, *campus* universitário.

INTRODUÇÃO

A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em Belo Horizonte é uma instituição onde se desenvolvem inúmeras atividades acadêmicas e administrativas, gerando os mais variados tipos de lixo em grande quantidade. Entre os diversos resíduos sólidos (RS), estão aqueles orgânicos provenientes de cantinas e de restaurantes ligados à Instituição. O funcionamento e a manutenção destes espaços destinados a alimentação geram diariamente um expressivo volume de RS, em quantidades e composições que dependem dos cardápios, do período letivo e do número de comensais, e da forma de gerenciamento de cada estabelecimento.



Além da responsabilidade como formadora de opinião, a UFMG, como grande produtora de RS, precisa cumprir as exigências legais relativas a eles, para o que elaborou há alguns anos seu Plano de Gerenciamento de RS Especiais (PGRSE). Todos os tipos de RS são contemplados e, a despeito de dificuldades de colocar em prática este Plano, progressos têm sido observados.

No entanto, embora já faça compostagem de seus RS verdes (podas de árvores e de áreas ajardinadas) há vários anos - teoricamente, nenhum resíduo verde sai do *campus* para ser disposto no aterro que atende a cidade -, os demais resíduos orgânicos, provenientes de cantinas e de seu restaurante, não têm destino ambientalmente correto. Diante da perspectiva de melhorar a gestão de seus RS e de dar exemplo à comunidade com boas práticas, o empenho em conhecer a situação da produção destes resíduos orgânicos se justifica.

OBJETIVOS

Conhecer as características (quantidades, qualidade, fluxos) da produção de resíduos sólidos orgânicos provenientes de instalações de cantinas e de restaurantes no *campus* Pampulha da UFMG, de modo a melhorar sua gestão e sobretudo, lhes dar destinação ambientalmente adequada.

MATERIAIS E MÉTODOS

Face às características próprias de seu funcionamento, foram buscadas referências de instituições congêneres em anais de congressos e na *internet*, embora não tenham encontrados muitos dados relevantes. Aqui, além de uma preocupação meramente administrativa, há uma questão ambiental em jogo, em que a gestão de RS precisa se enquadrar numa perspectiva de minimização de impactos. O setor de contratos da UFMG forneceu documentos caracterizando os estabelecimentos que prestam serviços de restauração (ano base: 2011), relativamente às áreas ocupadas, ao número de freqüentadores, aos valores do aluguel, às empresas gestoras da unidade e às vigências e demais condições dos contratos.

Foram visitadas 23 cantinas do *campus* Pampulha, além do restaurante universitário “Setorial II”, entre junho e novembro de 2011, durante o que entrevistas foram realizadas com seus responsáveis (7 delas diretamente com os proprietários, as demais com seus prepostos). Baseado num questionário semi-aberto (ver extrato abaixo, Quadro 1, como exemplo), o levantamento procurou caracterizar cada instalação, seus sistemas de atendimento, seus quantitativos.

As visitas foram agendadas por telefone, com antecedência de alguns dias. Feitas de modo geral no próprio local de trabalho, depois do almoço, tiveram duração média de 50 min, depois das quais foram conhecidas as instalações de armazenamento, preparo, atendimento ao público *etc*, e feitos registros fotográficos. Todos os dados utilizados foram obtidos a partir destes levantamentos. Embora alguns sejam imprecisos e mesmo pareçam inverossímeis, optou-se por mantê-los neste estudo, até para reforçar a necessidade de levantamentos precisos e atualizados, e como exemplo da dificuldade que o estudo tem.

Foram anotados dados de caracterização das instalações (infra-estrutura, utensílios, equipamentos), do pessoal externo (número de comensais por refeição) interno (quantidades por funções), do funcionamento (horários, formas de preparo, consumos de água, gás e de energia, consumos de materiais, frequência de limpeza), ademais de informações sobre a geração de RS.

Quadro 1: Questionário usado durante visitas às cantinas e ao restaurante do *campus* Pampulha (excerto)

Unidade da cantina		Coltec	Unidade Administrativa III
Área da cantina		96 m ²	25,44 m ²
Data da visita		22-jun	1-jul
Empresa		Sampaio Produções de Alimento Ltda	D' Paula Empreendimentos Alimentícios Ltda
Responsável		João Fagundes	Neide de Paula
Responsável que respondeu o questionário		Valdirene/ técnica em nutrição	Neide de Paula/ Proprietária
Horário de funcionamento	de Segunda à Sexta	7:00 - 21:00	7:30-18:00
	Sábado	9:00 - 11:00	x
Estimativa frequentadores	Desjejum	150	-
	Almoço	210	70 + 8 marmitas
	Lanche	60	X
Sistema Serviço de	Auto-serviço	X	X
	Prato-feito	Spaghetti	Cardápio diário
	Lanche	Salgados diversos	Salgados diversos
Descrição da instalação	Nº de mesas	34	15
	Nº de cadeiras	136	60
Quantidade de utensílios	Pratos	160	108
	Bandejas	X	20
	Talheres (conjunto)	160	108
	Copos descartáveis	6.000 por semana	200 por semana
	Copos de vidro	X	24
	Xícaras	5	72
	Guardanapo	4.000 por semana	
	Vasilha de plástico	50 por semana	120 por semana
	Canudo	1.200 por semana	125 por semana
Número de funcionários	Caixa	2	1
	Cozinheiro	1	1
	Ajudante	1	1
	Balconista	4	1
	Faxineiro	X	X
	Técnico em nutrição	1	X
	Nutricionista	X	X
	Gerente	X	X
	Financeiro	X	X
	Saladeira	X	x
	Outros	X	x
Total	9	4	
Treinamento sobre resíduos sólidos	Descrição	Instituto Profissional	Vitanutri
	Duração	8 horas	9 horas
	Conteúdo	Reciclagem/ Separação de resíduos	Manipulação de alimentos/Resíduos sólidos/ Higiene
Estimativa de resíduos sólidos		15 sacos de 100L	4 sacos 100L
Consumo de água (valor estimado)		R\$ 227,00	R\$ 243,00
Consumo de energia (valor estimado)		R\$237,08 (1077,67 KWh/mês)	R\$ 143,00
Consumo de gás - por mês		2 cilindros de 45Kg	4 botijões pequenos
Formas de preparo	Congelado	Salgados diversos	Salgados diversos
	Semi-pronto	Panqueca/ Massas	x
	No local	Spaghetti e molhos	Almoço, salada, sobremesa
Frequência das compras		Semanal	Diária
Consumo diário de pão de queijo		24Kg - 180 unidades	3 Kg- 45 unidades
Descrição dos equipamentos		freezer, fogão, forno, geladeira	freezer, fogão, chapas, forno, microondas, refresqueira, máquina de café, extrator de suco liquidificador industrial
Balcão	Descrição	Aço inox	x
	Nº de bandejas	8	x
Frequência de limpeza		3 vezes ao dia	2 vezes ao dia
Vestiários		Não possui - utiliza as dependências do prédio	Não possui- utiliza as dependências do prédio
Outro		Treinamento DSG Margareth (16 horas de curso) Cozinha pequena Óleo recolhido pela Recóleo Lixo orgânico é recolhido diariamente	Funcionárias juntam as latinhas

* Consumo medido
x= Resposta negativa

Em branco = não soube responder



RESULTADOS

A UFMG tem seu PGRSE desde 2007. Havia desde então uma comissão de coleta seletiva, designada pela Reitoria, que experimentou um processo de esvaziamento, tendo sido renomeada em meados de 2011 para atender a exigências de cumprimento do Decreto 5.940/06, que obriga os órgãos federais a fazerem coleta seletiva e a destinarem seus RS a associações de catadores. Apesar de a coleta seletiva existir formalmente, os RS obtidos por seu intermédio e direcionados a uma associação de catadores são proporcionalmente poucos, diante da grande produção no *campus*, e entre eles não são computados os restos de alimentos.

Embora a lei brasileira determine a responsabilidade do produtor de RS, a constatação que se tem é diferente. No caso, as cantinas encaminham seus RS de todos os tipos para os 25 abrigos externos de que dispõe o *campus*, de onde são coletados pelo serviço convencional municipal e encaminhados ao aterro que atende a cidade. Os RS orgânicos deveriam ser separados e ter outra destinação, não podendo ser misturados aos demais resíduos. Durante 2011 foi realizada parte da nova campanha de pesagem e de caracterização expedita dos RS de todas as unidades do *campus*, já que diante de restrições orçamentárias e administrativas em termos pessoais uma caracterização mais detalhada (com composição gravimétrica) não foi possível. Esta campanha prossegue em 2012.

A comunidade do *campus* Pampulha é estimada, em meados em 2011, em mais de 50.000 pessoas, dos quais quase 42.000 são estudantes (de graduação, especialização, mestrado e doutorado), 2.652 professores e 4.378 servidores, além dos terceirizados. As escolas de Arquitetura, de Direito e de Medicina ficam fora daquela área. Observa-se ali também uma mudança nos hábitos de alimentação: cada vez mais refeições fora de casa, aumento dos lanches (refeições ligeiras), do consumo de produtos industrializados.

Observa-se uma grande variabilidade nos resultados deste levantamento. Num segundo momento do estudo, tenta-se estabelecer valores unitários para várias das variáveis, o que torna a comparação mais pertinente, tanto interna quanto com outras universidades. A maior parte destas instalações (são “cantinas”) foi prevista para funcionar como cantinas (comida rápida, tipo lanche) e não como refeitório ou restaurante, onde as refeições são demoradas pelas maiores quantidades consumidas. O almoço aparece como principal refeição (a UFMG tem aulas noturnas, embora com um número de alunos inferior aos dos turnos diurnos) e o atendimento de tipo auto-serviço (*self service*) vai se impondo, pelas inúmeras vantagens que apresenta. O uso de descartáveis é preponderante, a despeito de tantas iniciativas que têm sido feitas, é evidente que de modo desarticulado e com pequena receptividade por parte dos usuários.

Os levantamentos indicam que há no desjejum 1.100 comensais; no almoço, entre 11.368 e 11.568 comensais (há variações mencionadas nas quantidades diárias); na janta, 1.530. O restaurante universitário Setorial II, que tem refeições subsidiadas (preço da refeição para alunos em 2011/2012: R\$ 2,80), é responsável por cerca de 55% das refeições servidas. Os quantitativos não contabilizam as refeições nos finais de semana. A quantidade de usuários destas cantinas que recorre a outros serviços além das refeições (por exemplo, lanches rápidos e bebidas) é praticamente impossível de ser determinada, até por ser bastante aleatória, variando em função de fatores externos sobre os quais não há qualquer controle, como por exemplo o clima. No período de férias escolares há unidades que fecham, visto que a frequência do *campus* diminui de modo notável.

O serviço de alimentação da Universidade é dividido em dois modelos: o auto-serviço (consagrado o anglicismo *self-service*), onde o alimento é comercializado por quilo e o consumidor define a quantidade e os tipos de preparações que deseja, e o prato feito (PF), um prato do dia com uma quantidade fixa de alimento e com preparações definidas. A cada dia da semana os cardápios variam, embora com a mesma lógica: arroz e feijão como bases, saladas bastante variadas, no mínimo 3 qualidades de carnes, massas e algumas alternativas de sobremesas. Bebidas são cobradas à parte, e às vezes há café e/ou chá como cortesia.

A UFMG possui 13 cantinas com sistema de auto-serviço, com o número de preparos variando de 10 a 43 (com média de 23,7) por refeição e 12 cantinas com PF. Existem estabelecimentos que oferecem os dois tipos de serviço. No sistema de auto-atendimento, o usuário conta com uma bandeja que facilita o serviço e que deve ser encaminhada ao final da refeição, quando há uma separação dos resíduos produzidos.

A Figura 1 abaixo ilustra a variação de preços entre os serviços oferecidos. Se um peso médio por refeição é 400g, se feita no sistema de auto-serviço custaria em média por volta de R\$7,50, contra os R\$6,00 dos pratos-feitos, portanto uns 20% a mais. Os custos dos PF's ficam bem próximos aos dos menores preços por kg praticados no *campus*. É evidente que, na decisão do freguês, não está em jogo apenas o valor monetário da refeição.

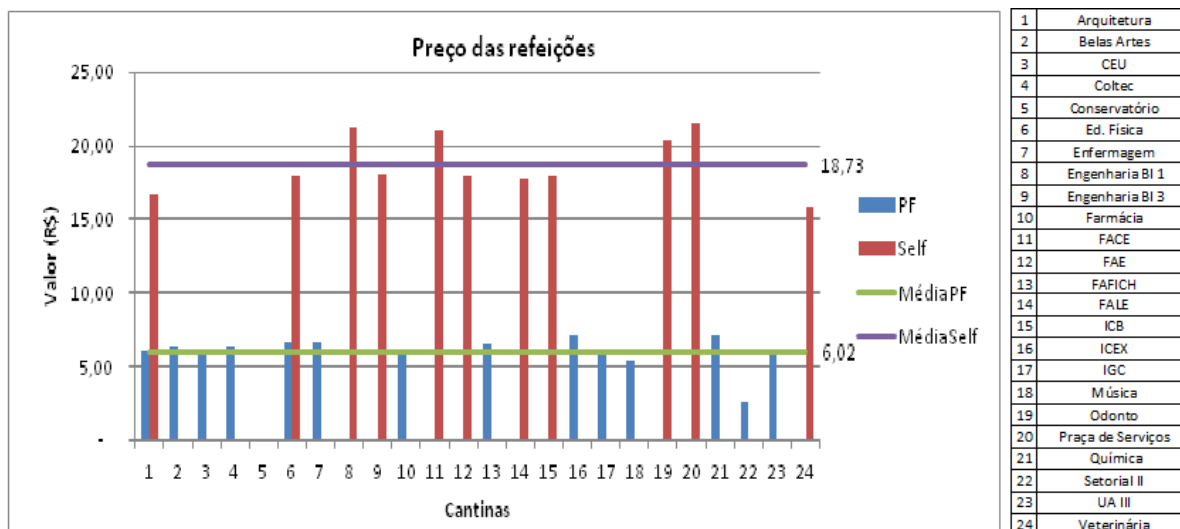


Figura 1: Preço das refeições do setor de alimentação do *campus* Pampulha da UFMG.

De modo geral, as cantinas funcionam em 3 turnos (mesmo que só oferecendo almoço e jantar como refeições), de 7:00h até 21:00h, com algumas pequenas variações para o fechamento, permanecendo abertas durante todo este período. O restaurante setorial só abre ao público durante o atendimento das refeições, não servindo lanches nos intervalos. Seu grande número de comensais se justifica praticamente apenas pelos baixos preços praticados, já que os deslocamentos de algumas unidades até ele podem ser bastante longos, o que favorece o serviço oferecido em cada unidade do *campus*.

Em todas as cantinas, há caixas, cozinheiras, ajudantes, balconistas, técnicos em nutrição e ajudantes, que às vezes se revezam entre si. Nota-se maciça presença feminina. O uso de EPI e de roupas adequadas responde às exigências da vigilância sanitária.

Algumas cantinas reportam funcionários terem participado de cursos de capacitação onde foi abordada a questão dos RS, embora sempre de maneira marginal e rápida. Não houve, por parte dos concessionários, qualquer levantamento anterior sobre sua produção de RS e, a despeito do contrato com a UFMG estabelecer sua responsabilidade por eles, as práticas mostram que são encaminhados ao aterro com os demais RS da própria instituição.

A produção de RS lida com números impressionantes e curiosos: segundo os dados recolhidos, semanalmente são descartados 83.000 copos plásticos; no bandeirão, há 7.000 copos acrílicos reutilizáveis, e apenas 2 entre as cantinas têm copos de vidro. O uso de utensílios reutilizáveis não é uma prática amplamente adotada na Instituição.

As estimativas gerais de produção de RS são feitas, de modo geral, contando-se os sacos de 100l (ao longo desta série de entrevistas, chegou-se a um valor acumulado de 151 sacos, mais 10 de 60l). Apesar desta contagem, os sacos são preenchidos de modo variado, nem sempre ficam cheios na medida indicada, às vezes são duplos, de modo que é impossível qualquer precisão. Não há medição regular nem registro escrito e confiável; observam-se RS orgânicos e comuns e/ou recicláveis descartados misturados. Duas cantinas não forneceram estas estimativas, e no bandeirão estima-se que a quantidade de RS gerados seja de mais de 700kg por dia.

A maior parte destes resíduos orgânicos se origina no preparo das refeições (há uma constatação econômica de que, quando o usuário paga, ele valoriza mais os bens e serviços que consome: no caso de refeições, ao se

pagar proporcional ao consumo há uma indução à racionalidade, de modo que a quantidade de desperdício seja minimizada), conforme se observa na Figura 2. Nela, a média de produção de RS foi muito aumentada devida a participação do restaurante universitário, cuja escala mascara o conjunto das demais instalações. Reconheça-se que, mesmo desinteressados e descuidados pelas questões ambiental e administrativa que a problemática dos RS representa, bons gestores têm preocupações econômicas que, por definição, ensejam a redução de gastos que representem custos.

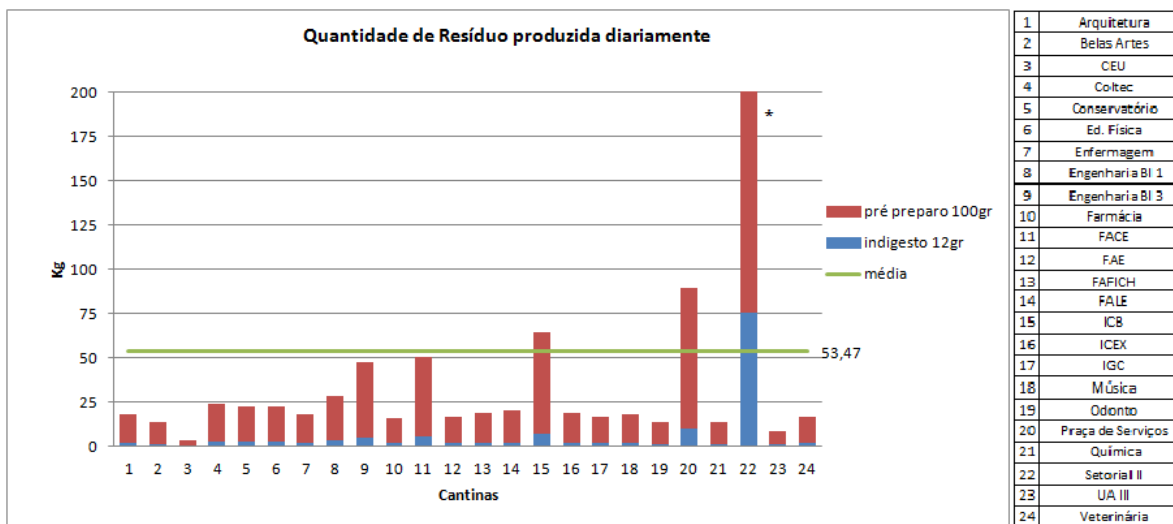


Figura 2: Quantidades de RS produzida diariamente nas cantinas e restaurantes da UFMG. (*O bandejão produz 75,6 Kg de ingesto e 630 Kg de pré-preparo, totalizando 705,6 Kg)

Ao terminar a refeição, na maior parte das cantinas o usuário encaminha sua bandeja a um local determinado, onde se indica que a própria bandeja, o prato e os talheres devem ser colocados em locais distintos, e perto do qual há recipientes específicos para papel, plástico e metais. Ainda que louvável, esta separação não garante que os RS sejam encaminhados a qualquer tipo de reaproveitamento: os relatos informais mostram que, mesmo separados, tais RS acabam nos sacos de lixo comum e sendo dispostos sem possibilidade de reciclagem. Ao se analisarem os abrigos de lixo das unidades, tem-se percebido que no meio dos materiais comuns, a serem dispostos no aterro que atende a cidade, vão grandes quantidades de RS recicláveis, misturadas deliberadamente ou não com aqueles.

No caso do serviço de tipo PF, muitos pratos ficam sobre a mesa sem contar com a participação do comensal para recolhê-los: ao serem limpos, todos os resíduos sólidos - recicláveis, orgânicos ou não - vão indistintamente para as lixeiras. Neste caso, se os usuários não colaboram, os funcionários poderiam fazer esta separação, garantindo a reciclagem de parcela significativa destes resíduos, embora isto represente um acréscimo no seu trabalho.

O volume produzido de RS das cantinas, de difícil mensuração porque acaba misturado aos demais tipos de resíduos da unidade em que se localizam, é portanto muito grande, dada a utilização generalizada de copos e papeis (e por vezes alguns talheres) descartáveis, mas que poderiam ser reciclados se houvesse maior empenho, por parte tanto dos concessionários, quanto dos usuários e da própria instituição, para sua separação.

A falta de mão de obra qualificada no setor de alimentação da Universidade e o desinteresse dos proprietários pelos RS dificultam o melhoramento contínuo visando a um adequado sistema de gestão. Há alguns anos, a UFMG já exige em seus contratos que todos os estabelecimentos destinados a alimentação ofereçam aos seus funcionários treinamentos sobre a manipulação de alimentos; mas apenas alguns treinamentos abordam o tema dos RS, e com uma carga horária muito restrita. Deve-se registrar também a impressão de total desinteresse por parte dos comensais, embora tenham alto índice de escolaridade e, teoricamente, sejam considerados mais sensíveis e atentos para as questões ambientais.



CONCLUSÕES

Tem-se percebido que, junto com restos - orgânicos ou não - jogados fora de maneira negligente, desperdiçam-se insumos nobres que poderiam ser aproveitados (neste caso, via compostagem, como excelente condicionador de solo, melhorando as propriedades deste e a qualidade da vegetação) e, ao mesmo tempo, minimizando os impactos ambientais inevitavelmente gerados por este descarte. Em paralelo, como instituição de ensino e de referência, a UFMG poderia aproveitar a oportunidade de aproveitar estes resíduos orgânicos e passar um belíssimo exemplo de respeito ao ambiente e de divulgação de tecnologias apropriadas para lidar com tais RS, aliás produzidos em todos os domicílios.

Observam-se práticas inadequadas de gestão de RS (despreocupação com a minimização e com a separação, mistura de materiais, negligência com o destino final), tanto por parte dos responsáveis pela produção dos alimentos quanto por parte dos usuários dos estabelecimentos estudados. Não há registros de campanhas de sensibilização e/ou de conscientização dos usuários nos últimos anos, em que o número de refeições tem aumentado significativamente. Ao longo de 2011, entretanto, uma campanha de civilidade (apropriadamente chamada de “bocados de gentileza”), de iniciativa da administração da UFMG, tinha, entre outros temas, o cuidado com os RS, embora não mencionasse em particular os restos orgânicos.

Algum controle via preços acontece, sem que ainda se saiba de sua eficácia (não há pesagens sistemáticas das sobras). Há uma tendência das cantinas com auto-serviço gerarem mais RS de pré-preparo e de sobras nas cubas por oferecerem um maior número de preparações. Em 2011/2012, cada kg das refeições variava entre R\$ 17,00 e R\$ 22,00 (US\$ 1 = R\$ 1,70).

Observa-se que algumas cantinas adotam boas práticas de gestão dos RS, encaminhando por exemplo os recicláveis para doação (e mesmo parte dos orgânicos, à revelia das orientações da vigilância sanitária) e o óleo para empresa que o reutiliza, mas na sua maioria ainda descartam os resíduos de maneira inadequada. Através do melhor conhecimento desta problemática da produção de RS na UFMG, pretende-se sem desagradar os usuários alterar certas condições de oferecimento das refeições, mantendo as propriedades nutricionais dos alimentos e minimizando as quantidades que sobram, por quaisquer razões.

Uma possível solução para a correta gestão dos resíduos orgânicos é sua compostagem, junto com os resíduos verdes provenientes das áreas vegetadas da Universidade. Há anos a UFMG não encaminha mais seus RS verdes (restos de podas, folhas caídas) para o aterro que serve à cidade: são todos compostados e ajudam a manter as áreas verdes em boas condições e aparência. O *campus* Pampulha tem aproximadamente 3,4 milhões de m² de área, dos quais 600.000 m² de área gramada, que geram por ano cerca de 7.600 m³ de resíduos verdes (valor relativo a 2010). Desta forma, o recurso à compostagem (aqui entendido como um processo físico-biológico em que os resíduos orgânicos são decompostos por microrganismos e transformados em húmus, utilizável na agricultura e na manutenção das áreas verdes) surge como alternativa bastante atraente para minimizar a saturação de aterros sanitários e suas conseqüências ambientais adversas.

A geração e a difusão de informação de boa qualidade são parte das responsabilidades de uma instituição de ensino. Ressalte-se a oportunidade do levantamento e a importância de sua atualização constante, visto que a população do *campus* tem aumentado de modo expressivo nos últimos anos. A isto se soma a pertinência de trabalho administrativo e acadêmico, com ganhos institucionais e profissionais. Diante das exigências de caráter ambiental, com a adoção de medidas para melhorar a gestão de seus RS, a UFMG cumpre a lei e ganha autoridade moral perante a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CORRÊA, Margareth; FONSECA, Karina; MEIRELES, Adriana; PESSOA, Milene; MORAIS, Daniel; MENDES, Larissa. *Resíduos sólidos em unidades de alimentação e nutrição: um desafio*. In: VII Congresso Internacional de Nutrição, Gastronomia e Qualidade de Vida, 2006, São Paulo. Revista Nutrição em Pauta. São Paulo: Nutrição em Pauta, 2006. v. 14.
2. CORRÊA, Margareth; MEIRELES, Adriana; MORAIS, Daniel; PESSOA, Milene; MENDES, Larissa. *Gerenciamento de resíduos sólidos em unidades de alimentação e nutrição*. In: XIII Seminário de Iniciação Científica, 2005, Ouro Preto (MG). XIII Seminário de Iniciação Científica da UFOP, 2005



3. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Departamento de Logística de Suprimentos e de Serviços Gerais. *Relatórios internos*. Belo Horizonte, 2011.