

## RESENHA:

## Gestão de Resíduos em Universidades

Suzana Maria de Conto<sup>1</sup>

Revista Rosa dos Ventos

4(1) 110-113, jan-jun, 2012

© O(s) Autor(es) 2012

ISSN: 2178-9061

Associada ao:

Programa de Mestrado em Turismo

Hospedada em:

<http://ucs.br/revistarosadosventos>



O processo de construção da gestão de resíduos em universidades é complexo e exige um esforço sistêmico e integrado de toda a comunidade acadêmica. As mudanças de condutas da comunidade acadêmica, em relação aos resíduos por ela gerados, estão associadas a uma cadeia complexa de variáveis que se inter-relacionam e que dependem das características específicas das atividades de ensino, de pesquisa e de extensão.

Nessas instituições, mudanças comportamentais dos administradores, professores, estudantes, colaboradores, fornecedores e terceirizados, e a integração das diferentes áreas do conhecimento, são importantes para a adoção de uma política ambiental, e conseqüentemente para a solução de conflitos ambientais. As universidades, como instituições responsáveis pela produção e socialização do conhecimento e formação de recursos humanos, têm um papel importante: dar o exemplo (produzir, socializar e formar respeitando o meio ambiente).

A obra *GESTÃO DE RESÍDUOS EM UNIVERSIDADES*, que reúne profissionais de diferentes áreas do conhecimento, de nove universidades brasileiras, tem como finalidade apresentar o que essas instituições de ensino estão fazendo em relação aos resíduos que geram e oferecer à sociedade, principalmente às instituições de ensino, referenciais importantes para a implantação de seus sistemas de gerenciamento de resíduos e ou otimizar os já existentes. Também tem por finalidade compartilhar as experiências neste tema tão importante e que, por muito tempo, não foi considerado pelas instituições formadoras de profissionais.

No primeiro capítulo, *Gestão de resíduos em universidades: uma complexa relação que se estabelece entre heterogeneidade de resíduos, gestão acadêmica e mudanças comportamentais*, são apresentados vários questionamentos no sentido de buscar a reflexão sobre a responsabilidade socioambiental das Instituições de Ensino Superior (IESs), em especial das universidades, onde a complexidade das relações entre ensino, pesquisa e extensão e os impactos ambientais negativos decorrentes dessas atividades exige uma atenção especial na gestão acadêmica. A autora comenta que os problemas relacionados aos resíduos gerados em universidades não são apenas físicos, químicos ou biológicos: são também comportamentais e de gestão acadêmica.

<sup>1</sup> Doutor. Professora do Programa de Pós-Graduação em Turismo - Mestrado

No segundo capítulo, *Gestão de resíduos na Universidade de Caxias do Sul: um processo de construção das atividades de ensino, pesquisa e de extensão com responsabilidade socioambiental*, são apresentadas, em ordem cronológica, as principais etapas no processo de construção da gestão de resíduos na Universidade de Caxias do Sul, destacando o processo de licenciamento ambiental na Instituição (obtenção da Licença de Operação – LO em 2003 do órgão ambiental do estado do Rio Grande do Sul). Os autores descrevem sobre o gerenciamento de resíduos sólidos e líquidos, prevenção na geração de resíduos (ênfoque aos procedimentos laboratoriais no sentido de reduzir a geração de resíduos perigosos nas aulas práticas de ensino) e no processo de sensibilização de toda a comunidade acadêmica.

No terceiro capítulo, *A gestão de resíduos na Universidade do Vale do Rio dos Sinos atendendo aos requisitos da ISO 14.001:2004*, é apresentada a gestão de resíduos no contexto do Sistema de Gestão Ambiental da Unisinos. No capítulo são destacadas a importância e benefícios de um SGA para as instituições de ensino superior, evidenciando a certificação ambiental da Unisinos (obtida em dezembro de 2004), que torna a Instituição a primeira universidade da América Latina a ter um SGA dentro dos padrões internacionais da ISO.

No quarto capítulo, *Gestão ambiental de resíduos na Universidade Federal do Rio Grande do Sul*, os autores apresentam as etapas de implantação e operacionalização do Sistema de Gestão Ambiental da UFRGS com ênfase na gestão de resíduos: a criação do Grupo Interdisciplinar de Gestão Ambiental, que elaborou uma proposta de implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), a construção e aprovação da política ambiental, a criação da Agenda Ambiental da Administração Pública (programa do Ministério do Meio Ambiente que visa criar dentro do serviço público compromissos com a qualidade ambiental), o levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais, o Centro de Gestão e Tratamento de Resíduos Químicos (CGTRQ), entre outros programas e ações ambientais.

Na sequência e na mesma direção, no quinto capítulo – *Modelo consolidado de gestão de resíduos e sua contribuição para a gestão ambiental na Unicamp* – também são apresentadas as diferentes etapas do processo de implantação do sistema de gestão de resíduos, desde a criação do Grupo Gestor de Resíduos (GGR), passando pela aprovação no Conselho Universitário do Programa de Gerenciamento de Resíduos Biológicos, Químicos e Radioativos (PGRBQR) em setembro de 2003, até os resultados obtidos pelo mesmo, permitindo acompanhar as atividades desenvolvidas e sua complexidade. Cabe destacar que na UNICAMP, de acordo com os autores, a dimensão ambiental está priorizada no planejamento estratégico da instituição, e a proposta referente a um programa de gestão ambiental (PGA) foi aprovada pelo Conselho Universitário em 2007.

No capítulo 6, *Gestão de resíduos em universidades: a experiência da Universidade Federal de Santa Maria*, os autores relatam a trajetória da Universidade Federal de Santa Maria desde o ano de 2000, por ato da própria Administração Superior da Universidade, onde foi criada a Comissão de Planejamento Ambiental do Campus, passando esta a atuar como consultora da Reitoria. As atividades relatadas incluem desde a solução de problemas recorrentes até medidas preventivas de geração de resíduos. A ênfase apresentada compreende a modificação das práticas didáticas para a redução de volume de experimentos até a aplicação de melhores técnicas de segregação e de reutilização de reagentes. Os autores destacam que, desde 2002, vêm sendo realizados eventos sobre gerenciamento de resíduos nas universidades (por exemplo, o primeiro e o segundo International Symposium on Residue Management in Universities – ISRMU em 2002 e 2004), permitindo a socialização de informações e conhecimentos de diferentes instituições de ensino

nacionais e internacionais sobre a gestão de resíduos, e como decorrência ampliando a sensibilização ambiental no âmbito acadêmico como um todo.

No capítulo 7, *Sistema de gestão ambiental com ênfase em processos circulares: o estudo de caso da UNISC*, os autores apresentam um histórico do desenvolvimento do Sistema de Gestão Ambiental – SGA da Universidade de Santa Cruz do Sul, com ênfase em ações desenvolvidas para a gestão de resíduos sólidos. As principais ações e etapas do processo são apresentadas: Inventário dos resíduos, coleta seletiva, compostagem, Estação de Tratamento de Efluentes, Central de Tratamento de Resíduos, prevenção e minimização de resíduos nas aulas experimentais e nas atividades de pesquisa, reutilização de produtos de atividades de síntese em novos experimentos, destino dos resíduos sólidos, programa de sensibilização de alunos, professores e pessoal técnico-administrativo, dentre outras.

Os resíduos químicos gerados em laboratórios são analisados de forma específica nos capítulos 8 e 9. No capítulo 8, *Gerenciamento de resíduos químicos na Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo*, são apresentadas as bases programáticas e registram as experiências da instituição durante a construção e implementação de seu Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos (PGRQ). Os autores enfatizam que os benefícios decorrentes da implementação do programa vão além do atendimento às exigências legais e adoção dos princípios éticos que orientam as ações da instituição. Como resultado da implantação, os autores destacam que o programa traz visibilidade quanto à responsabilidade socioambiental da ESALQ, contribui para a formação de novos hábitos, consolidação da cultura do não desperdício, concorre para o aprimoramento da segurança química, proporciona economia de recursos materiais e financeiros em decorrência da racionalização do consumo de produtos químicos e da minimização da geração de resíduos.

No capítulo 9, *Sistema de gestão de resíduos do Instituto de Química da Universidade de São Paulo*, é apresentado o processo de implantação do Programa de Gerenciamento de Resíduos do IQUSP, destacando o diagnóstico, o acondicionamento, o tratamento, a recuperação de solventes, normatização do descarte de resíduos, informatização do almoxarifado, adoção de técnicas de minimização de resíduos, diretrizes de segurança, edição de um manual de segurança (documento oficial para os laboratórios de ensino e pesquisa que também contemplava aspectos de radioproteção e biossegurança), dentre outras ações. Os autores evidenciam importantes metas que foram alcançadas com o Programa e medidas administrativas e educativas: a destinação correta dos resíduos dos laboratórios de ensino e pesquisa; o reaproveitamento de aproximadamente cinco toneladas/ano de solventes, minimizando custos de aquisição, estocagem e disposição desses produtos; a redução completa de descartes irregulares de produtos químicos; a proposição de métodos de descarte de resíduos acompanhada por uma comissão de ética ambiental; descartes de resíduos acompanhados pelo laboratório de tratamento de resíduos; mais de 100 instituições, tais como escolas de ensino médio, institutos de pesquisa, universidades e empresas, se beneficiaram do programa, aproveitando-se para descartar passivos químicos e a formação de pessoal qualificado para atuar no setor.

A implantação de sistemas de gestão de resíduos nas organizações pressupõe o planejamento, elaboração, implantação e efetividade na manutenção de programas de educação ambiental. A ênfase na educação ambiental no processo de construção das políticas de gestão de resíduos em universidades é apresentada nos capítulos 10 e 11. No capítulo 10, *A Gestão dos resíduos sólidos na UFPel: construção de políticas integradas na perspectiva da Educação Ambiental*, os autores

evidenciam a importância da educação ambiental na construção, implantação e avaliação das políticas para a gestão dos resíduos. Os autores destacam que é necessário potencializar espaços que promovam a desacomodação dos sujeitos, valorizando a importância de sua participação na construção do conhecimento em todas as etapas do processo de construção de políticas para a gestão dos resíduos, encaminhando a uma percepção abrangente e comprometida do contexto onde estão inseridos.

Na sequência, no capítulo 11, *Gestão de resíduos sólidos para sociedades sustentáveis (GRSSS) na Universidade Estadual de Feira de Santana-BA: história, desafios e perspectivas*, é focado sobre a Equipe de Estudo e Educação Ambiental (EEA) da Universidade Estadual de Feira de Santana e a sua missão: “Potencializar a construção de sociedades sustentáveis através de processos educacionais emancipatórios e do desenvolvimento de tecnologias apropriadas”. Os autores apresentam a Gestão de Resíduos Sólidos para Sociedades Sustentáveis (GRSSS) na Universidade, propondo que o manejo dos resíduos sólidos contemple, além das ações operacionais (segregação na fonte geradora, a coleta seletiva, o encaminhamento dos resíduos recicláveis a indústrias recicladoras, à compostagem dos resíduos orgânicos e à disposição adequada), espaços dialógicos voltados a reflexões sobre a forma de produção e consumo, presente na sociedade.

A segurança nas atividades relacionadas ao manejo dos resíduos é essencial nos diferentes setores de uma universidade. A manipulação de materiais, produtos e resíduos nas atividades de ensino, pesquisa e prestação de serviço precisa ser criteriosamente monitorada, evitando danos às pessoas e ao ambiente. No capítulo 12, *Segurança com resíduos de laboratórios*, a autora chama atenção para que nas diferentes áreas laboratoriais onde haja atividades com produtos químicos, biológicos, farmacológicos ou infecto-contagiosos e outros, devem ser diagnosticados os fatores de risco e a partir deles o controle e as ações de segurança. Acrescenta que o planejamento da segurança no manuseio e armazenamento de resíduos químicos deve estar descrito no mapa de segurança dos locais, com a devida sinalização e previsão de porta corta-fogo. Os riscos ergonômicos, relacionados diretamente ao comportamento humano e sua atenção nos procedimentos de trabalho, também são evidenciados pela autora.

As contribuições apresentadas na obra indicam que há várias possibilidades de solução a construir, a testar, a avaliar e a aperfeiçoar, no sentido de contribuir nas relações entre gestão de resíduos e gestão acadêmica.



DE CONTO, S. M. **Gestão de resíduos em universidades**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2010. 319 p. ISBN: 978-85-7061-598-5