

III-143 – ESPAÇO PARA O ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO ÂMBITO DE MEIOS DE HOSPEDAGEM: UMA NECESSIDADE NO PLANEJAMENTO DE PROJETOS ARQUITETÔNICOS

Suzana Maria De Conto ⁽¹⁾

Engenheira Química pela Universidade de Caxias do Sul. Mestre em Engenharia Civil na área de Hidráulica e Saneamento pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo – EESC-USP. Doutora em Educação pela Universidade Federal de São Carlos. Professora no Centro de Ciências Exatas e Tecnologia e no Mestrado em Turismo da Universidade de Caxias do Sul (UCS).

Luciara Bilhalva Corrêa

Bacharel e Licenciada em Ciências Domésticas pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Mestre e Doutora em Educação Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande. Professora Adjunta na UFPel – Área de Educação Ambiental. Responsável pelo Núcleo de Educação Ambiental na UFPel.

Neide Pessin

Bióloga pela Universidade de Caxias do Sul. Mestre em Engenharia Civil na área de Hidráulica e Saneamento pela EESC-USP. Professora no Curso de Engenharia Ambiental do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade de Caxias do Sul (UCS).

Marcelo Zaro

Acadêmico no Curso de Engenharia Ambiental pela Universidade de Caxias do Sul. Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisa – CNPq.

Rafaela Pessin

Acadêmica no Curso de Engenharia Ambiental pela Universidade de Caxias do Sul.

Endereço ⁽¹⁾: Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 – Bairro Petrópolis – Caxias do Sul – RS – CEP: 95070-560 – Tel: +55 (xx) 5432182621 - e-mail: smcmande@ucs.br.

RESUMO

Se os resíduos sólidos são oriundos das atividades diárias desenvolvidas no âmbito dos meios de hospedagem, por que o projeto arquitetônico das edificações desses empreendimentos em geral não prevê o espaço para o acondicionamento e armazenamento provisório desses resíduos? O objetivo do estudo foi identificar e analisar as informações de gerentes/proprietários dos meios de hospedagem sobre as condições de armazenamento dos resíduos sólidos gerados nesses empreendimentos, como também a observação dessas condições. Ainda, procurou identificar em quantos meios de hospedagem foi previsto no projeto arquitetônico de sua construção o espaço específico para o armazenamento de resíduos sólidos. A pesquisa foi desenvolvida em 13 meios de hospedagem no município de Caxias do Sul, localizado na Região Turística Uva e Vinho do Estado do Rio Grande do Sul. As técnicas de coleta de dados utilizadas foram: entrevista e observação direta. Os dados apontam que em apenas dois meios de hospedagem foi planejado na construção (projeto arquitetônico) e implantado o local específico para o armazenamento de resíduos sólidos. Os estudos realizados permitem concluir que há a necessidade de rever a concepção dos projetos arquitetônicos dos meios de hospedagem, no sentido de contemplar o espaço para o armazenamento dos resíduos sólidos. Assim, a função a ser desenvolvida nos diferentes setores do empreendimento, como a contabilização da geração de resíduos no dia a dia da atividade, precisa ser analisada ao planejar e projetar as edificações, evitando improvisações e reformas na construção ainda no início da operação da atividade.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos sólidos de meios de hospedagem, Projeto arquitetônico, Armazenamento de resíduos sólidos, Abrigo de resíduos sólidos.

INTRODUÇÃO

A geração de resíduos sólidos vem se tornando um problema cada vez maior nos empreendimentos turísticos. Assim, torna-se importante o desenvolvimento de programas de gerenciamento integrado desses resíduos, uma exigência expressa também na recente Lei 12.305 (BRASIL, 2010), que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil. De acordo com a Lei, na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos deve ser observada a

seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Segundo De Conto (2001) a relevância do estudo sobre o gerenciamento de resíduos sólidos em meios de hospedagem está fundamentada em diferentes aspectos: a) necessidade de implantar uma política de gerenciamento ambiental; b) carência de estudos que examinem os processos produtores de resíduos sólidos no âmbito das redes hoteleiras; c) carência de estudos que examinem a conduta dos turistas e prestadores de serviços turísticos quanto ao manejo dos resíduos; e d) definição de um modelo tecnológico para minimizar, reciclar, tratar e dispor os resíduos sólidos nesses empreendimentos. Também, a autora destaca que a realização de estudos e pesquisas sobre o manejo de resíduos sólidos, no âmbito de hotéis, identificando suas características e determinantes, pode auxiliar no esclarecimento de possibilidades de melhoria na construção de relações entre diferentes etapas do gerenciamento desses resíduos, que constituem crescentes problemas sociais e ambientais.

Se os resíduos sólidos são oriundos das atividades desenvolvidas no âmbito dos meios de hospedagem, por que o projeto arquitetônico das edificações em geral não prevê o espaço para o acondicionamento e armazenamento provisório dos mesmos? Sendo a geração de resíduos sólidos inerente às atividades desenvolvidas nesses empreendimentos, cabe aos responsáveis pelos mesmos a contabilização dessa geração ainda na concepção do projeto arquitetônico, no sentido de prever o espaço adequado para o armazenamento temporário desses resíduos, evitando improvisações no armazenamento desses resíduos.

Mandelli (1997) ao estudar sobre as situações com as quais a população urbana se defronta ao manejar resíduos sólidos domésticos no âmbito das residências, o que fazem em relação a elas e o que resulta dessas ações, identificou variáveis que interferem no comportamento dessa população em relação ao manejo desses resíduos, destacando o espaço inexistente ou inadequado para a estocagem de resíduos sólidos domésticos no âmbito das residências como uma das principais variáveis. Parafraseando Mandelli (1997), a estrutura de um meio de hospedagem é o resultado da organização concebida para ele ou que é feita nele. A organização desse tipo de empreendimento está relacionada com a existência de condições adequadas para a realização de todas as atividades diárias desenvolvidas pelos hóspedes, colaboradores e administração no âmbito dos mesmos. E isso diz respeito também a um produto oriundo dessas atividades: os resíduos sólidos.

De Conto (2010) destaca que a visão sistêmica sobre as atividades a serem desenvolvidas e os produtos decorrentes das mesmas também parece configurar uma lacuna, como por exemplo, nos responsáveis pelo projeto arquitetônico dos prédios das universidades. A autora comenta que ainda é uma lacuna em muitas universidades a previsão do espaço para o armazenamento dos resíduos gerados nas atividades de ensino, pesquisa e extensão ainda no planejamento da atividade. Sommer (1979), ao examinar o processo de elaboração de projeto de edificações, comenta que há uma tendência a enfatizar pouco as atividades que ocorrem dentro de uma estrutura. O autor continua afirmando que, nas edificações, em geral, são superestimadas a natureza ou as suas características, relegando ao segundo plano a função das mesmas. O autor conclui que a arquitetura deve conter espaço em que algumas atividades possam ser realizadas de maneira cômoda e eficiente. Assim, a clareza quanto à importância da sistematização da fonte geradora de resíduos gerados em meios de hospedagem e da definição do espaço para o manejo dos mesmos parece ser uma condição importante para auxiliar a reverter a condição marginal que ainda é relegada a esses produtos resultantes das atividades diárias dos hóspedes, colaboradores e administradores.

Analisando o Decreto Estadual nº 23.430 (RIO GRANDE DO SUL, 1974), também conhecido como Código Sanitário Estadual, verifica-se no Art. 113 a necessidade de se contemplar no projeto arquitetônico de edificações domiciliares de uso coletivo o espaço reservado ao abrigo de resíduos. De acordo com esse artigo, esses empreendimentos deverão contar com compartimentos específicos para o acondicionamento de coletores de resíduos, que deverão ser construídos em alvenaria, contar com piso e paredes impermeáveis feitas com materiais resistentes e de fácil higienização, contar com ampla ventilação e ter área útil suficiente para o acondicionamento dos resíduos por um período de 24 horas. Porém, na subseção V da Lei, que trata das edificações para hospedagem, essa mesma necessidade não é evidenciada, denotando uma lacuna. Essa mesma situação é verificada ao se analisar a Lei Municipal nº 375, que complementa o Código de Obras do município de Caxias do Sul (CAXIAS DO SUL, 2010). A Lei não trata do espaço reservado ao armazenamento de resíduos sólidos no projeto arquitetônico de novas construções.

Como exemplo, o Art. 20 da Lei Municipal nº 3.273 do Município do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 2001) indica que a estocagem interna dos resíduos domiciliares deverá ser efetuada em local coberto, livre de

obstruções e revestido com material cerâmico ou similar. O Art. 17 sinaliza que cabe ainda ao órgão ou entidade municipal competente definir, por meio de normas técnicas específicas, o correto manuseio dos diversos tipos de resíduos sólidos urbanos. Também indica em seu parágrafo único que o sistema de manuseio de resíduos domiciliares das novas edificações multifamiliares deverá atender às normas técnicas específicas emitidas pelo órgão ou entidade municipal competente. De acordo com o Art. 9 da mesma legislação entende-se por manuseio de resíduos o conjunto das atividades e infra-estrutura domésticas até a sua disposição no logradouro.

Nesse sentido, a Companhia de Limpeza Urbana do Rio de Janeiro (COMLURB, 2011) apresenta especificações técnicas regrando o sistema de manuseio dos resíduos em edificações, listando inclusive os meios de hospedagem, indústrias e comércio. De acordo com o item 6.27 dessas especificações, o depósito temporário de resíduos deverá ter seu piso e paredes revestidos com material impermeável, resistente e de fácil limpeza. O ambiente deverá ser ventilado e iluminado, com fácil acesso que permita a livre movimentação de contêineres plásticos e dotados de facilidades que permitam a limpeza e higienização dos mesmos.

O objetivo do estudo foi identificar e analisar as informações de gerentes/proprietários dos meios de hospedagem sobre as condições de armazenamento dos resíduos sólidos gerados nesses empreendimentos, como também a observação dessas condições. Ainda, procurou identificar em quantos meios de hospedagem foi previsto no projeto arquitetônico de sua construção o espaço específico para o armazenamento de resíduos sólidos.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida no município de Caxias do Sul, localizado na Região Turística Uva e Vinho do Estado do Rio Grande do Sul. As técnicas de coleta de dados utilizadas foram: entrevista e observação direta. Os roteiros de entrevista e observação direta foram validados a partir da realização de três pré-testes em meios de hospedagem de municípios vizinhos.

A seleção dos meios de hospedagem considerou o registro no Cadastro Nacional de Prestadores de Serviços Turísticos – Cadastur (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2010), o qual é uma base de dados *on line* do Ministério do Turismo. Dos 17 meios de hospedagem cadastrados no município durante o período de coleta de dados, 13 participaram da pesquisa. Quatro meios de hospedagem não manifestaram interesse na pesquisa.

No que tange ao espaço para o armazenamento de resíduos sólidos, os gestores dos meios de hospedagem foram indagados sobre: a) a idade da construção do hotel; b) o início das atividades do meio de hospedagem; c) o planejamento do espaço específico para o armazenamento de resíduos sólidos no projeto arquitetônico do empreendimento; e d) a existência de local independente e vedado para o armazenamento dos resíduos sólidos perigosos, tais como lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias no meio de hospedagem. Na observação direta dos empreendimentos pesquisados, buscou-se confrontar os dados disponibilizados pelos gestores durante a etapa de entrevistas e também definir se os espaços destinados ao acondicionamento de resíduos, quando esses existissem, eram adequados à sua função.

Os abrigos foram considerados adequados quando apresentavam um espaço devidamente definido para os resíduos, protegidos das variações climáticas e distantes de áreas de uso comum de hóspedes e colaboradores, assim como de áreas de alimentação.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta informações de gestores sobre o abrigo de armazenamento de resíduos sólidos no âmbito dos meios de hospedagem. De acordo com as informações disponibilizadas pelos gestores, 12 dos 13 meios de hospedagem foram construídos e implantados especificamente para a função de hospedagem. Porém, em apenas dois meios de hospedagem (construções mais recentes, com cinco e sete anos) foi previsto no projeto arquitetônico e implantado o local para o armazenamento específico dos resíduos sólidos. Cabe destacar que ambos empreendimentos pertencem a uma rede internacional de hotéis. Outra constatação importante refere-se ao fato que nem todos os meios de hospedagem contam com espaços adequados para o armazenamento dos

resíduos sólidos, inclusive para os perigosos, situação que ocorre em cinco dos 13 meios de hospedagem pesquisados.

Tabela 1 – Frequências (f) e percentagens de indicações de gestores sobre o abrigo para armazenamento de resíduos sólidos no âmbito dos meios de hospedagem

Planejamento e implantação do abrigo de resíduos sólidos no projeto arquitetônico	f	%
Não foi previsto	11	84,6
Foi previsto	2	15,4
Total	13	100
Mantém local adequado para o armazenamento de resíduos sólidos	f	%
Sim	7	53,8
Não	5	38,5
Utiliza container da via pública	1	7,7
Total	13	100
Mantém local independente e vedado para o armazenamento de resíduos sólidos perigosos	f	%
Não	5	38,5
Sim	3	23,1
Utiliza a área da manutenção	2	15,4
Descarta juntamente com os resíduos recicláveis	2	15,4
Sim (informação do entrevistado), porém não foi permitida a observação direta	1	7,7
Total	13	100

Mandelli (1997) ao estudar o comportamento das pessoas em relação ao manejo de resíduos sólidos domésticos identificou diferentes locais para a estocagem desses resíduos no âmbito das residências: garagem, área de serviço, pátio, porão da casa, cozinha, sacada, galpão, muros, árvores, churrasqueiras, parede externa da residência, grades metálicas que cercam as residências, entre outros. A autora, a partir dos resultados de sua pesquisa, comenta que uma residência reflete espacialmente as atividades nela desenvolvidas, porém, parece não considerar o espaço para um produto dessas atividades: os resíduos sólidos.

De Conto et al. (2006) ao realizar estudos sobre locais de armazenamento de resíduos sólidos no âmbito de meios de hospedagem do município de Canela (localizado na Região das Hortênsias no Estado do Rio Grande do Sul) apontam que 43,3% dos sujeitos declaram a existência de abrigos internos e 71,7% declaram a existência de abrigos externos para o armazenamento desses resíduos. Apesar dos relatos sobre a existência de abrigos, os autores verificaram que os mesmos não eram específicos para o armazenamento de resíduos sólidos. Durante a observação direta realizada nos meios de hospedagem, De Conto et al. (2006) constataram a existência de locais improvisados utilizados para o armazenamento provisório dos resíduos sólidos: área de serviço, garagem, cozinha, pátio, rouparia, debaixo de escada, árvore, churrasqueira, entrada da garagem, saída da garagem, entre outros.

Nessa direção, também a hotelaria necessita de uma maior clareza quanto à importância da organização do espaço para o manejo de seus resíduos sólidos. Em consonância com Mandelli (1997), essa multiplicidade de locais destinados para a estocagem de resíduos sólidos reflete fragilidades devido à falta de preocupação com a geração de resíduos sólidos ainda na elaboração do projeto arquitetônico dos meios de hospedagem. Este fato está relacionado a possível limitação na formação dos profissionais da área de Engenharia Civil ou Arquitetura, no que tange ao planejamento dos espaços para o adequado gerenciamento dos resíduos nos empreendimentos hoteleiros.

De Conto et al. (2006) afirmam que em geral, não há previsão e utilização de locais de estocagem apropriados para os resíduos sólidos gerados nos meios de hospedagem, havendo desconhecimento das pessoas em relação a esse recurso. Considerando a falta de identidade dos resíduos sólidos e, portanto, sua parcial contabilização, De Conto et al. (2006) destacam a necessidade de projetar abrigos para a estocagem de resíduos nesses meios

de hospedagem, sendo evidenciada a importância de reavaliar o código de obras dos municípios, no sentido de prever ainda no projeto arquitetônico um local específico para os resíduos sólidos.

Em relação aos serviços de saúde, Stedile et al. (2000) afirmam que, em geral, os serviços de saúde não preveem local para manejo dos resíduos, decorrendo a utilização de espaços adaptados que, na maioria das vezes, não são dimensionados em função da geração de resíduos. Os autores comentam que o “fenômeno resíduos sólidos” não é percebido pelos responsáveis por projetos de edificações e pelo manejo desses resíduos como um fenômeno tão importante quanto o atendimento cirúrgico e o atendimento obstétrico. Esse estudo fez parte integrante do Projeto de Pesquisa desenvolvido em 1998-1999 (MANDELLI et al., 1998). Já no início dos estudos foi observado que os serviços de saúde pesquisados iniciaram suas atividades em uma construção que não apresentava o abrigo de resíduos em seu projeto arquitetônico. O abrigo foi então construído de forma emergencial logo após a inauguração da obra.

Em síntese, analisar as lacunas existentes nos meios de hospedagem em relação ao armazenamento de resíduos sólidos, exige um esforço sistêmico e transdisciplinar. Diferentes áreas do conhecimento devem fazer parte da análise e aprovação de projetos arquitetônicos de qualquer atividade. Isso significa dizer que deve ser garantida a análise dos critérios ambientais, como por exemplo, o espaço para o armazenamento provisório de resíduos na aprovação de projetos, na construção, no uso e na manutenção das edificações.

CONCLUSÕES

Os estudos realizados permitem concluir que há a necessidade de rever a concepção dos projetos arquitetônicos dos meios de hospedagem, no sentido de contemplar o espaço para o armazenamento dos resíduos sólidos. Assim, a função a ser desenvolvida nos diferentes setores do empreendimento, como a contabilização da geração de resíduos no dia a dia da atividade precisa ser analisada ao planejar e projetar as edificações. Apesar de os sujeitos declararem a existência desses abrigos, cabe destacar que não são específicos para a função de armazenamento de resíduos sólidos (exceção feita a dois empreendimentos).

Recomenda-se o desenvolvimento de programas de sensibilização para a alta administração e colaboradores de meios de hospedagem sobre o gerenciamento de resíduos sólidos e demais temas ambientais, dando ênfase a não geração e minimização de resíduos sólidos, executando também práticas de devolução de embalagens de produtos de limpeza ao(s) fornecedor(es) e reaproveitamento de matéria orgânica, com o desenvolvimento da compostagem no âmbito dos empreendimentos, principalmente naqueles que possuem jardins, parques e hortas.

Além disso, ressalta-se a necessidade desses empreendimentos estabelecerem suas políticas ambientais, nas quais devem estar expressos os objetivos e metas de desempenho ambiental a serem alcançados. Considera-se fundamental, ainda, a elaboração de um programa de gerenciamento de resíduos para esses empreendimentos, estabelecido conforme as diretrizes legais vigentes, aspectos técnicos relativos à geração, prevenção, minimização, reaproveitamento, destino final dos resíduos sólidos e disposição final dos rejeitos gerados pela organização e critérios econômicos, levando-se em consideração as prioridades do gerenciamento e a realidade local.

Ainda que de forma preliminar, a sistematização do conhecimento sobre resíduos sólidos em meios de hospedagem permite evidenciar a escassez de estudos focados na organização do espaço arquitetônico desses empreendimentos. Assim, é importante e necessário incentivar o desenvolvimento de novos saberes sobre gestão de resíduos em meios de hospedagem, investindo na produção de conhecimento sobre a prevenção da geração desses resíduos em suas diferentes atividades, como também sobre o planejamento das atividades, não esquecendo da concepção do espaço para armazenar de forma provisória um dos produtos da atividade turística: os resíduos sólidos. No que tange ao Poder Público, recomenda-se que os códigos de obras dos municípios contemplem o abrigo de resíduos/central de armazenamento no projeto arquitetônico das edificações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. **Lei nº 12.305** de 02 agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm> Acesso em: 17 ago. 2010.
2. CAXIAS DO SUL. **Lei complementar n.º 375**, de 22 de dezembro de 2010. Consolida a legislação que dispõe sobre o Código de Obras do Município e dá outras providências. Disponível em: <http://www.sinduscon-caxias.com.br/html/legmun-comp144.htm>>. Acesso em: 17 mar. 2011.
3. COMLURB – Companhia Municipal de Limpeza Urbana. **Sistema de manuseio do lixo domiciliar em edificações**: especificações técnicas. Rio de Janeiro: Comlurb, 2011. Disponível em: <http://comlurb.rio.rj.gov.br/sistema_manuseio.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2011.
4. DE CONTO, S. M. O estudo do comportamento de turistas e prestadores de serviços turísticos no manejo de resíduos sólidos gerados no âmbito dos hotéis. In: BARRETTO, M. e REJOWSKI, M. (Orgs.). **Turismo**: interfaces, desafios e incertezas. Caxias do Sul: EDUCS, 2001, p. 57 – 68. (Coleção Turismo).
5. DE CONTO, S. M. et al. Informações dos gerentes sobre situações de manejo e destino de resíduos sólidos gerados no âmbito dos meios de hospedagem. In: CONGRESO INTERAMERICANO DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL, 30., 2006, Punta del Este - Uruguay. **Anais...** Punta de Leste – Uruguay: AIDIS, 2006. 1 CD-ROM.
6. DE CONTO, S. M. **Gestão de resíduos em universidades**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2010. 319 p.
7. MANDELLI, S. M. De C. et al. Projeto de Pesquisa “Sistematização de fontes geradoras de resíduos de serviços de saúde”. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 1998.
8. MANDELLI, S. M. De C. **Variáveis que interferem no comportamento da população urbana no manejo de resíduos sólidos domésticos no âmbito das residências**. 1997. 267 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
9. MINISTÉRIO DO TURISMO. Cadastro Nacional de Prestadores de Serviços Turísticos – Cadastur. Disponível em: <<http://www.cadastur.turismo.gov.br/cadastur/>>. Acesso em: 8 mar. 2010.
10. RIO DE JANEIRO. **Lei Municipal n.º 3.273**, de 06 de setembro de 2001. Dispõe sobre a Gestão do Sistema de Limpeza Urbana no Município do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://comlurb.rio.rj.gov.br/lei_3273.htm>. Acesso em: 07 abr. 2011.
11. RIO GRANDE DO SUL. **Decreto Estadual n.º 23.430**, de 24 de outubro de 1974 Aprova Regulamento que dispõe sobre a promoção, proteção e recuperação da Saúde Pública. Parte I - arts. 01 a 444. Disponível em: <<http://www.mp.rs.gov.br/ambiente/legislacao/id554.htm>>. Acesso em: 16 mar. 2011.
12. SOMMER, R. **O papel do arquiteto**: a conscientização do design. São Paulo: Brasiliense, 1979.
13. STEDILE, N. L. R. et al. Sistematização de fontes geradoras de resíduos sólidos de serviços de saúde como subsídio para proposição de programas de gerenciamento em estabelecimentos de assistência primária e secundária. . In: SIMÓSIO LUSO-BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 9., 2000, Porto Seguro – BA. **Anais...** Porto Seguro – BA: ABES, 2000. 1 CD-ROM.