



Ministério da Educação  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM  
Minas Gerais – Brasil  
Revista Vozes dos Vales: Publicações Acadêmicas  
Reg.: 120.2.095–2011 – UFVJM  
ISSN: 2238-6424  
Nº. 03 – Ano II – 05/2013  
<http://www.ufvjm.edu.br/vozes>

## **Gestão de resíduos sólidos em estabelecimentos de hospedagem: Estudo de caso em São João del Rei - MG**

Prof. Dr. Juan Pedro Bretas Roa  
Instituto de Ciência e Tecnologia – ICT da Universidade Federal dos Vales do  
Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM – Diamantina – MG - Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/1833639892124081>  
E-mail: [juan.roa@ict.ufvjm.edu.br](mailto:juan.roa@ict.ufvjm.edu.br)

Profª. Drª. Liliam Midori Ide  
Departamento de Ciências Naturais, UFSJ – Campus Dom Bosco  
<http://lattes.cnpq.br/1101040520346559>

Denílson Alves de Araújo  
Mary de Santana  
Rosana Moraes Rufini  
Programa de Pós-graduação em Administração do Departamento de Ciências  
Administrativas e Contábeis da Universidade Federal de São João del-Rei - UFSJ -  
Campus Tancredo Neves

Ana Maria Silveira Vale Teixeira  
Programa de Pós-graduação stricto-sensu em Administração da Pontifícia  
Universidade Católica de Minas Gerais - PUC – MG  
<http://lattes.cnpq.br/8912594210694347>

Izabela Pinheiro Alves Felipe Barros  
Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos,  
Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Escola de Engenharia da  
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG  
<http://lattes.cnpq.br/8717447340204757>

**Resumo:** Nos estabelecimentos de hospedagem se observa grande volume de material reciclável seco e por isso foi realizada a quantificação e a integração entre esse setor comercial e a associação de catadores da cidade de São João del Rei, MG. Foi realizado um estudo de caso nos estabelecimentos de hospedagem, verificando o perfil de consumo e o impacto de turistas que visitam a cidade a passeio e viajantes a trabalho. O resíduo gerado pelo visitante a passeio alcança, no horizonte de um ano, mais de 550 kg em massa e 3 m<sup>3</sup> em volume, sendo formado principalmente por plástico, enquanto um visitante a trabalho gera 370 kg em massa e menos de 1 m<sup>3</sup> em volume, sendo principalmente formado por papel. Esse trabalho apresenta ferramentas para auxiliar no planejamento da gestão de resíduos sólidos dos estabelecimentos de hospedagem e também para a integração de diferentes setores na esfera local, em especial em cidades de potencial turístico.

**Palavras-chave:** Gestão de resíduos sólidos. Reciclagem. Integração de setores. Turismo.

## Introdução

O meio ambiente é o conjunto de seres que constituem o planeta e suas relações, uma realidade natural e social, incluindo-se o homem capaz de transformar o meio em que vive. Diversos são os fatores que relacionam o ser humano ao meio ambiente: fatores de ordem econômica, social, cultural e política. Esses fatores relacionam a convivência da espécie humana com os demais componentes do ecossistema, resultando em riscos globais e ameaças à sobrevivência de ambas as partes. Todas essas inter-relações são temas pertencentes à questão ambiental. O problema ambiental por sua vez pode ser definido como uma evidência isolada de dano ao meio ambiente, um diagnóstico pontual de diversos males que preocupam o planeta, ou seja, uma presença materializada e localizada da questão ambiental (PHILIPPI JR *et al.*, 2004).

A sociedade tem buscado se adequar a uma realidade sustentável, ao gerenciamento socioambiental, em favor do bem comum, em consonância com os interesses econômicos. Nesse sentido, a gestão ambiental consiste numa série de intervenções humanas sobre o patrimônio ambiental, sendo um processo de administração participativo, integrado e contínuo, que relacione o meio físico, antrópico e biótico (SÁNCHEZ, 2008; PHILIPPI JR *et al.*, 2004). No Brasil, segundo

a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010), a temática da sustentabilidade é presente e delinea padrões sustentáveis de produção e consumo. A relação de produção e consumo deve ser suficientemente capaz de suprir as necessidades da sociedade atual, permitindo melhores condições de vida, porém, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras. Ainda pela legislação deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010).

## **1. Resíduos sólidos urbanos**

Resíduos sólidos urbanos podem ser definidos como todo aquele resíduo originário de atividades domésticas em residências urbanas, ou mesmo da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

O ser humano é o agente que mais contribui para o desequilíbrio ambiental, causado principalmente pelos seus padrões de consumo, agravado pelo fato de ser o único agente causador de desequilíbrio localizado, capaz de transformar em larga escala diversos tipos de materiais e assim tornar estáveis substâncias e produtos (PHILIPPI JR *et al.*, 2004). A consequência é o descarte no ambiente de produtos que o meio natural tem grandes dificuldades de absorver, mesmo no longo prazo.

O gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos (RSU) é uma preocupação, principalmente em grandes centros, que tem recebido grande importância devido à necessidade de adequação dos municípios menores, devido à necessidade de elaboração de um plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, mesmo aqueles municípios com população menor que vinte mil habitantes (BRASIL, 2010). A União, ainda segundo o PNRS, prioriza recursos para municípios que propuserem soluções consorciadas intermunicipais e àqueles que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

No Brasil ainda se verifica uma grande quantidade de municípios que não destinam corretamente seus RSU. Na Figura 1 é apresentada a disposição de resíduos sólidos no Brasil até o ano de 2008.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mais de 50% dos resíduos gerados no Brasil são destinados em vazadouros a céu aberto, conhecidos também como lixões. Um ponto bastante positivo é que o cenário da disposição em aterros sanitários vem sendo melhorado, representando em 2008 o total de 27,7% do destino dos resíduos sólidos gerados (IBGE, 2010).

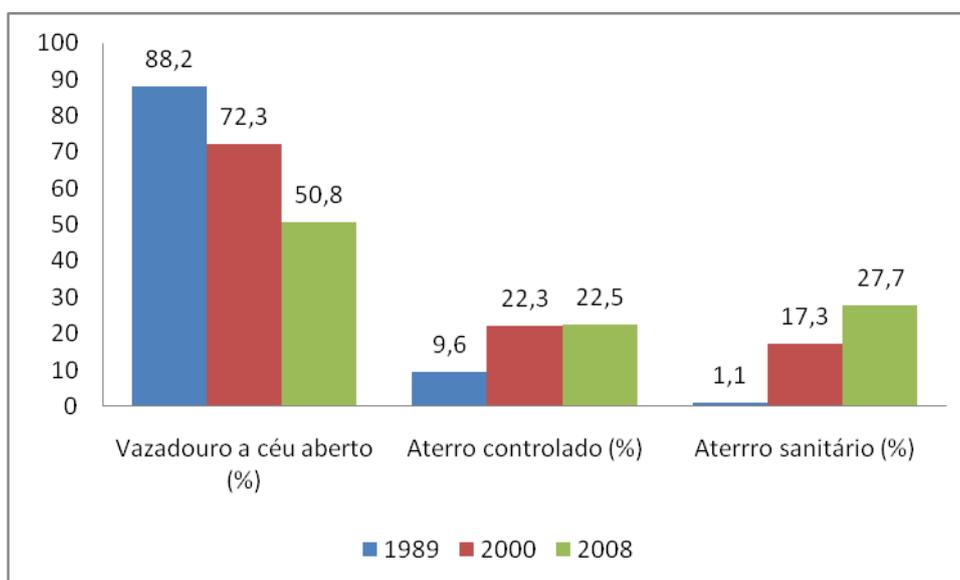


Figura 1: Destino final dos resíduos sólidos, por unidade de destino<sup>1</sup>. Fonte: (IBGE, 2010; MMA, 2011).

O incentivo às cooperativas de catadores é outro ponto importante que deve ser destacado. As regiões Sul e Sudeste concentram 851 cooperativas, que contam hoje com cerca de vinte mil associados, o que representa praticamente dois terços

**1Aterro sanitário:** Técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza os princípios de engenharia (impermeabilização do solo, cercamento, ausência de catadores, sistema de drenagem de gases, águas pluviais e lixiviado) para confinar os resíduos e rejeitos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-o com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário.

**Aterro controlado:** Forma inadequada de disposição final de resíduos e rejeitos, no qual o único cuidado realizado é o recobrimento da massa de resíduos e rejeitos com terra.

**Vazadouro a céu aberto (Lixão):** Forma inadequada de disposição final de resíduos e rejeitos, que consiste na descarga do material no solo sem qualquer técnica ou medida de controle.

de todas as cooperativas existentes no País, que segundo o IBGE (2010), tem catalogadas 1175 cooperativas com cerca de 30 mil cooperados.

Um ponto importante é o crescimento que houve em relação à coleta seletiva de materiais recicláveis. Foi verificado aumento em 120% no número de municípios que desenvolvem programas de coleta seletiva, entre os anos de 2000 e 2008, chegando a 994 municípios, que em sua maioria também se localizam nas regiões Sul e Sudeste. Este, apesar de um aumento expressivo, não atinge 18% dos municípios brasileiros (MMA, 2011).

## **2. Resíduos sólidos em áreas de interesse turístico**

Segundo a PNRS (2010) é obrigatório determinar as diretrizes para o planejamento e demais atividades de gestão de resíduos para as áreas de especial interesse turístico. Nessa temática, Minas Gerais se destaca no setor turístico por suas belezas naturais e de grande valor histórico de sua cultura e por apresentar diversas cidades históricas que guardam, com riqueza de detalhes, o processo de transformação do País. Segundo o IPHAN<sup>2</sup> (2013):

Cidades históricas são lugares especiais de uma nação e sua valorização deve ser assumida pela sociedade e pelas diversas instâncias do governo. Assumir a condição de cidade histórica significa ampliar a ação do Iphan, dos governos locais e da sociedade, no sentido de tornar exemplar e digna de ser conhecida as condições atuais das cidades tombadas e a história que cada uma abriga.

O Estado de Minas Gerais tem 8 cidades históricas catalogadas pelo IPHAN, são elas: Belo Horizonte, com mais de 2 milhões de habitantes, Ouro Preto e São João del Rei com população entre 100 e 50 mil habitantes e as cidades de Caeté, Congonhas, Diamantina, Serro e Tiradentes, todas com menos de 50 mil habitantes, sendo consideradas municípios de pequeno porte (IBGE, 2000). Para essas cidades um setor importantena economia local é o turismo, que contam comestabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, que também são

---

<sup>2</sup> Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

responsáveis por geração de resíduos. Nesses casos se verificam especificidades quanto ao resíduo gerado devido à atividade comercial.

Dentre as cidades históricas foi estudada São João del Rei, um município com mais de 300 anos, que apresenta grande potencial turístico e uma rede de hotéis e pousadas que totalizam mais de quarenta estabelecimentos<sup>3</sup>. A classificação e o dimensionamento dos resíduos gerados nos estabelecimentos hoteleiros têm um papel relevante no que tange também ao levantamento de informações sobre os impactos ambientais de um setor significativo numa cidade turística como é o caso de São João del Rei.

A disposição final dos resíduos gerados no município é realizada em um vazadouro a céu aberto desde 2005 (SÃO JOÃO DEL REI TRANSPARENTE, 2011; SOUZA, 2009). Em São João del Rei são coletadas cerca de 50 toneladas de lixo por dia (IDE *et al.*, 2005), a Associação de Catadores de São João del Rei (ASCAS) consegue em média coletar cerca de 40 toneladas de material reciclado por mês e conta com 23 cooperados. (SÃO JOÃO DEL REI TRANSPARENTE, 2010; IDE *et al.*, 2005).

Na cidade de São João del Rei, os hotéis e pousadas ainda não possuem uma política integrada de gestão ambiental. Não existem projetos, nem políticas públicas que integrem o turismo ao meio ambiente e a comunidade local. Uma visão holística das questões ambientais traria ganhos ao setor e à comunidade, aquecendo um setor em franco crescimento no Brasil. O engajamento do estabelecimento de hospedagem na questão da conservação ambiental asseguraria aos visitantes um ambiente atraente, saudável e com um diferencial competitivo dentre os estabelecimentos presentes nas diversas cidades históricas de Minas Gerais.

Neste trabalho é apresentada uma iniciativa de integrar os hotéis e pousadas de São João del Rei, MG com a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de São João del Rei.

---

<sup>3</sup>Secretaria de Cultura e Turismo do Município de São João del-Rei, 2006.

### 3. Metodologia

Para a realização deste trabalho foi realizada uma pesquisa exploratória para determinar a quantidade de resíduos recicláveis presentes em hotéis e pousadas. Para tanto se apresenta um estudo de caso tendo como foco o setor hoteleiro da cidade de São João del Rei, MG e a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de São João del Rei (ASCAS).

Todos os hotéis e pousadas de São João del Rei foram contatados<sup>4</sup>, porém apenas colaboraram com esse trabalho o Chafariz Palace Hotel LTDA e a Pousada Rotunda.

Foram verificados que metal, papel, plástico e vidro eram os materiais que apresentam valor agregado significativo e passíveis de comercialização pela ASCAS. Com o auxílio dos funcionários do Chafariz Palace Hotel e da Pousada Rotunda foi realizada a separação, e o dimensionamento dos resíduos gerados nestes estabelecimentos.

Para a quantificação dos materiais foi usada uma balança de mão com capacidade até 50 kg. Os volumes foram medidos de acordo com as características de cada embalagem. No caso de garrafas de água o volume medido para cada uma foi de 500 mL, que era a capacidade indicada pelo fabricante, no caso de latas de alumínio, foi medido o volume da lata após ser amassada, sendo seu volume médio foi considerado de 90 mL.

### 4. Caracterização dos Estabelecimentos:

A Pousada Rotunda, localiza-se no centro histórico da cidade, na rua Belizário Leite de Andrade Neto, 100, e o Chafariz Palace Hotel, localiza-se a 3,5 km do centro de São João del Rei, na avenida 31 de Março, 553, bairro Colônia do Marçal.

---

<sup>4</sup> Foi verificado que apenas um estabelecimento, a Pousada Beco do Bispo (<http://www.becodobispo.com.br>), já havia implementado, de forma voluntária, a coleta seletiva, tendo responsáveis pela coleta dos materiais recicláveis periodicamente.

Estes estabelecimentos se diferem pelo público alvo. Na Pousada Rotunda<sup>5</sup>, Figura 1a, os hóspedes são, predominantemente, turistas que visitam a cidade a passeio, o que implica numa ocupação maior durante os finais de semana, feriados prolongados e período de férias. Já o Chafariz Palace Hotel, Figura 1b, hospeda, na sua maioria, viajantes a trabalho, sendo sua ocupação maior durante os dias úteis.

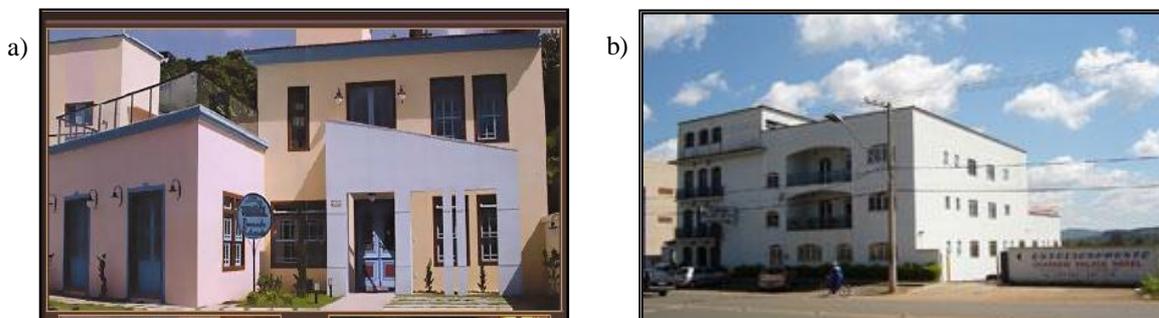


Figura 2: Fachada dos estabelecimentos de hospedagem. Fonte: dos autores.

A Pousada Rotunda possui 16 apartamentos com capacidade para até 36 hóspedes, tendo sido edificada num terreno em frente ao complexo ferroviário, onde se localizam a centenária Estação Ferroviária e o Museu Ferroviário. Permite fácil acesso às mais famosas edificações e conjuntos arquitetônicos da época colonial. O estabelecimento se mostrou engajado com a questão ambiental, desenvolvendo ações pontuais de educação ambiental, como a orientação aos hóspedes quanto à questão da conservação de energia e do desperdício.

O Chafariz Palace Hotel possui 32 apartamentos e 08 quartos com capacidade para atender 90 hóspedes. Segundo o proprietário, o estabelecimento não fazia nenhum tipo de controle de seus resíduos.

---

<sup>5</sup> Mais informações sobre a Pousada Rotunda podem ser encontrados no sítio: <<http://www.pousadarotunda.com.br/>>

## 5. Desenvolvimento

A Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de São João del Rei (ASCAS), em atividade desde 2003 (IDE *et al.*, 2005) foi contatada, tornando-se o marco inicial do presente estudo.

Uma das alternativas para trabalhar a questão do impacto ambiental da indústria do turismo é desenvolver nos empreendimentos de hospedagem um sistema de gestão alinhado às novas tendências de mercado, baseado em procedimentos voltados à questão socioambiental e ao desenvolvimento sustentável, com ações de gerenciamento de resíduos sólidos.

Para a implantação da coleta seletiva nos estabelecimentos, realizou-se um trabalho de treinamento e capacitação dos funcionários, indicando quais materiais poderiam ser separados, como determinar sua quantidade e qual a destinação adequada dos materiais separados.

Na Pousada Rotunda, o trabalho de medida dos resíduos se deu nas últimas semanas de julho de 2007. As medidas de quantificação dos resíduos armazenados foram realizadas em intervalos mínimos de 3 dias, totalizando 10 dias. O mesmo procedimento foi realizado no Chafariz Palace Hotel, entretanto, na primeira semana do mês de agosto de 2007.

## 6. Resultados e discussão

Os resíduos sólidos obtidos neste trabalho por separação são todos recicláveis e passíveis de processamento pela indústria como matéria prima. Como estratégia de separação foi utilizado o método de separação na fonte pelo gerador (PHILIPPI JR *et al.*, 2004), sendo o próprio estabelecimento responsável pela separação dos materiais, que foram agrupados em quatro classes: papel, metal, plástico e vidro. Nessa etapa foi levantada a necessidade do estabelecimento ter um local apropriado para a triagem e armazenamento dos resíduos até que estes

fossem recolhidos. O perfil dos resíduos gerados e a composição, em termos da massa e volume, são mostrados na Figura 3 e 4.

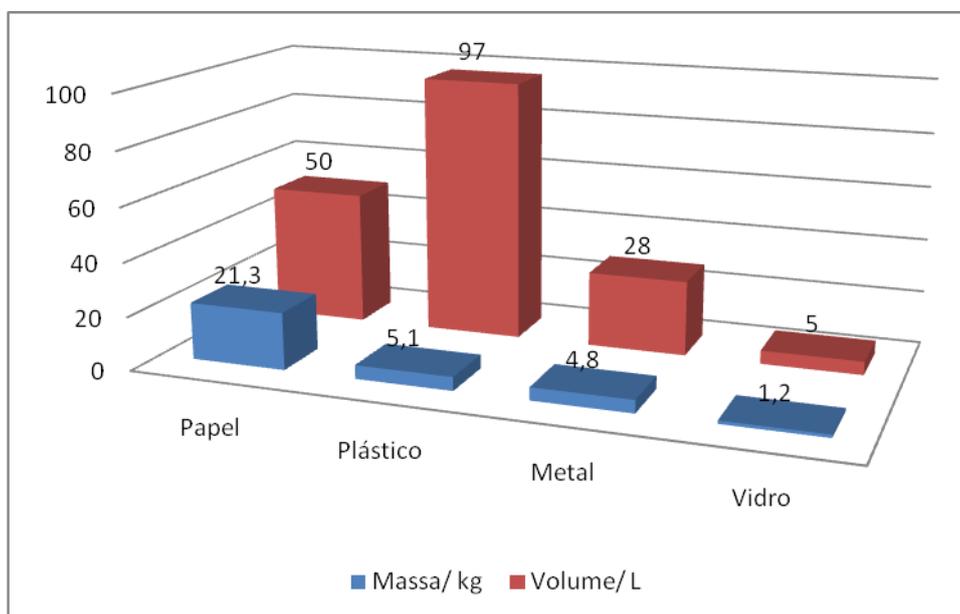


Figura 3: Perfil de resíduos gerados na Pousada Rotunda. Fonte: dos autores.

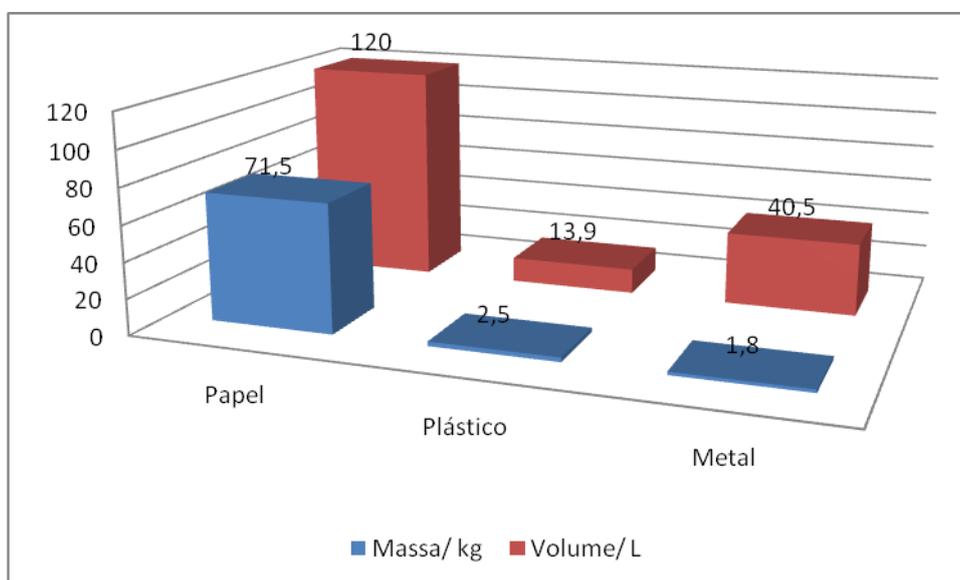


Figura 4: Perfil de resíduos gerados no Chafariz Palace Hotel. Fonte: dos autores.

Os resultados de dimensionamento dos resíduos mostram grandes diferenças em termos da massa e do volume gerados, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1: Composição dos resíduos gerados na Pousada Rotunda e no Chafariz Palace Hotel totalizado após 10 dias.

Classe	Pousada Rotunda				Chafariz Palace Hotel			
	Massa /		Volume /		Massa /		Volume /	
	kg	%	L	%	kg	%	L	%
Papel	21,3	65,7	50	27,8	71,5	94,3	120	68,8
Plástico	5,14	15,9	97	53,9	2,54	3,3	13,9	8,0
Metal	4,75	14,7	28	15,5	1,79	2,4	40,5	23,2
Vidro	1,20	3,7	5,0	2,80	--	--	--	--
Total	32,4	100	180	100	75,8	100	174,4	100

No caso do dimensionamento em massa é observado que a quantidade de papel é muito maior que a de outros componentes, entretanto mesmo sendo o material separado em maior quantidade, ocupa um espaço menor quando armazenado, enquanto os plásticos ocuparam um espaço muito maior. O papel foi o principal componente gerado, quando se considera a massa dos resíduos. No caso do Chafariz Palace Hotel, o maior volume foi observado para o papel, enquanto o plástico é o maior responsável pelo volume ocupado pelos resíduos na Pousada Rotunda. Aos metais se observa quantidades pequenas de material em ambos.

Durante o período de estudo não foi observado descarte de vidro no Chafariz Palace Hotel. Dentre os materiais separados, o papel é oriundo de jornais velhos e embalagens descartadas, sendo interessante destacar que nas outras classes os metais foram compostos em sua totalidade por latas de alumínio, que no caso da Pousada Rotunda, são comercializadas pelo estabelecimento e o recurso obtido é revertido aos funcionários como bonificação de final de ano, e dos plásticos, em sua maioria, é composto por garrafas de água mineral.

Ainda segundo os resultados observados na Figura 3, é possível inferir o perfil encontrado para o hóspede frequentador da Pousada Rotunda como sendo o perfil de produção de resíduos de um turista que procura a cidade de São João del Rei a passeio. Pelo exposto, os dados obtidos no Chafariz Palace Hotel apontam o perfil de produção de resíduos de um turista que procura a cidade de São João del Rei a

trabalho (Figura 4). Entretanto é necessário um estudo direcionado ao perfil socioeconômico dos frequentadores para diagnosticar mais precisamente este turista, uma vez que a informação relativa ao público alvo foi baseada em informações fornecidas pela gerência de cada estabelecimento.

Durante o período do ensaio, foi observado que a ocupação da Pousada Rotunda foi de 59%, e do Chafariz Palace Hotel de 83%, sendo a lotação de cada estabelecimento de 36 e 90 hóspedes, respectivamente. O que permite realizar o dimensionamento de resíduos por hóspede, considerando a ocupação e os valores obtidos para os resíduos em massa e volume, descritos na Tabela 1.

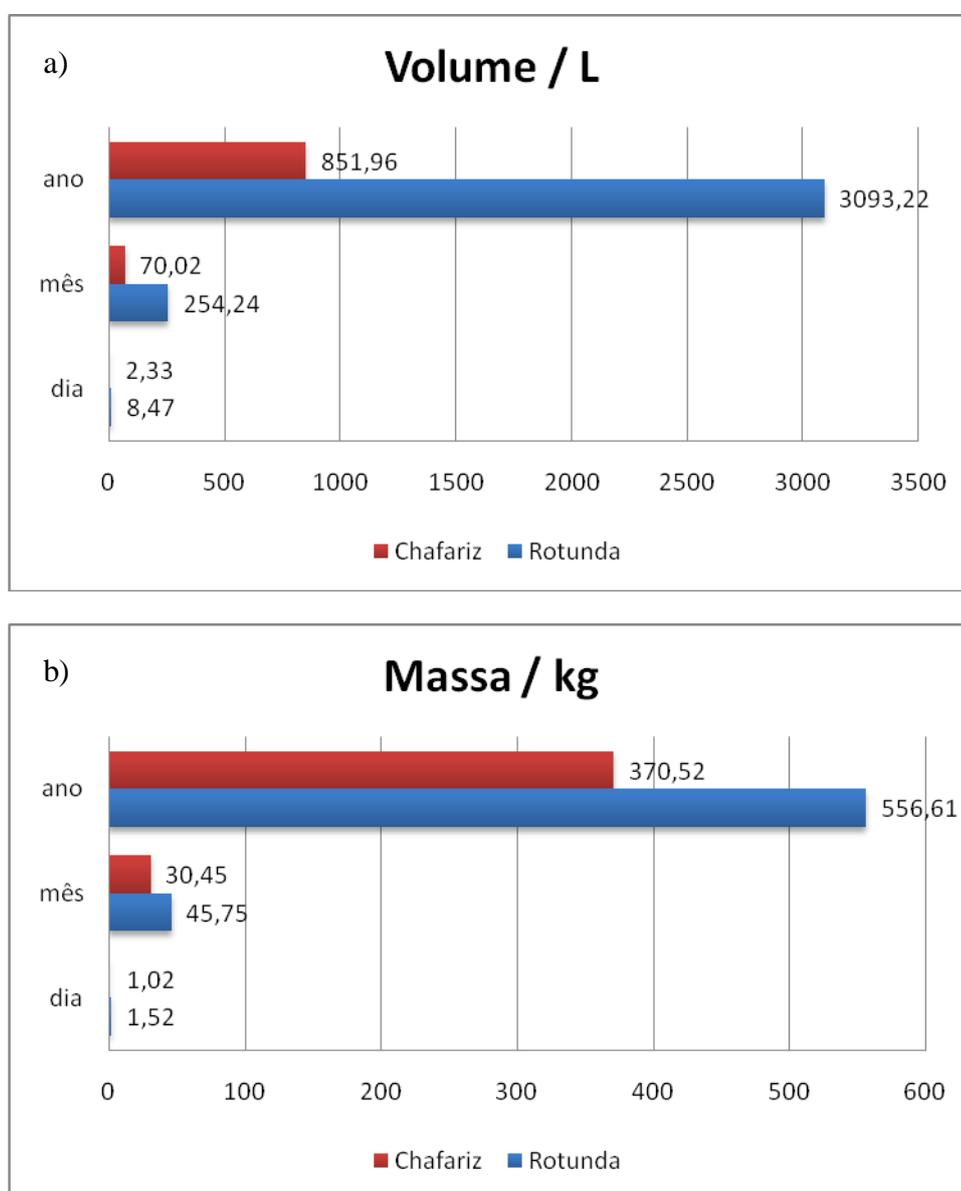


Figura 5: Resíduos gerados por hóspede em massa (a) e volume (b).Fonte: dos autores.

Com os dados obtidos pela Figura 5 foi possível determinar que um estabelecimento voltado para o turista produz uma quantidade maior de resíduos por hóspede em termos de massa, o que reflete o consumo e descarte de materiais mais densos na composição dos resíduos, como papel, metal e vidro. Os materiais plásticos, que contribuem sobremaneira para a carga volumétrica de resíduos, apresentam uma contribuição menor por hóspede no Chafariz Palace Hotel em relação à massa dos resíduos gerados no estabelecimento. A massa de material plástico produzido em um hotel com foco em viajantes a trabalho é cerca de 8 vezes menor que aquela gerada em um estabelecimento voltado para o turista a passeio. Quando se avalia o volume gerado, o turista a passeio gera em torno de 24 vezes mais material plástico que o viajante a trabalho. Ainda segundo a Figura 5 é observado que o turista a passeio é o maior gerador de resíduos sólidos, alcançando em um ano mais de 550 kg de resíduos sólidos recicláveis, o que em volume atinge valores superiores a 3 m<sup>3</sup>.

Uma medida capaz de auxiliar na caracterização dos resíduos de hospedagem em relação ao perfil de hóspede é a densidade relativa dos resíduos gerados, ou seja, a razão entre a massa e o volume dos materiais estudados. O valor da densidade relativa, para os diferentes tipos de hóspede, permite qualificar os resíduos sólidos. Os resultados de densidade apresentados mostram que a Pousada Rotunda e o Chafariz Palace Hotel, apresentam densidade relativa dos resíduos por hóspede de 0,18 e 0,43 kg por litro, respectivamente. Todo resíduo dimensionado é formado por materiais que podem ser reciclados.

É possível definir que um turista a passeio tem um resíduo composto principalmente por materiais plásticos, sendo menos denso. O viajante a trabalho tem um resíduo composto principalmente por papel, que tem densidade mais elevada quando comparado ao plástico, fazendo com que a densidade relativa do resíduo gerado por esse viajante seja cerca de duas vezes e meia maior que aquele gerado por um turista a passeio.

Pelo exposto verifica-se a maior geração de resíduos pelo turista a passeio, em relação a um viajante a trabalho. O que reforça a ideia da figura do visitante como um agente causador de desequilíbrio ambiental localizado, sendo um agente poluidor, em diferentes graus, dependendo do seu perfil.

## **6. Disposição adequada: integração estabelecimentos de hospedagem e a comunidade**

Muitos hotéis pagam duplamente pelo lixo que produzem: uma vez que, inicialmente, pagam pela forma como os produtos são embalados (mais de 35% do total de lixo por volume e 15% por peso correspondem a embalagens). Em seguida, pagam pela disposição final do lixo, como impostos cobrados pela coleta do lixo (COSTA, 2004). Um programa eficaz de gerenciamento do lixo pode reduzir em até 3/4 o volume de lixo por hóspede por diária em relação a um hotel que ainda não adotou um programa de minimização do lixo (COSTA, 2004).

Após a classificação e a quantificação/dimensionamento do lixo gerado nos dois estabelecimentos de hospedagem de São João del Rei procuramos uma disposição adequada para tais resíduos. A solução foi o encaminhamento para a ASCAS, para que os resíduos separados sejam economicamente aproveitados. A associação contava na época com 13 associados, que coletam e comercializam principalmente papel, metais e plásticos. Estes materiais são vendidos para três principais empresas de reciclagem: Paraibuna em Juiz de Fora, MG, Usina de reciclagem de Santa Maria, RS e a empresa Tetra Pak® com sede em Belo Horizonte, MG. A Prefeitura Municipal da cidade auxilia a associação pagando o aluguel da sede e do depósito situado à Avenida Josué de Queiroz no Bairro de Matosinhos em São João del Rei. A associação se prontificou a coletar periodicamente todo material que os estabelecimentos citados disponibilizassem.

Outro ponto importante a ser destacado é quanto à característica desse tipo de estabelecimento comercial. Os resíduos sólidos gerados em estabelecimentos de hospedagem são em sua maioria um resíduo de fácil ou nenhum tratamento, uma vez que podem ser considerados resíduos limpos, com quantidades muito reduzidas de contaminantes orgânicos, o que facilita o processo de reciclagem do material.

## Considerações finais

Através dos dados apresentados neste trabalho, torna-se empiricamente claro que os hotéis e pousadas da cidade de São João del Rei são consideráveis fontes de resíduos sólidos possíveis de serem reciclados. O tratamento adequado destes resíduos, desde sua coleta até a reciclagem não só impulsionaria a economia local, mas geraria empregos durante todo o processo, e principalmente, são alternativas viáveis de manter o meio ambiente menos impactado, contribuindo para um desenvolvimento mais consciente, cuidando um pouco melhor dos recursos que temos disponíveis hoje.

Concomitante ao trabalho de separar os resíduos gerados e dispor de maneira racional é preciso fazer um trabalho contínuo de sensibilização e conscientização nos estabelecimentos, ressaltando a importância da preservação ambiental contribuindo para a diminuição contínua desses resíduos, favorecendo a reutilização e a reciclagem.

A separação do lixo além de ser uma boa ação para o meio ambiente colabora na limpeza, reduz o desperdício e pode ser fonte de renda para o próprio estabelecimento ou para a Associação de catadores. Identificar a quantidade de resíduos gerados é um primeiro passo para a conscientização em relação ao consumo, adotando boas práticas para a redução do lixo se reflete na aquisição dos produtos. Optar por produtos com menor número de embalagens ou, caso estas sejam realmente indispensáveis, optar por embalagens que sejam ou recicláveis ou biodegradáveis. Essas atitudes são reflexos da conscientização ambiental e um exemplo de mudança nos hábitos de consumo.

Os estabelecimentos de hospedagem apresentaram tipos diferentes de hóspede. Para o turista a passeio foi verificado maior geração de resíduos plásticos, enquanto para o viajante a trabalho verificou-se a maior geração de papel, o que faz do resíduo gerado por esse hóspede mais denso. Outro ponto importante observado foi sobre o turista a passeio. Esse tipo de hóspede é o maior gerador de resíduos sólidos, gerando em um ano mais de 500 kg de resíduos sólidos recicláveis, o que em volume atinge valores superiores a 3 m<sup>3</sup>.

O estudo de caso apresentado mostrou que é possível fazer um trabalho de desenvolvimento sustentável nos hotéis e pousadas de São João del Rei, transformando seus principais resíduos em uma moeda capaz de mover uma atividade econômica ainda pouco explorada, mas com grande potencial.

O presente estudo pode ser aproveitado como uma ferramenta importante para a gestão dos resíduos sólidos em municípios sede de cidades históricas ou que apresentam potencial turístico, caracterizando um setor da economia que pode interagir com uma parcela da população que tem na reciclagem uma alternativa para a geração de renda.

Os dados apresentados neste projeto constituem uma base importante para a realização de estimativas e planejamento para a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental e dimensionamento logístico para a disposição adequada em estabelecimentos de hospedagem. Essa iniciativa e os resultados obtidos mostram que é possível adotar medidas em prol do meio ambiente, sem grandes alterações na vida de um estabelecimento de hospedagem. Esse trabalho apresenta ferramentas para auxiliar no planejamento da gestão de resíduos sólidos dos estabelecimentos de hospedagem e também para a integração de diferentes setores na esfera municipal, em especial em cidades de potencial turístico, além de abrir caminho para outras iniciativas, que tenham como foco a integração de diferentes setores.

**Abstract:** In the lodging establishments was observed large volume of dry recyclables and therefore the quantification and integration between this sector and the trade association of collectors of São João del Rei, MG. We conducted a case study in lodging establishments, checking the consumption profile and impact of tourists and business travelers. The waste generated by the tourist reaches in a year more than 550 kg in weight and 3 m<sup>3</sup> in volume, being comprised mostly of plastic while the business travelers, reaches 370 kg in weight and less than 1 m<sup>3</sup> of volume mainly formed by paper. This work presents tools to assist the solid waste management of the lodging establishments and also for the integration of different sectors at the local level, especially in cities with tourism potential.

**Key-words:** Solid Waste Management. Recycling. Integration of sectors. Tourism.

## Referências

ASCOM. *Parcerias por São João*. São João del Rei, 2012. Disponível em: <[http://www.ufsj.edu.br/noticias\\_ler.php?codigo\\_noticia=3545](http://www.ufsj.edu.br/noticias_ler.php?codigo_noticia=3545)>. Acesso em: 04 mar. 2013.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de 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. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 ago. 2010. Disponível em :<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 04 mar. 2013.

COSTA, S.S. *Lixo mínimo – Uma proposta ecológica para hotelaria*. Rio de Janeiro: SENAC, 2004. 125p.

IBGE -Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000. Diretoria de Pesquisas, Departamento de População e Indicadores Sociais. 2000. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/lixo\\_coletado/lixo\\_coletado110.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/lixo_coletado/lixo_coletado110.shtm)>. Acesso em: 04 mar. 2013.

IBGE -Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *PNSB 2008: Abastecimento de água chega a 99,4% dos municípios, coleta de lixo a 100%, e rede de esgoto a 55,2%*. Comunicado Social, 2010. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1691&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1691&id_pagina=1)>. Acesso em: 04 mar. 2013.

IDE, L.M.; SILVEIRA, L.C.; AARÃO, M.C.; OLIVEIRA, L.M. Identificação de geradores de materiais recicláveis e implantação da coleta seletiva no INOCOOP, São João del Rei, MG. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. 2005, Rio de Janeiro. Anais ...Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginaSecao.do?id=12790&retorno=paginalphan>>. Acesso em: 04 mar. 2013.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. *PNRS. Plano nacional de resíduos sólidos: versão preliminar para consulta pública*. Brasília, 2011. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/253/\\_publicacao/253\\_publicacao02022012041757.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_publicacao/253_publicacao02022012041757.pdf)>. Acesso em: 04 mar. 2013.

PHILIPPI, A.J.; ROMERO, M.A.; BRUMA, G.C. *Curso de gestão ambiental*. Barueri: Manole. 2004. 1033p.

SÁNCHEZ, L.E. *Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos*. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 495p.

SÃO JOÃO DEL REI TRANSPARENTE. *Associação dos Catadores de Material Reciclável, ASCAS*. São João del Rei, 2010. Disponível em <<http://www.saojoadelreitr transparente.com.br/organizations/view/85>>. Acesso em: 04 mar. 2013.

SÃO JOÃO DEL REI TRANSPARENTE. *Lixão de São João está irregular há seis anos e longe de solução*. São João del Rei, 2011. Disponível em: <<http://www.saojoadelreitr transparente.com.br/projects/view/853>>. Acesso em: 04 mar. 2013.

SOUZA, A. C. *Caminho e descaminho do lixo em São João Del Rei*. São João del Rei, 2009. Disponível em: <[http://www.institutoapoiar.org.br/imagens/bibliotecas/ensaio\\_sobre\\_lixo.pdf](http://www.institutoapoiar.org.br/imagens/bibliotecas/ensaio_sobre_lixo.pdf)>. Acesso em: 04 mar. 2013.