

## Geração de Resíduos Sólidos em Eventos Gastronômicos: o Festiqueijo de Carlos Barbosa, RS

Revista Rosa dos Ventos

5(2) 264-279, abril-jun, 2013

© O(s) Autor(es) 2013

ISSN: 2178-9061

Associada ao:

Programa de Mestrado em Turismo

Hospedada em:

<http://ucs.br/revistarosadosventos>



*Carlos Henrique Cardona Nery<sup>1</sup>*  
*Suzana Maria de Conto<sup>2</sup>*  
*Marcelo Zaro<sup>3</sup>*  
*Josiane Pistorello<sup>4</sup>*  
*Gisele Silva Pereira<sup>5</sup>*

### RESUMO

O estudo apresenta a composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados no Festiqueijo 2007, festival gastronômico realizado anualmente na cidade de Carlos Barbosa, no Estado do Rio Grande do Sul. Foram coletados e pesados os resíduos de todos os setores durante as quatro semanas do evento. As maiores frações de componentes presentes na composição desses resíduos são: vidro (81,79%), papel e papelão (5,49%) e matéria orgânica putrescível (4,60%). Estudos dessa natureza permitem a reflexão sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos para os próximos festivais ou para outras atividades gastronômicas, auxiliando no preenchimento de lacunas existentes no planejamento ambiental de eventos gastronômicos.

**Palavras-chave:** Gastronomia.

Geração de resíduos sólidos. Festival gastronômico. Festiqueijo. Carlos Barbosa, RS, Brasil.

<sup>1</sup> **Carlos Henrique Cardona Nery** - Mestre em Turismo pela Universidade de Caxias do Sul. Tecnólogo em Hotelaria. Docente da Universidade de Caxias do Sul. E-mail: [caiquecardona@yahoo.com.br](mailto:caiquecardona@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> **Suzana Maria de Conto** - Doutor. Professor e pesquisador do Mestrado em Turismo da Universidade de Caxias do Sul. E-mail: [smcmande@ucs.br](mailto:smcmande@ucs.br)

<sup>3</sup> **Marcelo Zaro** - Mestrando em Engenharia de Processos e Tecnologia pela UCS. Engenheiro Ambiental. E-mail: [mzaro@ucs.br](mailto:mzaro@ucs.br)

<sup>4</sup> **Josiane Pistorello** - Mestranda em Engenharia e Ciências Ambientais. Engenheira Ambiental. E-mail: [josi.pistorello@gmail.com](mailto:josi.pistorello@gmail.com)

<sup>5</sup> **Gisele Silva Pereira** - Doutor em Hospitality, Leisure and Tourism Management, Oxford, Inglaterra. Mestre em Turismo pela UCS. Bacharel em Turismo. E-mail: [gisele\\_pereira@hotmail.com](mailto:gisele_pereira@hotmail.com)

## ABSTRACT

**Solid Waste Generation in Gastronomic Events: The Festiqueijo of Carlos Barbosa, RS, Brazil** - The study presents the gravimetric composition of solid waste generated in Festiqueijo 2007, a gastronomic festival held annually in the city of Carlos Barbosa, in the state of Rio Grande do Sul. Solid waste generated from all sectors of the festival was collected and weighed during the four weeks of the event. The largest fractions of components present in the composition of that waste are: glass (81.79%), paper and cardboard (5.49%) and putrescible organic waste (4.60%). Such studies allow reflection on the solid waste management for the next festivals or for other gastronomic activities, assisting in filling gaps in the environmental planning of gastronomic events.

**Key-words:** Gastronomy. Solid waste generation. Gastronomic Festival. Festiqueijo. Carlos Barbosa, RS, Brazil.

## INTRODUÇÃO

O impacto ambiental da gastronomia é mensurado nos municípios turísticos? A geração de resíduos sólidos é contabilizada no planejamento das atividades gastronômicas? Qual é o destino final desses resíduos? A composição gravimétrica desses resíduos é conhecida pelos diferentes segmentos gastronômicos? E os eventos gastronômicos (Festas, Festivais, Feiras, entre outros), como se posicionam em relação aos impactos ambientais decorrentes da geração e descarte de seus resíduos? Essas questões auxiliam na reflexão e análise dos responsáveis pela organização dos eventos gastronômicos, no sentido de planejarem e implantarem seus sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos.

Um evento, no caso estudado, uma festa gastronômica, possui características de um empreendimento turístico que consome água, energia e insumos, gerando resíduos sólidos, emissões gasosas e efluentes. Assim, é importante a identificação das diferentes formas de impactos ambientais decorrentes de festas dessa e de outras naturezas, no sentido de melhor contemplar a variável ambiental no planejamento das mesmas. Sobre a responsabilidade ambiental dos eventos, De Conto (2004) destaca que esses somente serão considerados bem planejados à medida que contabilizarem os custos ambientais. Portanto, a contabilidade ambiental deve ser clara no planejamento. Ainda, De Conto afirma que é necessário entender que a responsabilidade ambiental pressupõe responsabilidade legal, social, moral e ética. Considerando que a variável ambiental precisa ser contemplada no planejamento de uma festa gastronômica, o estudo sobre a geração de resíduos permite apontar novas condutas aos agentes responsáveis pela organização da mesma. Possibilita também o preenchimento de lacunas existentes na área do turismo, considerando a escassez de estudos que tratam da geração de resíduos sólidos em eventos. Nesse sentido, a determinação da composição gravimétrica dos resíduos sólidos é importante em eventos dessa natureza.

Monteiro et al. (2001, p. 34) define a expressão composição gravimétrica como segue: “A composição gravimétrica traduz o percentual de cada componente em relação ao peso total da amostra de lixo analisada.” As categorias de componentes utilizadas na determinação da composição gravimétrica dos resíduos sólidos variam com os diferentes estudos. Mandelli (1997), De Conto et al. (2002) e De Conto et al. (2009) apresentam as seguintes categorias: Matéria orgânica putrescível; Papel e papelão; Vidro; Metal ferroso; Metal não ferroso;

Madeira; Pano, trapo, couro e borracha; Contaminante biológico; Contaminante químico; Pedra, terra e cerâmica; Misto e Diversos. Sobre a importância da determinação desse parâmetro, Monteiro et al. (2001) afirma que o mesmo indica a possibilidade de aproveitamento das frações recicláveis para comercialização e da matéria orgânica para a produção de composto orgânico. Ainda, os autores afirmam que quando realizada por regiões da cidade, ajuda a definir um cálculo mais justo da tarifa de coleta e destinação final dos resíduos sólidos. Para De Conto et al. (2002), os estudos relacionados à composição gravimétrica de resíduos sólidos permitem examinar as diferentes frações dos componentes presentes, seu grau de reaproveitamento e de periculosidade, permitindo um melhor planejamento para o gerenciamento integrado dos resíduos (geração, separação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte e destino final).

De acordo com Salhofer et al. (2008), os grandes eventos, não importando sua classificação, podem gerar uma quantidade representativa de resíduos sólidos. Os autores comentam que os resíduos sólidos de grandes eventos são representados principalmente por embalagens (como por exemplo, copos e pratos descartáveis, latas, garrafas não retornáveis e embalagens de cigarros); material de divulgação; papelão e resíduos de alimentos não consumidos. Também, os autores destacam que o consumo de alimentos e bebidas é o responsável pela maior produção de resíduos.

O presente estudo tem por objetivo avaliar a geração de resíduos sólidos do Festiqueijo 2007 (Festival gastronômico) realizado no município de Carlos Barbosa, localizado na região turística da Serra Gaúcha, no nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, em meio à sub-região turística da Uva e Vinho. Carlos Barbosa é um município com índices socioeconômicos que demonstram um potencial em evolução e ocupa uma área de 241,19 Km<sup>2</sup>, sendo que 11,63 Km<sup>2</sup> são de área urbana e 229,55 Km<sup>2</sup> de área rural. A cidade de Carlos Barbosa dista 110 km da capital do Estado, Porto Alegre. Em relação à altitude do município, há oficialmente dois locais que são pontos de referência, o Parque da Estação, antiga estação de trem na área central da cidade, a 678,06 m acima do nível do mar e o Morro Calvário, local distante quatro quilômetros do centro, a 719,60m. O clima é subtropical de altitude, com temperatura média anual de 16°C (Prefeitura Municipal de Carlos Barbosa, 2008). De acordo com dados do site IBGE Cidades (2012), a população do município estimada no ano de 2010 foi 25.192 habitantes e lista na 11ª posição entre os municípios brasileiros com melhor Índice de Desenvolvimento Humano (PNUD, 2000). O PIB corresponde a R\$ 631.896,00 e a renda per capita a R\$ 26.373,00 (IBGE, 2007). Conforme os dados da Prefeitura de Carlos Barbosa (2008), a economia do município está baseada nas atividades provenientes da indústria com 59,93%, da agropecuária com 10,16%, do comércio com 4,26% e de serviços com 25,65%.

Em relação ao turismo, o Município de Carlos Barbosa se autointitula como a “Terra do Queijo”. O município tem a melhor micro bacia leiteira do Estado, com uma produção *per capita* de 120 kg ao ano. Possui uma produção anual de 2.700 toneladas de queijos, necessitando de uma produção de leite superior a 25 milhões de litros por ano para abastecer somente a indústria queijeira do município, que apresenta um universo de 370 propriedades produtoras de leite, com produção média de 65.000 litros de leite/ano (Prefeitura Municipal de Carlos Barbosa, 2008). Em relação aos pontos de interesse turístico, no município, há a Capela Santo Antônio de Abade, Roteiro de agro turismo pelo interior do município, compreendendo as comunidades de Linha 19, Linha 12, Torino, Santa Clara e São José, Capitel São Roque, Capitel Santa Bárbara, Moinho São José, além de compras e espaços histórico-culturais concentrados na área urbana do município.

A escolha do festival gastronômico – Festiqueijo 2007 – para a realização da pesquisa ocorreu

a partir dos seguintes critérios: a) ser o principal evento do calendário turístico do Município de Carlos Barbosa; b) ser o único evento no Estado com a proposta de festival gastronômico voltado para derivados lácteos; c) até a 17ª edição do Festival não ter havido estudo acadêmico que tivesse por objetivo avaliar a geração de resíduos sólidos; e d) ser um Festival com grande interesse e mobilização social, que propicia projetar mecanismos de educação ambiental e inserção de medidas a serem adotadas, tanto nos próximos festivais quanto em aplicações no município em termos de gestão ambiental. Mesmo que a pesquisa empírica tenha sido realizada em 2007 e os dados consolidados no ano seguinte, acreditamos que os resultados encontrados e a metodologia utilizada, mantem atualidade e pertinência científica.

O Festival Gastronômico Festiqueijo foi criado em 1975, sendo realizado anualmente, sempre no mês de julho, com programações nas sextas-feiras, sábados e domingos, perfazendo um total de 12 dias, divididos em quatro fins de semanas. A organização do evento é da Secretaria de Turismo do município. Todos os membros da comissão responsável pela organização do Festival eram voluntários da Comunidade local, sendo o perfil da comissão formado por vários profissionais. O público que participa do Festiqueijo é eclético, tanto pela faixa etária como por sua procedência – comunidade local e municípios limítrofes da região serrana principalmente. O maior público, em 2007, tinha origem da capital do Estado, Porto Alegre. Por se dar nos finais de semana do mês de julho, o Festival recebeu muitos turistas de outras localidades na forma de excursões, oriundos dos mais variados locais.

No Festival era oferecido um cardápio variado nas mesas do Salão de Festas: queijos, galeto, salsichão, *grostoli*, polenta frita e *brustolada* (forma usual de preparo na Região, assada em chapa de ferro), cuca, pastel de queijo e *pizza* (doce e salgada), *fondue* de queijo, *croissant de chocolate*, embutidos, pepino e cenoura em conserva. Os alimentos ofertados pelos *stands* eram compostos por doce de leite cremoso e sobremesas lácteas. As bebidas ofertadas consistiam de vinhos e espumantes das oito vinícolas expositoras, água mineral, refrigerantes, café e bebidas lácteas. Na programação do evento constavam diferente espetáculos musicais (essencialmente por bandas musicais da região e de artistas populares em estilo gauchesco, sertanejo, *pop music* e *rock*). Como eventos paralelos ao Festival destacaram-se: feira e exposição de orquídeas, feira da micro e pequena empresa, feira das agroindústrias, roteiro turístico da “Via do leite e do queijo” e mostra de arte.

Estudos dessa natureza são importantes, pois com a quantificação da geração de resíduos sólidos em festivais gastronômicos, é possível identificar desperdícios e formas de reaproveitamento, como também melhor definir o planejamento de sistemas de gerenciamento desses resíduos. Do ponto de vista histórico, este estudo desencadeia um novo pensar no Festival do Queijo. Trata-se de uma pesquisa que, pela primeira vez, avalia a geração de resíduos, desencadeando um novo olhar ao planejamento do evento turístico.

## A COMENSALIDADE NA GASTRONOMIA

É notório que a gastronomia deixou de ser um simples ato de saciar a fome e de ser fornecedora da cota calórica diária para a sobrevivência. Ela passou a ter diferentes aspectos e fundamentos que permitem direcionar estudos e pesquisas nos mais variados segmentos. Independente do período e das regras de coletividade predominante, o ser humano sempre teve a necessidade de reunir-se através de um momento na qual tivesse associado a comensalidade. Por comensalidade é possível interpretar a partilha do alimento entre duas ou mais pessoas. Apesar das mudanças ocorridas na maneira de preparar e compartilhar o

alimento, o seu significado continua ultrapassando a mera necessidade fisiológica e ainda possui um sentido mais amplo remetendo assim, às relações entre as pessoas envolvidas (Nieble, 2010). Para Carneiro (2003), a alimentação é, após a respiração e a ingestão de água, a necessidade mais fundamental do ser humano. Além de uma necessidade biológica, há por trás da alimentação um sistema repleto de simbologias que envolvem representações sociais, antropológicas, sexuais, políticas, teológicas, entre outras.

Cascudo (2004) diz que nenhuma atividade será tão permanente na história da humanidade como a alimentação e que a sociologia da alimentação decorre do próprio fundamento do ato social. O autor ainda remete-se a arte pré-histórica responsável pelos registros da comensalidade da época onde aparece a caça, a pesca e o ato de se alimentar em grupo. Ainda para Cascudo, o alimento representa o povo que o consome, e que este alimento denota a maneira de viver, o temperamento e, principalmente, o ato de nutrição em uma cerimônia indispensável de convívio humano. Carneiro (2003) menciona sobre a erosão que ocorreu devido ao fim das refeições realizadas dentro das residências e com a industrialização dos alimentos, que mudaram totalmente o conceito da alimentação, tais como a comida de *fast-food*, os alimentos instantâneos a base de hidratação os equipamentos que processam e aceleram a cocção dos alimentos.

Muitos comportamentos atuais foram herdados da civilização grega e posteriormente da romana através dos simpósios e encontros coletivos. Essa herança comportamental direcionou o ato de alimentar-se em grupo, que é uma ocasião de comunicação e sociabilidade entre as pessoas. O ato da comensalidade e da fraternidade estão estreitamente associados no contexto de uma refeição. A gastronomia é um elemento de grande representatividade e serve como um ícone onde muitas pessoas podem demonstrar manifestações de uma identidade cultural, pois se trata de uma estruturação imaginária onde as pessoas conseguem materializar e demonstrar particularidades (Schlüter, 2003, p.31). Nos tempos modernos, a alimentação passa a ser um ato essencialmente de prazer devido à facilidade na aquisição de alimentos, assim como a rapidez ao prepará-los e, principalmente, aos locais onde são adquiridos ou consumidos, passa a ter aí o componente *status*, além de ser uma necessidade fisiológica diária, migrou para o campo do hedonismo e do social em seus diversos cenários de comensalidade (Fagliari, 2005 p.05).

O ato de alimentar-se é um ato dotado de simbolismo, representa um modo de vida e passa a ter estreitamentos em caráter familiar e social mais acentuado, passa assim ter um caráter de socialização e fraternidade, onde é o vetor de comunicação entre várias pessoas (Trigo, 2000). Muito se pode descrever sobre o simples ato de elaborar ou consumir uma refeição. Muitas seriam as vertentes relacionadas à gastronomia, mas em todas elas, percebe-se a necessidade fisiológica e o valor que ela assume perante as localidades e as pessoas.

## EVENTOS, GASTRONOMIA E GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Um dos segmentos turísticos em expansão é o de eventos que passou a ter uma postura multidisciplinar e que engloba diferentes áreas, como história, cultura, administração, gastronomia, educação, preservação ambiental, medicina, esportes, entre outras. Os eventos de qualquer natureza sejam de caráter científico, comercial, cultural, político ou social, sempre têm uma parcela de atrativo turístico, partindo-se do princípio que atraem ou provocam a curiosidade das pessoas que residem na localidade do evento ou como atrativo para outras pessoas convergirem para essas localidades, em busca de algo tradicional ou até mesmo

inusitado.

Para Viana (2004), evento cultural é:

Uma modalidade de evento que tem uma variada tipologia de acontecimentos programados, os quais podem ter caráter cívico, folclórico, artístico, popular ou erudito, desportivo, religioso, místico, gastronômico e competitivo, entre outros. Podem acontecer de maneira isolada ou constarem no programa de atividades de outro evento de maior envergadura e abrangência (p.10).

Conforme Santos e Pirete (2000), o evento não deve ser um processo isolado dentro do fenômeno turístico e, conforme afirmam, “é necessária uma política de eventos inserida dentro do planejamento turístico das cidades” (p. 87). As atividades relacionadas a eventos podem desempenhar um importante papel para o desenvolvimento turístico de um município. Ainda para os mesmos autores, o segmento de eventos é propulsor do turismo. Permite, portanto, mobilizar toda a estrutura de uma cidade, começando pelo poder público, que às vezes deve colocar em prática uma série de medidas de melhorias que vão possibilitar a uma localidade sediar um evento, mas que, depois, sejam aproveitadas em benefício da comunidade. Com relação a eventos gastronômicos no contexto da atividade turística, Azambuja (1999) comenta que a gastronomia desenvolve as localidades receptoras, os serviços diretos e indiretos dos segmentos da alimentação, gerando emprego, renda para a comunidade e qualidade de vida às pessoas.

A alimentação tem se destacado em todos os segmentos, até mesmo pelo fato de ser humano ter uma dependência diária dos nutrientes provenientes dos alimentos. Também não é diferente quando o tema está relacionado ao descarte das sobras ou até mesmo das embalagens que acondicionam os respectivos alimentos industrializados utilizados, tanto em residências, alimentações coletivas ou festivais de cunho gastronômico. Entre tantas particularidades que a gastronomia pode assumir com objeto de estudos, destaca-se a sustentabilidade, garantindo em seu planejamento a dimensão ambiental, social e econômica de forma articulada, principalmente pela necessidade de redução de desperdícios de alimentos e de resíduos sólidos e, como decorrência a redução de custos. A sustentabilidade nos meios gastronômicos ou em eventos de cunho gastronômico requer cuidados e mudanças comportamentais, principalmente dos gestores e organizadores. Pode se definir sustentabilidade ou gestão sustentável, como um desenvolvimento capaz de satisfazer as necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras (Veiros, 2010).

O setor de alimentação coletiva vem se tornando um mercado representativo na economia mundial. O mercado da alimentação divide-se em alimentação comercial e alimentação coletiva, sendo que os estabelecimentos que trabalham com a produção e a distribuição de alimentação para coletividades, atualmente, recebem o nome de Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) (Proença, 2000). Em uma UAN, o desperdício é proveniente da sobra de alimentos e restos. Por problemas de ordem microbiológica, o reaproveitamento das sobras é baixo, o dos restos simplesmente nulo, ou seja, o resultado visível da má qualidade em uma UAN é o alimento bom para o consumo, porém, descartado sem critérios (Texeira et al. 1990). Já Bradacz (2003), destaca que os alimentos distribuídos e não consumidos através de controle dos restos, é um fato mais difícil de ser presenciado do que sobras, porque envolvem o cliente e sua relação com o produto; ambos os fatores são variáveis. Outro fator preocupante nas atuais condições mundiais sobre os alimentos está nas estatísticas, mas que nunca foi revertida ou sofreu redução: de cada 100 produtos que saem das lavouras, somente 39 chegam ao seu destino final, pois 20% da perda ocorre no plantio e na colheita; 8% perde-se

no transporte e no armazenamento, 15% perde-se na indústria; 1% perde-se no varejo e 17% perde-se com o consumidor (Velloso, 2002).

Ainda para Bradacz (2003), os empresários precisam adotar ações que visem à implementação de novas tecnologias de equipamentos com comandos programáveis, informática, a terceirização, técnicas de Análise de Perigo por Pontos Críticos de Controle (A.P.P.C.C.) e Boas Práticas de Manipulação de Alimentos; de programas de qualificação de mão de obra e o oferecimento de alimentos pré-preparados ou pré-elaborados, para aumentar a qualidade higiênico-sanitária, microbiológica e nutricional das refeições, bem como sua capacidade competitiva. Pequenas medidas que podem mudar a vida de muitas pessoas ou ao menos evitar mais desperdício de alimentos.

Os alimentos preparados e não distribuídos, que são as sobras de alimentos, são provenientes de uma série de fatores, tais como: planejamento inadequado do número de refeições a serem produzidas; frequência diária dos comensais, preferências alimentares, qualificação dos colaboradores na produção e no porcionamento. A simples observação do controle do resto-ingesta, visa avaliar a adequação das quantidades preparadas em relação às necessidades de consumo, as sobras. As sobras são aceitáveis como percentuais de taxas inferiores a 10%, sendo considerados serviços de alimentação bem-administrados, sob esse aspecto, aqueles que conseguirem manter índices nesses patamares, sendo que nem sempre é assim, devido a vários fatores administrativos e operacionais (Bradacz, 2003). Apesar dos variados aspectos técnicos inerentes a cocção e a produção de alimentos em meios coletivos, deve-se avaliar a possibilidade de aproveitamento do alimento em todas as suas fases, da elaboração ao consumo. Trata-se de um elemento fundamental nos dias atuais tanto pelo seu valor nutritivo, ambiental e social, como por representar custos que podem ser reduzidos.

A preocupação ambiental e a sustentabilidade em uma UAN ou cozinhas de produção em eventos que façam parte de um calendário turístico exigem esforços no sentido de repensar sobre a origem dos insumos orgânicos, elaborando cardápios com insumos que tiveram na produção do alimento, em sua fase de cultivo, menor impacto ambiental. Já no meio físico, em uma cozinha ou local de produção e elaboração de alimentos, destacam-se aspectos relacionados a ergonomia, a redução de custos energéticos através de equipamentos mais eficientes e a origem da água utilizada. Porém, um dos elementos mais preocupantes da gestão de uma cozinha é o resíduo gerado nesses locais de produção. Para Souza (2008) o processo de transformação da matéria prima por meio da atividade desse setor gera grande quantidade de resíduos. Entre tantas funções dos profissionais que trabalham nestes locais estão: responsabilizar-se sobre o planejamento, organização, supervisão, controle de produção, minimização de desperdícios e melhoria da qualidade dos alimentos. Portanto, é uma das atribuições desses profissionais a adoção de estratégias de gerenciamento ambiental que visem minimizar impactos e maximizar a produtividade.

Nesta linha de gestão planejada e organizada, está o mecanismo da produção mais limpa – PML. De acordo com o Centro Nacional de Tecnologias Limpas (CNTL, 2003), a PML significa a aplicação de uma estratégia técnica, econômica e ambiental integrada aos processos e produtos, a fim de aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia, através da não geração, minimização ou reciclagem dos resíduos e emissões geradas, com benefícios ambientais, de saúde ocupacional e econômicos. No caso de uma UAN, quando não há planejamento, as tecnologias ambientais convencionais trabalham principalmente no tratamento de resíduos e emissões existentes, atuando no final do processo de produção, também conhecida como técnicas de fim-de-tubo.

Assim, um evento, tal como uma festa gastronômica, que possui características de um empreendimento turístico que consome água, energia e insumos, gerando resíduos sólidos, emissões gasosas e efluentes, exige a identificação das diferentes formas de impactos ambientais e a busca de soluções preventivas e não apenas corretivas. No sentido de contextualizar a realização de eventos em municípios turísticos, destaca-se a preocupação com os impactos ambientais gerados pelo turismo no Brasil, que passa a ter maior relevância quando se destaca as condições precárias de saneamento do país: de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2008), 50,8% dos municípios brasileiros destinam a lixões os seus resíduos sólidos (disposição inadequada). O esgotamento sanitário é o serviço com menor cobertura nos municípios brasileiros, onde se verifica que 44,8% dos municípios não possuem tal serviço, sendo esse índice de 54,3% na região Nordeste e de 86,6% na região Norte. Em relação ao tratamento de esgoto, a pesquisa também indica que apenas 28,5% dos municípios brasileiros realizam o tratamento do esgoto. Nesse contexto, questiona-se o papel social de um evento gastronômico, na medida em que muitas vezes o mesmo é realizado em municípios que não apresentam as condições favoráveis de gestão dos serviços de saneamento, resultando no descarte inadequado de seus efluentes e dos resíduos sólidos (lixões).

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. Como decorrência, dessa lei deve-se salientar sobre a responsabilidade dos gestores dos eventos, que devem prever e implantar programas de manejo e gerenciamento dos resíduos sólidos gerados na implantação e operacionalização das atividades. Cabe, ainda, aos estados e municípios criar normativas que induzam as empresas e a sociedade a buscar esse propósito. Para efeito da Lei, a gestão integrada de resíduos sólidos é definida como um “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável”.

O gerenciamento de resíduos sólidos compreende:

O conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coletas, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei (Brasil, 2010).

Também, examinando o Decreto-lei nº 38.356 que aprova o regulamento da Lei nº 9.921 de 27 de julho de 1993, que dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos no Estado do Rio Grande do Sul (Rio Grande Do Sul, 1998) é possível identificar o compromisso que todos os segmentos sociais devem ter com a gestão de seus resíduos sólidos. O Art. 1º reza que “a gestão dos resíduos sólidos é responsabilidade de toda a sociedade e deverá ter como meta prioritária a sua não geração, devendo o sistema de gerenciamento destes resíduos buscar sua minimização, reutilização, reciclagem, tratamento ou destinação adequada”. Nessa direção, a realização dos diagnósticos da geração de resíduos sólidos nos eventos gastronômicos é fundamental. A determinação da composição gravimétrica, técnica utilizada para diagnosticar os diferentes componentes presentes na massa de resíduos possibilita a tomada de decisão, por parte dos gestores dos eventos gastronômicos, sobre o destino dos mesmos.

## METODOLOGIA

**Determinação da composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados no Festival Gastronômico:** Os resíduos sólidos foram coletados nas quatro semanas do Festival, no final de cada turno da noite. Todos os setores foram incluídos: a) bilheteria; b) sala da diretoria; c) área de recreação infantil e fraldário; d) salão com os expositores das 10 vinícolas e das oito queijarias; e) queijarias; f) vinícolas; g) *stand* dos brindes; h) *stand* do café; i) *stand* da água e refrigerantes; j) sanitários; k) palco e camarim; l) chapelaria; m) área para fumantes; n) almoxarifado; o) cozinha e churrasqueiras; p) refeitório para os colaboradores; q) ambulatório; r) sala de telefonia e imprensa; e s) sala de limpeza. Os resíduos foram devidamente acondicionados e etiquetados pelos respectivos setores de origem e conduzidos para o local de descarte e triagem, em um espaço físico externo ao Festival, para serem segregados por categorias e posteriormente pesados. Sobre uma lona plástica, os resíduos foram separados, obedecendo às distintas categorias propostas por Mandelli (1997), De Conto et al. (2002) e De Conto et al. (2009), conforme relacionadas: a) matéria orgânica putrescível; b) plástico; c) papel e papelão; d) vidro; e) metal ferroso; f) metal não-ferroso; g) pano, trapo, couro e borracha; h) madeira; i) contaminante biológico; j) contaminante químico; k) pedra, terra e cerâmica; l) misto; e m) diversos.

Para a coleta dos resíduos sólidos gerados no festival gastronômico e a caracterização dos mesmos foram utilizados os seguintes instrumentos: a) sacos plásticos para acondicionar os resíduos; b) etiquetas auto-adesivas; c) luvas de látex; d) jalecos; e) máscaras; f) lona plástica; g) balança; h) pás; i) recipientes plásticos; j) calculadora; k) câmera fotográfica; l) material de limpeza; m) bancadas de madeira; e n) tonéis de 200 litros. Após a separação, os componentes individualmente foram pesados e agrupados nas diferentes categorias de resíduos sólidos. Os valores das pesagens foram sistematizados em tabelas e, posteriormente, calculada a fração percentual de cada categoria de componentes, fornecendo assim os valores para a composição gravimétrica dos resíduos gerados no Festival.

Não foram mensurados os resíduos gerados no pré-evento: construção de *stands*, ornamentação, estrutura elétrica e reparos relacionados à parte física do salão. Também, não foram mensurados os resíduos pós-evento, tais como material dos expositores que foram descartados, poeira, material de marcenaria, resíduos alimentares e material de divulgação publicitária dos expositores.

## RESULTADOS

A tabela 1 apresenta dados da geração de resíduos sólidos em cada uma das semanas do Festival, sendo que os valores representam a massa de resíduos em cada uma das categorias em kilogramas. Na figura 1 é apresentada a composição gravimétrica média dos resíduos sólidos gerados no Festival, com a indicação das porcentagens para cada uma das categorias.

Os exemplos de componentes encontrados em cada categoria podem assim ser apresentados:

**Matéria orgânica putrescível:** pizza, polenta, condimentos *in natura*, frutas, flores, pão, queijo, embutidos, pastel, osso de frango, cuca, *grostoli*, *croisant*, pão de queijo, pepino, cenoura e erva-mate.

**Plástico:** isopor, película de pvc, garrafas pet, tampas, baldes, copos, embalagens de alimentos, *bag-in-box*, sacos, pratos, garfos, colheres.

**Papel e papelão:** caixas de ovos, caixas, papel invólucro, jornal, prospectos das empresas, material de divulgação do festival, pratos.

**Vidro:** taças, potes de conservas, garrafas de vinho, garrafas de azeite.

**Metal ferroso:** utensílios de cozinha, gaiolas, pregos, palha de aço, embalagem de alimentos.

**Metal não ferroso:** alumínio latas, alumínio em lâmina, cápsulas de espumantes.

**Madeira:** palitos, espetos de madeira, sobras de reparos, tábuas.

**Pano, trapo, couro e borracha:** panos de limpeza, tecidos de roupas, luvas de limpeza, luvas para manipulação de alimentos, balões.

**Contaminante biológico:** papel higiênico, fraldas descartáveis, toalhas, palitos, espetos de madeira, absorventes higiênicos, material ambulatorial e guardanapos.

**Contaminante químico:** embalagens de material de limpeza, canetas, isqueiro, lâmpadas fluorescentes e pilhas.

**Pedra, terra e cerâmica:** terra.

**Misto:** garfos, cápsulas de vinhos, fiação elétrica, embalagem longa vida, cartelas de remédios.

**Diversos:** pontas de cigarros, rolhas, goma de mascar, carvão, lápis de cera.

Tabela 1 – Composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados durante os quatros finais de semanas do Festival de 2007

CATEGORIAS	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	TOTAL
Matéria orgânica putrescível	257,27	333,32	297,65	269,56	1.157,81
Plástico	206,26	237,90	326,17	247,23	1.017,56
Papel e Papelão	580,67	217,22	308,95	273,49	1.380,34
Vidro	4.224,28	6.158,77	5.905,88	4.277,97	20.566,92
Metal ferroso	22,83	24,17	24,89	16,71	88,61
Metal não-ferroso	3,35	8,64	4,49	3,88	20,37
Madeira	8,93	5,42	1,55	8,75	24,67
Pano, trapo, couro	2,84	2,72	11,14	10,51	27,22
Contaminante biológico	152,25	168,03	213,05	129,63	662,97
Contaminante químico	0,26	5,11	3,57	8,36	17,31
Pedra, terra e cerâmica	1,64	3,56	4,30	1,49	11,02
Misto	4,72	8,24	17,30	17,23	47,50
Diversos	21,34	29,14	46,50	26,97	123,97
<b>TOTAL</b>	<b>5.486,69</b>	<b>7.202,30</b>	<b>7.165,49</b>	<b>5.291,83</b>	<b>25.146,32</b>

Em relação ao vidro, a fração de 81,79% (20.566,83kg) se deve principalmente ao consumo de sucos, vinhos e espumantes (bebidas disponibilizadas em garrafas de vidro). Com um total de 10 vinícolas participantes, o 18º Festival obteve uma geração média de 1.713,90kg ao dia desse resíduo. As garrafas utilizadas no Festival eram recolhidas por algumas vinícolas e, posteriormente, doadas. O vidro é um material interessante do ponto de vista ambiental porque ao ser utilizado para a confecção de garrafas para o armazenamento de líquidos como cervejas, refrigerantes e vinhos, pelas características de resistência, podendo ser reutilizado, considerando os critérios de higienização necessários.

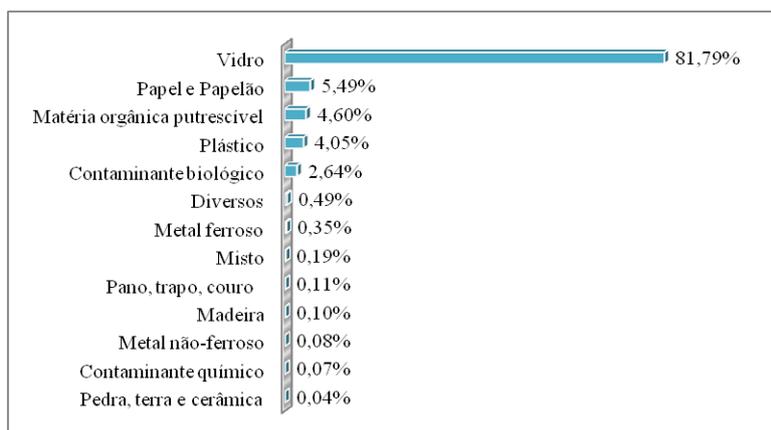


Figura 2 – Composição gravimétrica média dos resíduos sólidos gerados na Festiqueijo 2007.

Deve-se dar destaque também à geração de matéria orgânica putrescível (4,60%), categoria composta por resíduos alimentares de origem vegetal e animal. Essa geração não considera a totalidade dos resíduos do preparo de parte do cardápio ofertado aos visitantes, uma vez que alguns alimentos chegam à cozinha do Evento pré-prontos. Pela análise do processo produtivo, Venzke (2006) destaca que a etapa de preparo de alimentos é responsável por uma geração significativa de resíduos orgânicos, que envolve a retirada de cascas e partes impróprias para consumo. Além disso, o manejo inadequado dos alimentos na unidade de processamento poderia representar uma fração ainda maior de resíduos gerados. É possível que essa consideração seja válida também para os resíduos potencialmente recicláveis, tais como plástico, papel e papelão, já que as unidades de processamento de alimentos também podem receber produtos envoltos nesses materiais.

Em relação ao destino dos resíduos orgânicos, Legaspe (2005) afirma que a compostagem é a maneira mais simples de tratar os descartes orgânicos. Nesse sentido, importantes contribuições são feitas por Pessin et al. (2005) ao fazer uma análise de modelos tecnológicos de composteiras em um meio de hospedagem de Canela/RS. Porém, essa alternativa precisa ser analisada cuidadosamente, em eventos gastronômicos, visto que, em geral, eventos dessa natureza ocorrem por um período curto do ano, o que dificulta a adoção desse modelo tecnológico *in loco*. A viabilidade, portanto, da utilização da compostagem, depende da existência de um sistema instalado no município onde é realizada a atividade gastronômica.

Vitorino, Sobrinho e Souza (2001) afirmam que os restaurantes e refeitórios de instituições como universidades, escolas, empresas e outras geram como resíduos elevada quantidade de matéria orgânica, papel, papelão, plástico, vidro, metal e ossos. Os autores propõem que essa quantidade seja reduzida através do combate do desperdício e do reaproveitamento e reciclagem de parte desses materiais. Bradacz (2003) relata que os programas de redução de desperdício de alimentos, para serem completos e efetivos, devem combinar mudanças

comportamentais, educação e principalmente conscientização, tanto de comensais como de manipuladores de alimentos.

Durante a caracterização dos resíduos no Festiqueijo foi observada, em várias amostras, a existência de pedaços de queijos ao meio dos demais componentes, revelando o desperdício desse alimento. Crittenden e Kolaczowski (1995) complementam afirmando que programas de minimização de resíduos são efetivos quando existe o comprometimento da alta direção de um empreendimento – podendo ser aplicado também a evento; definição de uma política institucional e de estratégias para a sua implementação; provisão suficiente de recursos; programa de capacitação e motivação de pessoas; mecanismo adequado para alocação de custos de gestão de resíduos; e forte estímulo para a implantação de projetos de minimização de resíduos.

A fração dos componentes químicos, embora pouco representativa diante a fração total dos resíduos sólidos gerados no Festival, deve ser considerada, devido à presença de elementos tóxicos, tais como, metais pesados encontrados em pilhas e baterias descartadas pelos visitantes e lâmpadas fluorescentes. A periculosidade desses elementos é destacada pela NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2004), em seu anexo C (substâncias que conferem periculosidade aos resíduos).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado conslida-se como a primeira investigação do Programa de Pós-Graduação em Turismo da Universidade de Caxias do Sul sobre geração de resíduos em festivais gastronômicos (Néry, 2008). O estudo está sendo reapresentado neste **Dossiê Turismo e Gastronomia** no sentido de contextualizar a dimensão ambiental no planejamento de um evento gastronômico, mais especificamente contabilizando o impacto ambiental da gastronomia por meio da quantificação de seus resíduos sólidos. Estudos dessa natureza, que quantificam todos os resíduos sólidos gerados em uma festa gastronômica, são escassos ou inexistentes, justificando também a sua reapresentação em 2013.

Ainda que limitada, a pesquisa aponta para uma reflexão e mudanças de conduta dos agentes responsáveis pelos eventos gastronômicos, no sentido de construir o planejamento dos mesmos, prevendo o ciclo global dos resíduos sólidos. Os estudos sobre o diagnóstico da geração de resíduos sólidos permitiram determinar a composição gravimétrica desses resíduos no evento, e como decorrência apontar aos organizadores do Festival a importância de desenvolver ações de prevenção, recuperação, tratamento e destino final dos mesmos. Também, os estudos apontam a responsabilidade legal e ética dos expositores, uma vez que os mesmos devem assumir o compromisso pela geração e pelo manejo dos resíduos sólidos gerados em seus *stands*.

Como decorrência dos resultados apresentados, recomenda-se que haja continuidade na investigação de novas situações sobre a geração de resíduos sólidos no Festiqueijo, como também em outros festivais gastronômicos. É importante conduzir pesquisas com organizadores, patrocinadores, expositores, colaboradores e visitantes do Festival, no sentido de identificar percepções, informações e condutas em relação ao fenômeno *resíduos sólidos*. Esse tipo de investigação auxilia os festivais gastronômicos e os municípios turísticos a construírem as relações entre eventos turísticos e a gestão de resíduos do município. Também, recomenda-se aos gestores do Festiqueijo o que segue: a) incentivar o município a implantar

sistemas de compostagem dos resíduos orgânicos, principalmente os gerados nas atividades gastronômicas, feiras e mercados; b) na divulgação do evento priorizar o meio eletrônico ou o uso de papel reciclado; c) instalação de coletores de pilhas e baterias no âmbito do local de realização do evento; d) armazenamento e devolução de lâmpadas queimadas aos fornecedores; e) implantação de programa interno de educação ambiental, principalmente para os gestores e colaboradores do evento; f) dar continuidade a separação do óleo utilizado na fritura, dando-lhe destino final adequado; g) instalação de coletores para os resíduos sólidos com as cores convencionadas pela Resolução Conama 275 (BRASIL, 2001); entre outras ações. Cabe destacar que a separação de óleo de fritura iniciou no Festival de 2007 como decorrência deste estudo. A separação, coleta, armazenamento, transporte e reaproveitamento do óleo de todos os estabelecimentos gastronômicos é uma condição importante e necessária para diminuir os impactos ambientais dessas atividades.

Dados não mensurados nesse estudo, referentes aos resíduos gerados no pré e pós-evento, carecem de uma abordagem investigativa detalhada, a fim de dar a real dimensão da geração de resíduos sólidos gerados em eventos gastronômicos. Entre os possíveis resíduos gerados no pré-evento, destacam-se retalhos de madeira e outros materiais utilizados na construção dos *stands*; materiais recicláveis e não recicláveis gerados com a aquisição de produtos e equipamentos em geral; adequação do sistema de iluminação com substituição de lâmpadas; e resíduos do processamento de alimentos fora das dependências do Festival. No pós-evento, carece a identificação e contabilização dos materiais que foram descartados pelos expositores, mas que se mantiveram nas dependências dos *stands*; acúmulo de poeira; material de marcenaria não reaproveitável; resíduos alimentares e material de divulgação publicitária dos expositores.

Uma alternativa que deveria ser levada em conta pelos organizadores do evento é o trabalho intensivo junto aos expositores no sentido de analisar a possibilidades de fornecimento de produtos com menos embalagens agregadas ou em formas e volumes que venham a representar redução de embalagens pós-consumo. Como pode ser observada, pelos resultados da pesquisa, a maior contribuição na composição dos resíduos está relacionada às embalagens dos produtos. No sentido de reduzir a geração de embalagens de vidro, mesmo que passíveis de reciclagem, é importante que a oferta das bebidas sejam repensadas, a exemplo da utilização de pipas de vinhos que possam ser reutilizadas.

Além do objetivo de pesquisa acadêmica, este estudo é uma contribuição de cunho ambiental e social aos eventos turísticos e, mais especificamente, à comunidade do Município de Carlos Barbosa. Os dados obtidos durante a edição de 2007 auxiliam a organização, administração e planejamento do Festiqueijo na construção de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos, como também de outros eventos dessa natureza.

## REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. (2004). *NBR 10004: resíduos sólidos – classificação*. Rio de Janeiro.
- Azambuja, M. S. (1999). A gastronomia enquanto produto turístico. In: GASTAL, S. (org.). *Turismo Urbano: cidades, sites de excitação turística*. Porto Alegre: Ed. Dos Autores, p. 84-91.
- Bradacz, D. C. (2003). *Modelo de gestão da qualidade para unidades para o controle de desperdício de alimentos em unidades de alimentação e nutrição*. 173 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de

Alimentos) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/resumo.asp?5020>>. Acesso em: 17 ago. 2012.

Brasil. (2001). Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução nº 275*, de 25 de abril de 2001. Publicada no Diário Oficial da União, Brasília, DF. 19 jun. 2001, Seção 1, página 80. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Disponível em: <[http://www.recicla.ccb.ufsc.br/Doc/Conama\\_19062001.pdf](http://www.recicla.ccb.ufsc.br/Doc/Conama_19062001.pdf)>. Acesso em: 20 ago. 2008.

Brasil. (2010). *Lei 12.305 de 2 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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm)>. Acesso em: 17 ago. 2010.

Carneiro, H. (2003). *Comida e sociedade uma história da alimentação*. Rio de Janeiro: Campus.

Cascudo, L. da C. (2004). *História da alimentação no Brasil*. São Paulo: Global.

Centro Nacional de Tecnologias Limpas. (s.d.). Disponível em: <[http://wwwapp.sistemafiergs.org.br/portal/page/portal/sfiergs\\_senai\\_uos/senairs\\_uo697/proximos\\_cursos/implementa%E7%E3o%20PmaisL.pdf](http://wwwapp.sistemafiergs.org.br/portal/page/portal/sfiergs_senai_uos/senairs_uo697/proximos_cursos/implementa%E7%E3o%20PmaisL.pdf)>. Acesso em: 21 set. 2012.

Crittenden, B. & Kolaczowski, S. (1995). *Waste minimization: a practical guide*. England: IChemE.

De Conto, S. M. et al. (2002). Composição gravimétrica de resíduos sólidos domésticos – um estudo de caso. In: Seminário Nacional de Resíduos Sólidos, 6., 2002, Gramado. *Anais...* Gramado (RS): ABES. 1 CD ROM.

De Conto, S. M. et al. (2009). Geração de resíduos sólidos em um meio de hospedagem da Região Uva e Vinho no Estado do Rio Grande do Sul. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 25, Recife. *Anais...* Recife: ABES. 1 CD-ROM.

De Conto, S. M. (2004). Contabilidade ambiental. *Pioneiro*, Caxias do Sul, p. 3. 29 jan.

Fagliari, G. S. (2005). *Turismo e alimentação: análises introdutórias*. São Paulo: Roca.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (s.d.). Estimativa populacional. *IBGE Cidades*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 12 set. 2012.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2007). *Produto interno bruto dos municípios 2007*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em 26 abr. 2010.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2008). *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoedevida/pnsb2008/defaulttabpdf.shtm>>. Acesso em: 21 set. 2011.

Legaspe, L. R. (2005). O uso racional de sobras orgânicas urbanas na transformação alimentar humana, ração animal e adubo na CEAGESP São Paulo. In: Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia em Resíduos e Desenvolvimento Sustentável – ICTR 2004 & Ciclo de Conferências sobre Política e Gestão Ambiental – NISAM 2004. Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: ICTR, NISAM. 1 CD-ROM.

Mandelli, S. M. D. C. (1997). *Variáveis que interferem no comportamento da população urbana no manejo de resíduos sólidos domésticos no âmbito das residências*. 267 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

Monteiro, J. H. P. et al. (2001). *Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM. Disponível em: [http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/manual\\_girs.pdf](http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/manual_girs.pdf). Acesso em: 24 jan. 2013.

Néry, C. H. C. (2008). *A geração de resíduos sólidos no Festival Gastronômico de Carlos Barbosa: o Festiqueijo*. 2008. 173 f. Dissertação (Mestrado em Turismo) – Programa de Pós-Graduação em Turismo da Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul. Disponível em: <[http://tede.ucs.br/tde\\_arquivos/3/TDE-2008-09-26T113957Z-222/Publico/Dissertacao%20Carlos%20HC%20Nery.pdf](http://tede.ucs.br/tde_arquivos/3/TDE-2008-09-26T113957Z-222/Publico/Dissertacao%20Carlos%20HC%20Nery.pdf)>. Acesso em: 24 jan. 2013.

Nieble, B. D. (2010). *Comensalidade através dos tempos*. Disponível em: <<http://www.eumed.net/rev/cccss/07/bdn.htm>>. Acesso em: 17 set. 2012.

Pessin, N. et al. (2005). Desenvolvimento de composteiras para fração orgânica dos resíduos gerados em município com missão turística. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 23, 2005, Campo Grande. *Anais...* Campo Grande: ABES. 1 CD-ROM.

Prefeitura Municipal de Carlos Barbosa. (s.d.). *Dados do município*. Disponível em: <<http://www.carlosbarbosa.rs.gov.br/cidade.php>>. Acesso em: 15 ago. 2008.

Proença, R. P. C. (2000). *Inovação tecnológica na produção de alimentação coletiva*. Florianópolis: Insular.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. (s.d.) *Índice de Desenvolvimento Humano – municipal, 1991 e 2000*. Disponível em: [http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20\(pelos%20dados%20de%202000\).htm](http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20(pelos%20dados%20de%202000).htm). Acesso em: 26 abr. 2010.

Rio Grande do Sul. (1993). *Decreto nº 38.356, de 1º de abril de 1998*. Aprova o regulamento da Lei nº 9.921, de 27 de julho de 1993, que dispõe sobre a gestão de resíduos sólidos no Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/decrest.htm>>. Acesso em: 18 ago. 2006.

Salhofer, S. et al. (2008). Potentials for the prevention of municipal solid waste. *Waste Management*, v. 28, n. 2, p. 245-259,. Disponível em: [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)>. Acesso em: 26 abr. 2010.

Santos, R. J. & Pirete, M. J. (2000). Espaço rural e as perspectivas para o turismo de eventos. In: Encontro Nacional de Estudantes e Bacharéis de Turismo, 20, 2000, Natal. *Anais...* Natal. 1 CD-ROM.

Schlüter, R. G. (2003). *Gastronomia e turismo*. São Paulo: Aleph.

Souza, F. M. (2008). *Controle de produção de resíduos em UAN de um hotel de grande porte: a importância da atuação do nutricionista no processo*. 2008. 19 f. Monografia (Especialização em Gastronomia e Saúde) - Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <[http://bdm.bce.unb.br/bitstream/10483/348/1/2008\\_FabianaMariaSouza.pdf](http://bdm.bce.unb.br/bitstream/10483/348/1/2008_FabianaMariaSouza.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2012.

Trigo, L. G. G. (2000). *A sociedade pós-industrial e o profissional em Turismo*. São Paulo: Papyrus.

Veiros, M. B. & Proença, R. P. da C. (2010). Princípios de sustentabilidade na produção de refeições. *Revista Nutrição em Pauta*, São Paulo, n. 102, p. 45-49, maio-jun.

Velloso, R. (2002). Comida é o que não falta. *Super Interessante*, São Paulo, n. 174, p. 48-51, mar.

Venzke, Cláudio Senna. (s.d.). *A geração de resíduos em restaurantes, analisado sob a ótica da produção mais limpa*. Disponível em: <[http://www.portalga.ea.ufrgs.br/acervo/artigos/P%2BL\\_Restaurantes.pdf](http://www.portalga.ea.ufrgs.br/acervo/artigos/P%2BL_Restaurantes.pdf)>. Acesso em: 05 set. 2006.

Viana, A. L. B. (2004). Gestão de eventos no turismo: abordagem além da econômica. In: Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul, 2., 2004, Caxias do Sul. *Anais...* Caxias do Sul: UCS. 1 CD- ROM.

Vitorino, K. M. N.; Sobrinho, P. P. & Souza, C. V. A. de. (2001). Resíduos Sólidos gerados em refeitórios. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 21., 2001, João Pessoa. *Anais...* João Pessoa: ABES. 1 CD-ROM.