

Geração e **Destino de resíduos sólidos** no **Espaço Rural**: Estudo do caso da **Rota Germânica** no Rio Grande do Sul/ Brasil

JULIANA ROSE JASPER * [ju.jasper@terra.com.br]

CAROLINE CILIANE CERETTA ** [carolineceretta@hotmail.com]

JEFFERSON MARÇAL ROCHA *** [jeffersonmrocha@gmail.com]

NARA REJANE ZAMBERLAN **** [narazamberlan@gmail.com]

Resumo | O uso do turismo no espaço rural tem aumentado significativamente, resultante, principalmente, de novas reproduções socioeconômicas e da implantação de pluriatividades no campo. Apesar de evidenciar melhorias na qualidade de vida, na auto-estima, na valorização da cultura e do ambiente, uma das questões mais preocupantes para a gestão do turismo é a geração e destino de resíduos sólidos no espaço rural. Diante disso, o estudo objetiva analisar a ação dos empreendedores e do poder público na gestão dos resíduos sólidos produzidos nos empreendimentos turísticos que compõem a Rota Germânica no Sul do Brasil. Para tanto, busca-se identificar a necessidade de uma gestão ambiental eficiente para as propriedades; identificar quais propriedades rurais investem em saneamento, bem como, diagnosticar a realidade do comportamento ambiental dos empreendedores do turismo no espaço rural. O estudo é quali-quantitativo e contempla uma fase exploratória e outra descritiva. A pesquisa é um estudo de caso e a coleta de dados foi feita a partir de entrevistas semi-estruturadas aos proprietários rurais da Rota. Como resultado, obteve-se que poucas propriedades rurais investiram em saneamento. Por fim, identifica-se a necessidade de implantação de programas de sensibilização local para minimizar a geração e destino de resíduos sólidos, premissa para a continuidade da atividade turística no espaço pesquisado.

Palavras-chave | turismo, espaço rural, resíduos sólidos, empreendimentos turísticos, Rota Germânica (RS).

Abstract | The use of rural tourism has increased significantly, resulting primarily from new socioeconomic reproductions and deployment of pluriactivity in the field. Despite evidence of improved quality of life, self-esteem, appreciation of culture and the environment, a main concern for the management of tourism is the generation and destination of solid wastes in rural areas. Thus, the study aims to analyze the actions of entrepreneurs and government in the management of solid residues produced in the tourist route that compose the German Route (RS) in southern of Brazil. Therefore, it seeks to identify the necessity of an efficient environmental management for the properties, identify which rural properties invest

* **Turismóloga, Mestre em turismo, Professora Assistente** da Universidade Federal do Pampa, Brasil.

** **Turismóloga, Mestre em turismo, Professora Assistente** da Universidade Federal do Pelotas, Brasil.

*** **Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento** pela Universidade Federal do Paraná, **Professor** da Universidade Federal do Pampa.

**** **Doutora em Engenharia Florestal** pela Universidade Federal de Santa Maria, **Professora** da Universidade Federal do Pampa.

in sanitation, as well as diagnose the reality of the environmental performance of tourism entrepreneurs in rural areas. The study is qualitative and quantitative and includes a descriptive and an exploratory phase. The research is a case study and data collection was from semi-structured interviews to RS rural landowners. As a result, it was found that very few rural properties have invested in sanitation. Finally, it identifies the need for implementation of local awareness.

Keywords | tourism, rural areas, solid residues, tourism enterprises, German Route (RS).

1. Introdução

O setor turístico tem experimentado nas últimas décadas um crescimento excepcional, sendo um dos setores da economia que mais cresce no mundo. Segundo dados da Organização Mundial do Turismo (OMT), entre 2000 e 2008 as viagens internacionais cresceram 4,2% a. a., alcançando mais de 900 milhões de turistas em 2008, gerando uma renda de aproximadamente US\$ 5 trilhões (Ministério do Turismo do Brasil, 2011). O turismo é direta ou indiretamente responsável pela manutenção de mais de 195 milhões de empregos, o que equivale a 7,6% da mão de obra mundial (Cooper *et al.*, 2007).

No Brasil, um dos principais destinos turísticos da América latina, os turistas estrangeiros passaram de 3,7 milhões de pessoas em 2009 para mais 5,2 milhões em 2011 (até setembro 2011). Já a receita cambial passou de US \$ 2,4 milhões em 2003 para US\$ 5,5 milhões em 2010, o que representa em torno de 27% da região, porém apenas 0,56% de chegadas do mundo. Estima-se que gere no Brasil cerca de 200 mil empregos diretos (Ministério do Turismo do Brasil, 2011).

Também o turismo rural, segundo a Organização Mundial do Turismo (OMT, 2006), é um segmento que está em forte crescimento. Essa alternativa de diversificação produtiva do espaço rural possui potencial econômico com perspectivas positivas, especialmente em países carentes para com alternativas de emprego, como a maioria da América Latina. Mesmo assim, ainda há um número reduzido de pesquisas sobre resultados concretos e dados específicos disponíveis no Brasil.

Na Espanha, por exemplo, cerca de 30% dos veranistas procuram a zona rural para passar suas férias. Na Áustria giram em torno de 20%, os agricultores recebem turistas em temporadas de férias, número muito próximo de países como Suíça e Suécia; já países como Alemanha, Holanda, França e Itália este número gira em torno de 4% a 8%.

Mesmo com essas perspectivas positivas, pouco se examina em relação a dados específicos do setor e menos ainda quando se trata do saneamento ambiental e de políticas ambientais. Assim, este estudo foi direcionado para a área de saneamento ambiental do turismo no espaço rural (TER), pois a manutenção dos estoques dos recursos naturais em áreas rurais em especial, passou a ser um elemento fundamental, tanto para a humanidade como para a continuidade da atividade de turismo em qualquer região.

Este estudo possibilitou tanto analisar a realidade local em relação ao comportamento ambiental dos empreendedores do turismo no espaço rural, como também despertar o interesse pelas questões ambientais na região em estudo, bem como auxiliar na conquista de investimentos públicos e/ou privados para o setor ambiental.

A partir de 1990 as questões relacionadas com o meio ambiente e a sustentabilidade ambiental passaram a estar em voga também no setor empresarial, dado a repercussão da Conferência Mundial do Meio Ambiente realizada no Rio de Janeiro em 1992 - ECO 92 (Rocha, 2011). Assim, o tema das relações entre meio ambiente e sociedade passaram a ser incorporados no dia-a-dia da sociedade mundial.

Na atividade turística, diferentes autores abordam a questão ambiental, como Ruschmann (2001),

Barretto (2001), Beni (2003), De Conto (2001), Ricci (2002) e Gonçalves (2004). Porém, quando se trata de resíduos sólidos nos empreendimentos turísticos do espaço rural, ainda são poucas as pesquisas existentes na área. Vale salientar que a responsabilidade pelo turismo ambientalmente correto é de todos os profissionais e agentes que atuam no cenário turístico. “Todos que planejam, implantam, operam e usufruem do turismo devem respeitar a legislação ambiental vigente” (De Conto, 2001: 02).

2. Turismo no espaço rural (TER)

Segundo Oxinalde (1994), o turismo no espaço rural é a soma de várias atividades turísticas desenvolvidas no meio rural e compreende todos os tipos de turismo, neste contexto deve se perceber que todas as modalidades propostas para o lazer nos espaços rurais se englobam e não se excluem, e muitas vezes podem ser complementares.

No Brasil a atividade de turismo no espaço rural iniciou em 1986 no interior de Lages (Zimmermann, 2001). Para este autor, o processo se desenvolveu como fruto da mídia e da necessidade de novas fontes de renda do produtor rural da região sudeste do Estado de Santa Catarina, aproveitando-se das estruturas das fazendas de criação de gado de corte e leiteiro. Por este pioneirismo muitos autores consideram a cidade de Lages como a Capital Nacional do Turismo Rural.

Contudo no Brasil, mesmo após mais de 20 anos, a atividade turística se desenvolve de forma empírica, pois são poucas as pesquisas sobre os reais efeitos gerados por ela. Apesar dessa precariedade de informações e resultados comprovados, percebe-se que a oferta desses produtos, bem como a procura pelo turismo no espaço rural vem crescendo. (Campanhola e Silva, 2000). Com semelhante opinião, Tulik (2003) observa que, no Brasil, essa atividade é recente ao ser comparada com países da Europa ou mesmo à de outros países da América Latina.

Tanto os potenciais turísticos desta atividade como seus impactes ambientais, culturais e econômicos ainda precisam ser desvendados. No que se refere especificamente aos impactes dos resíduos gerados pelos turistas urbanos que são convidados a frequentarem um espaço muitas vezes nunca visto, merece uma análise mais detalhada em sua operação e em relação aos riscos que dela decorrem.

É importante destacar que o turismo no espaço rural está sendo propagado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário e do Turismo como responsável por uma melhor redistribuição de renda, por fixar o homem no campo e desencadeando vários outros benefícios (Krahl e Santana, 2004). Do mesmo modo, diversos autores e pesquisadores dessa modalidade do turismo, como Moletta (2000), Tulik (2003), Santos (2004), entre outros, acreditam que a atividade de turismo no espaço rural pode propiciar emprego e renda para os agricultores familiares.

O turismo no espaço rural deve apresentar um conjunto de serviços e equipamentos como: fornecimento de água potável, destino das águas servidas, recolhimento e destino adequado aos resíduos sólidos, fornecimento de energia elétrica, telecomunicação, acesso e alojamento (quartos, sala, banheiros – confortáveis, limpos, ventilados e sem insetos). As propriedades rurais devem também, além de oferecer locais limpos e higiênicos, serem adequadas a fim de amenizar riscos de possíveis acidentes.

De acordo com Moletta (2000), na teoria, a infra-estrutura necessária deve atender os cuidados com o saneamento e gestão de resíduos como um todo, mas na prática, isso realmente ocorre? Algumas questões devem ser respondidas: o produtor rural que trabalha com turismo está devidamente informado sobre esse assunto? O que é feito com os resíduos produzidos na propriedade? Os empreendedores do turismo realizam segregação de resíduos? Há programas de minimização de resíduos? Há necessidade de desenvolver programas de sensibilização? Nestas propriedades ocorre o uso de agrotóxicos? Como são tratadas as embalagens de agrotóxicos?

O presente estudo busca responder a essas perguntas à medida que identifica a geração de resíduos sólidos e destino vivenciado nas atividades turísticas no espaço rural, encontradas na primeira Rota Turística desenvolvida no Vale do Taquari: a Rota Germânica.

3. Resíduos sólidos e a sua gestão no espaço rural

De acordo com a Funasa, saneamento ambiental é:

“(...) o conjunto de ações socioeconômicas que tem por objetivo alcançar salubridade ambiental, por meio de abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária do uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural” (Funasa, 2004: 14).

Considerando este aspecto, o presente estudo está limitado a um elemento do saneamento ambiental, nesse caso, relacionado com a minimização, coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos em uma região rural.

Os resíduos sólidos muitas vezes são vistos como um empecilho, algo que dificulta. Portanto, para muitos, o resíduo tem que sair logo do domicílio ou da empresa. Por outro lado, ainda são poucos os que questionam o destino final desses resíduos, assim como poucos questionam, no momento da compra de um produto, quanto de resíduo essa compra vai gerar e se há tratamento para ele. Assim, é importante saber que os resíduos podem ser reutilizados ou transformados para novamente serem proveitosos. O conhecimento dessa utilidade dos resíduos sólidos pode transformar muito as atitudes tomadas em relação aos mesmos.

Procedimentos errôneos em relação aos resíduos vêm de longa data. Segundo Carvalho (2006), o

lançamento de resíduos em áreas afastadas ou em cursos de água, ou o uso do fogo para destruição dos restos inaproveitáveis, bem como seu aterramento, vêm sendo praticados desde a civilização antiga, e soluções consideradas racionais surgiram aproximadamente há um século.

Mesmo, com um século de preocupação, muitas vezes ainda se discute conceituação, o que para uns é resíduo sólido para outros é lixo. De acordo com o Dicionário Houaiss: “Lixo é qualquer objeto sem valor ou utilidade, ou detrito oriundo de trabalhos domésticos ou industriais etc. que se joga fora.” (Houaiss e Villar, 2001: 1774).

Já a NBR 10.004 apresenta resíduos sólidos como sendo

“resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível” (ABNT, 2004: 01).

Nesse sentido, a idéia do reaproveitamento do resíduo sólido é um convite à reflexão do próprio conceito clássico de resíduos sólidos. Portanto, parece que utilizar a expressão “resíduo sólido” traz consigo o jargão de utilidade, diferentemente do termo “lixo”.

Assim, também o acondicionamento dos resíduos sólidos é muito importante. Conforme Carvalho e Oliveira (2002), acondicionar os resíduos sólidos significa prepará-los para a coleta de forma sanitariamente adequada, como ainda compatível com o tipo e a quantidade de resíduos. Para eles, a importância do acondicionamento adequado está em: evitar acidentes, evitar a proliferação de vetores, minimizar o impacto visual e olfativo, reduzir a heterogeneidade

dos resíduos (no caso de haver coleta seletiva) e facilitar a realização da etapa da coleta.

Outra questão de extremo valor em relação aos resíduos sólidos é a educação para a redução, reutilização e reciclagem. Desse modo, para Carvalho (2006), o ato de reduzir o volume dos resíduos sólidos produzidos pode ser avaliado pela redução por compactação, ou seja, a redução mecânica por compactação do volume do resíduo produzido e pela redução da produção, para a qual todo cidadão deve contribuir, reduzindo a quantidade dos resíduos que gera.

Nesse contexto, é indispensável à separação dos resíduos sólidos gerados, para a qual é necessário conhecer os diferentes tipos de resíduos. De acordo com Costa (2004), basta identificar três categorias: inorgânico (seco ou inerte, como papéis, papelão, vidros, metais, plásticos), orgânico ("que desmancha", úmido, como restos de alimentos, verduras e frutas, entre outros) e tóxicos (como pilhas, baterias, etc.). Assim, os resíduos poderão ser disponibilizados para a coleta seletiva, definida por Carvalho e Oliveira (2002), como um sistema de recolhimento dos resíduos sólidos previamente separados na própria fonte geradora, com a finalidade de reaproveitamento e reutilização no ciclo produtivo, que pode ser implantado nas cidades, em bairros, ruas, escolas e residências.

A coleta, o transporte e o destino final desses resíduos, em muitos casos, são realizados pelo sistema público e, segundo Carvalho (2006), carece de um bom planejamento e deve garantir a universalização e regularidade dos serviços prestados, para funcionar bem. Já os tipos de coletores podem ser desde uma simples carroça de tração animal à caçamba tipo basculante, caminhão compactador ou carreta/trator.

Como forma de tratamento, é possível destacar a compostagem e o aterro sanitário. A compostagem, para Carvalho (2006), pode ser definida como ato ou ação de transformar os resíduos orgânicos, através de processos físicos, químicos e biológicos, decompondo a matéria orgânica, para servir

de húmus (adubo), contribuindo, assim, como um elemento redutor dos danos causados pela disposição desordenada dos resíduos, além de propiciar a recuperação de solos agrícolas. De acordo com a NBR 13.591, compostagem é o processo de decomposição biológica da fração orgânica biodegradável dos resíduos, efetuada por uma população diversificada de organismos, em condições controladas de aerobiose e demais parâmetros, desenvolvidos em duas etapas: uma de degradação ativa e outra de maturação. (ABNT, 1996).

Já o aterro era uma prática utilizada há 2.500 anos antes de Cristo, pois enterravam seus resíduos sólidos domésticos e agrícolas em trincheiras escavadas no solo, conforme Carvalho (2006); atualmente ainda é utilizado. Os aterros, segundo ele, podem ser classificados em vazadouros ou lixões (simples descarga sem qualquer tratamento e sem controle, ainda que, seja uma prática ibida), aterros controlados (aterros comuns que recebem uma cobertura diária de material inerte) e aterros sanitários (recebe camada inerte, são executados segundo normas de engenharia e atendem aos padrões de segurança preestabelecidos, sendo esse o mais recomendado). De acordo com a NBR 8.419 (ABNT, 1996), aterro sanitário é definido como técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais. Esse método utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário. O baixo custo operacional é uma das principais vantagens do aterro sanitário, além da capacidade de absorção diária de grande quantidade de resíduos, condições especiais para a decomposição biológica da matéria orgânica presente nos resíduos. Porém, esse método ainda provoca, se não for tecnicamente bem tratado, poluição das águas superficiais e dos lençóis subterâneos, pela ação do chorume, além da formação de gases nocivos e de odor desagradável, tendo como

fatores limitantes: necessidade de grandes áreas próximas a grandes centros urbanos, disponibilidade de material de cobertura diária, condições climáticas de operação durante o ano e escassez de recursos humanos habilitados em gerenciamento de aterros.

No meio rural ainda é comum se despejar na natureza resíduos orgânicos e inorgânicos sem tratamento adequado (fezes, restos de alimentos, águas usadas, entre outros). Esses resíduos, conforme Carvalho e Oliveira (2002), jogados no meio ambiente, sem tratamento ou com tratamento inadequado poluem e contaminam o ambiente, sendo muitas vezes responsáveis pela destruição irreversível das fontes de energia necessárias à vida humana e, portanto, causadoras de impacto ambiental. Desse modo, para evitar ao máximo os impactos ambientais, é necessário haver gerenciamento de resíduos sólidos.

No caso da zona rural, é importante e necessária a realização de um diagnóstico de resíduos sólidos, no sentido de definir um plano para o gerenciamento dos mesmos. A compostagem, sem dúvida, deve ser incentivada, no sentido de garantir que a matéria orgânica putrescível permaneça na zona rural na forma de composto orgânico.

Com o advento do turismo no espaço rural, essa preocupação passou a ser presente nas estratégias de gestão. No Brasil como é uma atividade recente, ainda está passando por processo de estruturação e sendo vista como preocupação importante para propiciar uma estratégia sustentável de desenvolvimento.

A questão do destino dos resíduos sólidos no meio rural ainda é pouco ressaltada tanto entre os empreendedores como entre os investigadores. A importância do saneamento nas propriedades, para desenvolver o turismo, fica muito claro em Moletta (2000) e Zimmermann (2005). Propriedades sem saneamento são propriedades sem infra-estrutura básica para o turismo.

Tratar do saneamento na propriedade rural é tratar primeiramente da qualidade de vida dos proprietários rurais e de suas famílias, como da comunidade que os cerca. Quando os produtores

iniciam com a atividade de turismo, a questão de saneamento atinge também a saúde e a qualidade de vida dos turistas.

4. Método de coleta de dados

A metodologia utilizada para a realização deste estudo está definida no delineamento da pesquisa, na definição da população-alvo, no plano de coleta de dados e plano de análises de dados, explicados mediante procedimentos a serem utilizados para identificar a situação de saneamento básico nas propriedades rurais.

Delineamento da pesquisa: neste estudo, a pesquisa foi classificada segundo Dencker (2000), como descritiva, pois descreve o fenômeno, utilizando levantamento mediante entrevistas, com descrição da situação; quanto à sua aplicação, é através de entrevista pessoal. Seu conteúdo envolve levantamento de dados referentes à situação dos resíduos sólidos produzidos nos empreendimentos que trabalham com turismo rural no Vale do Taquari.

Definição da população-alvo: A população-alvo foi um grupo de 14 empreendedores, do roteiro turístico, no espaço rural consolidado e com maior tempo de atividade (Amturvaes, 2006).

Coleta dos dados: Para a coleta de dados, foi utilizado um roteiro de entrevistas, instrumento que contém perguntas relacionadas ao tema e que, ao final, através de tabulação e interpretação dos dados pesquisados, serviram de subsídio para este trabalho.

Características da Rota Germânica: A Rota Germânica foi inaugurada em 26 de outubro de 2001 e foi o primeiro Roteiro Turístico da Região do Vale do Taquari. Essa rota abrange os municípios de Teutônia e Westfália, localizados na Encosta Inferior do Nordeste, com uma distância de 125 km de Porto Alegre e 90 km de Caxias do Sul. O acesso principal se dá através da rodovia RST453, conhecida como Rota do Sol. Outro acesso é a estrada municipal

conhecida como Via Láctea que liga o município de Teutônia à BR 386. Atualmente conta com 14 empreendimentos de turismo. Esse roteiro percorre um trajeto de 92 km pelo interior dos municípios de Teutônia e Westfália. As estradas são municipais, com apenas 6 km de estrada de terra e 86 km de estrada asfaltada.

Características dos empreendimentos: Cada um dos empreendimentos apresenta alguma atividade turística diferente. Como ponto de partida, vale destacar que o empreendimento da zona urbana trata-se do Centro Administrativo de Teutônia, com 5.800 m² de área construída em módulos e sob a forma de cruz, para simbolizar a fé de seu povo. Num desses módulos, situado no quadrante sudoeste, encontra-se o Museu Henrique Üebel. No espaço rural, encontram-se os demais empreendimentos: Cogumelos do Sol, a Lagoa da Harmonia, o Homem do Sapato de Pau, o Teuto Brik, o Champy Empreendimentos, a Caprinocultura Kreimeier, a comunidade de Linha Clara, a Pousada Recanto do Riacho, o Antick Haus Bergmann, o Pesque-pague, o Restaurante do Matinho, Engenho Quatro Ventos e a Floricultura Musskopf (Teutônia, 2006)

A atividade agropecuária nesses empreendimentos é bem variada, destacando-se a atividade de bovinocultura de leite, característica típica da pequena propriedade da região do Vale do Taquari. É importante ressaltar que a atividade turística é recente nesses empreendimentos. Encontram-se apenas dois empreendimentos com atividades na década de 90; porém, a rota foi criada em 2001. Portanto, todos os empreendimentos trabalham oficialmente na atividade turística desde 2001. Os serviços turísticos oferecidos são diversos e possuem em comum hábitos e costumes culturais de origem germânica vinculados à colonização alemã dos municípios de Teutônia e Westfália. Alguns empreendimentos da rota receberam no ano da pesquisa, em média de 300 turistas, outros chegaram a 10.000 turistas, pois muitos turistas visitam apenas alguns empreendimentos e não toda a rota.

O município de Teutônia emancipou-se em 1981. Possui 179,17 km², com altitude média de 83 metros. Seu território é banhado pelo Arroio Boa Vista, que desagua no Rio Taquari. O número de habitantes de Teutônia é de 22.891 habitantes sendo 17.358 na zona urbana e 5.533 na zona rural (IBGE, 2005). Esse município foi desbravado por imigrantes alemães entre 1858 e 1880. Atualmente, o município abriga imigrantes de várias origens; contudo, ainda prevalecem características, usos e costumes do povo germânico (Hessel, 1987).

O município de Westfália foi criado em 1996, porém teve seu primeiro prefeito eleito em 2000. Seu território pertencia ao município de Teutônia e Imigrante. Possui de 62,5 km², com altitude média de 83 metros. O número de habitantes de Westfália é de 2.744, dos quais 583 são da área urbana e 2.161 na área rural (IBGE, 2005). Também esse município fora colonizado por imigrantes alemães a partir de 1869, preservando fortemente sua cultura germânica, com grande parte da população falando alemão e, inclusive, o dialeto *plattdeutsch*, mais conhecido como dialeto "sapato de pau" (Westfália, 2006).

A escolha da região do Vale do Taquari se deve em função de ser uma região que está desenvolvendo o turismo, com a previsão de ser o segundo pólo de turismo do Rio Grande do Sul até 2014 (Amturvalles, 2006). A escolha das propriedades pesquisadas seguiu critério de participação no roteiro turístico denominado Rota Germânica, o primeiro da região do Vale do Taquari.

Características dos sujeitos pesquisados: Os sujeitos escolhidos para a realização da entrevista foram 14 empreendedores rurais que realizam atividades de turismo e participam do roteiro turístico denominado Rota Germânica.

Como instrumento de observação e registro para a coleta de informações com os sujeitos foi utilizado um roteiro de entrevista, elaborado com base no aporte teórico de turismo e a geração de resíduos, o tratamento e destino final dos resíduos.

5. Resíduos sólidos e destino final na Rota Germânica

Em relação à segregação, verifica-se que a maioria, 57,14%, dos empreendedores separa apenas os resíduos em matéria orgânica e inorgânica. Já 21,43% segregam os resíduos em orgânico e seco e subdivide o seco em plástico, vidro, metal e material perigoso. Outros 14,28% separam lâmpadas fluorescentes dentre o restante do resíduo seco, além de separar o orgânico e 7,15% separam ainda todo o material perigoso do restante. Desse modo, fica claro que 100% dos empreendedores segregam os resíduos nas propriedades em, pelo menos, duas categorias: orgânico e inorgânico ou “seco”. Porém, essa segregação não é a mesma para cada empreendimento, existindo diferentes resíduos sólidos (Figura 1).

Quanto à caracterização do resíduo sólido descartado, os empreendedores classificam assim: matéria orgânica, plástico, metais e latas, papel, pneus, pilhas, lâmpadas fluorescentes, embalagens de agrotóxicos e seringas. Desses, os mais citados foram: matéria orgânica, plástico, lata, vidro, papel e equipamentos inaproveitáveis. Portanto, percebe-se que uma grande quantidade de resíduos, como latas e plásticos, está relacionada ao consumo de refrigerantes e alimentos industrializados.

Dessa forma, Valle (2004) traz importante contribuição com a definição dos termos *reduzir*, *reaproveitar*, *tratar* e *dispor*, como segue:

“(...) reduzir – abordagem preventiva, orientada para diminuir o volume e o impacto causado pelos resíduos. Em casos extremos pode-se eliminar completamente o resíduo pela prevenção de sua geração.

reaproveitar – abordagem corretiva, direcionada para trazer de volta ao ciclo produtivo matérias-primas, substâncias e produtos extraídos dos resíduos depois que eles já foram gerados. A reutilização e a reciclagem são formas de reaproveitar resíduos.

tratar – abordagem técnica que visa alterar as características de um resíduo, neutralizando seus efeitos nocivos. O tratamento pode conduzir a uma valorização do resíduo – abordagem de cunho econômico dirigida para extrair valores materiais ou energéticos, que contribuem para diminuir os custos de tratamento e, em alguns casos, podem gerar receitas superiores a esses custos.

dispor – abordagem passiva, orientada para conter os efeitos dos resíduos, mantendo-os sob controle, em locais que devem ser monitorados” (Valle, 2004: 97).

Assim, ao analisar a preocupação com a minimização da produção de resíduos sólidos, os dados revelam que 100% dos empreendedores respon-

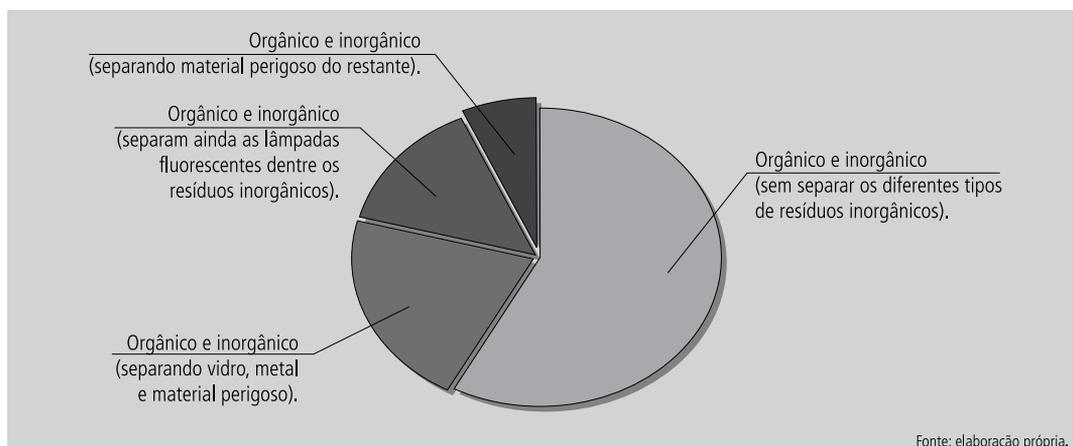


Figura 1 | Segregação dos resíduos na Rota Germânica.

deram que não existe um programa para tal em sua propriedade, como também relataram que não conheciam semelhante programa.

Plásticos, papéis, latas e vidros são coletados pela prefeitura em 92,86% dos empreendimentos, e 7,14% comercializam esses materiais. Ninguém manifestou a reutilização desses resíduos. No caso de pneus, como resíduo, 92,86% não mencionaram tal, 7,14% deixam pneus no local da troca. Quanto aos equipamentos inaproveitáveis 78,58% são deixados para recolhimento da prefeitura, e outros 14,28% vendem esses equipamentos ao ferro-velho, que também recolhe esse material em algumas propriedades; 7,14% não mencionaram tal resíduo.

Em relação às lâmpadas fluorescentes, 42,88% dos empreendedores deixam as lâmpadas junto com os demais resíduos para coleta da prefeitura; 28,56% dos empreendedores estão estocando as lâmpadas e não sabem o que fazer com as mesmas, 14,28% encaminham-nas para o ferro-velho e 14,28% dos empreendedores não utilizam esse tipo de lâmpadas. As pilhas são recolhidas pela prefeitura em 78,58% dos empreendimentos e 21,42% dos empreendedores levam pilhas para a Emater, onde há recipientes de coleta para esse tipo de resíduo.

Quanto às embalagens de agrotóxicos, 64,29% dos empreendedores não utilizam agrotóxicos; 28,58% disponibilizam as embalagens, após tríplice lavagem, para recolhimento especial da prefeitura, e 7,14% realizam a devolução no local da compra, após tríplice lavagem. É importante mencionar que a prefeitura realiza coleta separada dessas embalagens e encaminha para local licenciado para receber esse resíduo.

Quanto ao destino final, no caso da matéria orgânica, 57,14% das indicações estão relacionadas com a utilização desse componente para compostagem e, posteriormente o composto é utilizado principalmente no jardim e na horta. Por outro lado, 42,86% das indicações dizem respeito à colocação da matéria orgânica para a coleta da prefeitura. Esse dado tem índice elevado para o interior, visto que há disponibilidade de espaço e formas de uti-

lização desse material. Parece que ficou cômodo levar todo tipo de resíduos para serem recolhidos pela prefeitura.

A matéria orgânica deve ser aproveitada mediante compostagem. A compostagem surge como um sistema importante não apenas de tratamento de resíduos sólidos/ fração orgânica, mas como uma forma de redução do volume de resíduos a serem acondicionados, armazenados, transportados e tratados em aterros sanitários. Com decorrência da adoção da compostagem, é possível reduzir o impacto ambiental, como também os custos com manejo dos resíduos (acondicionamento, coleta e tratamento).

Cabe observar, que na zona rural, é necessário que as propriedades que fazem parte da rota turística, como as demais, seja incentivada à prática da compostagem, fazendo com que o composto orgânico resultante de todo o processo, possa ser utilizado como condicionador do solo e ajardinamento. O fato de o município coletar matéria orgânica da zona rural para áreas distantes das fontes geradoras, pode ser considerado irracional, uma vez que esses resíduos têm sua origem na própria zona rural e seu uso pode trazer benefícios.

Por outro lado, os entrevistados se preocupam com o meio ambiente, evitando a disposição dos resíduos sólidos em locais inadequados, conforme práticas em espaços rurais relatadas por Santos e Westin (2000). Esses estudaram 16 empreendimentos rurais com potencialidade turística em Poços de Caldas. Nesse estudo, observaram que o "lixo é enterrado ou jogado em qualquer lugar, como barrancos, encostas, rios e córregos". Também relatam que a maior dificuldade foi a indisponibilidade do recolhimento dos resíduos sólidos na zona rural, gerando assim problemas ambientais, de saúde pública e, logicamente, contrafazem o turismo.

Desse modo, os municípios de Teutônia e Westfália possuem coleta seletiva quinzenal no espaço rural, realizam campanhas de coleta de embalagens de agrotóxicos, bem como campanhas de esclarecimento de limpeza e higiene nas propriedades, por

parte da vigilância sanitária e Emater. Porém, fica claro que há necessidade de maior conscientização em relação à minimização, segregação e ao destino final adequado dos resíduos sólidos. Assim, os resíduos gerados nas propriedades precisam ter o máximo de reaproveitamento, no âmbito dos mesmos para, posteriormente, serem encaminhados para reciclagem industrial e/ou aterro sanitário.

6. Considerações finais

Em relação aos resíduos sólidos, é possível constatar que 100% dos empreendedores afirmam que não desenvolvem programas de minimização desses resíduos. Porém, 100% dos empreendedores afirmam realizar programa de segregação dos resíduos. Quanto à matéria orgânica putrescível (restos alimentares de origem animal e vegetal, limpeza de jardins e podas), 57,14% dos empreendedores utilizam o sistema de compostagem, para, após, o composto ser utilizado em jardins e hortas. O restante (42,86%) dos empreendedores destinam a matéria orgânica à coleta pela prefeitura, o que se configura em ato irracional, uma vez que resíduos passíveis de reaproveitamento no espaço rural, são transportados e vão ser depositados em um aterro sanitário. Quanto às embalagens de agrotóxicos, 28,58% dos empreendimentos disponibilizam as embalagens após tríplice lavagem para recolhimento especial feito pela prefeitura, e 7,14% realizam a devolução no local da compra, após tríplice lavagem; 64,29% não utilizam agrotóxicos. Também se percebem práticas inadequadas por parte de alguns empreendedores rurais, em relação ao destino de outros resíduos, como pilhas e lâmpadas fluorescentes.

Com estes dados pode-se constatar que ainda é necessária uma maior conscientização sobre a segregação e o destino final adequado para os resíduos sólidos produzidos nessas propriedades rurais. Sugere-se, para tanto, visitas às propriedades e realização de palestras, no sentido de incentivar essas práticas.

O saneamento está diretamente relacionado com a infra-estrutura e, possibilita alcançar qualidade nos serviços de turismo no espaço rural, bem como aumentar a qualidade de vida dos empreendedores, familiares, da comunidade e dos turistas. O turismo, assim como o meio ambiente, é complexo e não existe uma ciência única que dê conta de explicar essa complexidade. Portanto, todos os saberes são necessários. Assim sendo, a atividade turística no espaço rural deve ser planejada, implementada e gerida por uma equipe multidisciplinar para que diante do olhar holístico, tudo seja abordado e planejado, obtendo então o desenvolvimento sustentável local e regional almejado.

Em síntese, parafraseando De Conto e Posser (2005), para desenvolver um turismo mais humano, é preciso integrar conhecimento, tecnologia, ensino, políticas públicas ao planejamento de turismo no espaço rural.

Referências Bibliográficas

- ABNT [Associação Brasileira de Normas Técnicas], 2004, NBR 10.004: Resíduos Sólidos, ABNT, Rio de Janeiro.
- ABNT [Associação Brasileira de Normas Técnicas], 1996, NBR 13.591: Compostagem, ABNT, Rio de Janeiro.
- Amturvaes, 2006, *Associação dos Municípios de Turismo do Vale do Taquari*, [amturvaes.com.br], (Site acessado em junho de 2006).
- Barreto, M., 2001, *Planejamento e organização em turismo*, 6 ed., Papirus, Campinas.
- Beni, M. C., 2003, *Análise estrutural do turismo*, 9 ed., Senac, São Paulo.
- Campanhola, C., Silva, J. G., 2000, O agroturismo como nova fonte de renda para o pequeno agricultor brasileiro, in Almeida, J. A. e Riedl, M. (orgs.), *Turismo rural: ecologia, lazer e desenvolvimento*, Edusc, Bauru, pp. 78-100.
- Carvalho, C. A. P., 2006, *Lixo (Resíduos Sólidos)*, [http://lixomil.vilabol.uol.com.br/], (Site acessado 29 de março de 2006).
- Carvalho, A. R., Oliveira, M. V. C., 2002, *Princípios básicos de saneamento do meio*, 2 ed., Senac, São Paulo.
- Cooper, C., Fletcher, J., Fyal, A., Gilbert, D., e Wanhill, S., 2007, *Turismo princípios e práticas*, 3 ed., Bookman, Porto Alegre.
- Costa, S. S., 2004, *Lixo mínimo: uma proposta ecológica para a hotelaria*, Senac Nacional, Rio de Janeiro.
- De Conto, S., 2001, O estudo do comportamento de turistas e prestadores de serviços turísticos no manejo dos resíduos sólidos gerados no âmbito de hotéis, in Barreto, M., e Rejowski, M. (orgs.), *Turismo: interfaces, desafios e incertezas*, Educs, Caxias do Sul, pp. 57-68.

- De Conto, S. M., Posser, L., 2005, Informações de hóspedes de um meio de hospedagem em relação à escolha do destino turístico determinada pela variável ambiental, *Turismo Visão e Ação*, Vol.7(3), pp. 493-503.
- Dencker, A. de F. M., 2000, *Métodos e técnicas de pesquisa em turismo*, Futura, São Paulo.
- Funasa [Fundação Nacional de Saúde], 2004, *Manual de saneamento*, 3 ed., Fundação Nacional de Saúde, Brasília.
- Gonçalves, L. C., 2004, *Gestão ambiental em meios de hospedagem*, Aleph, São Paulo.
- IBGE [Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística], 2005, *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico*, [http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php], (Site acessado 15 de dezembro de 2005).
- Hessel, L. F., 1987, *O município de Estrela: história e crônica*, UFRGS, Porto Alegre.
- Houaiss, A., e Villar, S. de M., 2001, *Dicionário Houaiss*, Objetiva, Rio de Janeiro.
- Krahl, M. F. L., Santana, A. N. M. (coord.), 2004, *Diretrizes para o desenvolvimento do turismo rural*, Ministério do Desenvolvimento Agrário e do Turismo, Brasília.
- Ministério do Turismo, 2011, *Anuário estatístico*, [http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/dadosefatos/home.html?temaField], (Site acessado 28 de novembro 2011).
- Moletta, V. F., 2000, *Turismo rural*, 2 ed., Sebrae, Porto Alegre.
- OMT [Organização Mundial Do Turismo], 2006, *Turismo Rural*, [http://www.world-tourism.org?espanhol/index.htm], (Site acessado 12 de março de 2006).
- Oxinalde, M. del R., 1994, *Ecoturismo, nuevas formas de turismo em el espacio rural*, Bosch Turismo, Barcelona.
- Ricci, R., 2002, *Hotel, gestão competitiva no século XXI: ferramentas práticas de gerenciamento aplicadas à hotelaria*, Qualitymark, Rio de Janeiro.
- Rocha, J. M., 2011, *Sustentabilidade em Questão. Economia, Meio Ambiente e Sociedade*, Paco Editorial, Jundiaí-SP.
- Ruschmann, D. Van de N., 2001, *Turismo e planejamento sustentável: A proteção do meio ambiente*, 7 ed., Papirus, Campinas.
- Santos, E. O., 2004, *O agroturismo e o turismo em propriedades na metade sul do Estado do Rio Grande do Sul*, Palotti, Porto Alegre.
- Santos, M., Westin, F. F., 2000, O lixo e suas implicações nas unidades turísticas rurais de Poços de Caldas: dados e soluções, in Oliveira, C. G. S., Moura, J. C., e Sgai, M. (eds.), *Anais Congresso Brasileiro De Turismo Rural: Turismo novo caminho no espaço rural brasileiro*, Piracicaba.
- Teutônia, 2006, *Prefeitura Municipal de Teutônia*, [http://www.teutonia.com.br/turi.html], (Site acessado 14 de abril de 2006).
- Tulik, O., 2003, *Turismo rural*, Aleph, São Paulo.
- Valle, C. E., 2004, *Qualidade ambiental: ISO14000*, 5 ed., Senac, São Paulo.
- Zimmermann, A., 2001, Planejamento e organização do turismo rural no Brasil, in Almeida, J. A., Froelich, J. M., e Rield, M. (orgs.), *Turismo rural e desenvolvimento sustentável*, 2 ed., Papirus, Campinas, pp. 127-142.
- Westfália, 2006, *Prefeitura Municipal de Westfália*, [http://www.westfalia.rs.gov.br], (Site acessado 14 de abril de 2006).