



## A gestão de resíduos sólidos aeroportuários e o turismo ambientalmente sustentável

**Jaciela Gustavo Kunz<sup>1</sup>, Suzana Maria De Conto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Turismólogo e mestrando em Turismo/Universidade de Caxias do Sul – UCS  
(jgkunz@ucs.br)

<sup>2</sup>Doutora em Educação e Professora no Centro de Ciências Exatas e Tecnologia e no  
Mestrado em Turismo da UCS (smcmande@ucs.br)

### **Resumo**

O objetivo deste trabalho é analisar brevemente o que vem sendo produzido nos programas de pós-graduação *stricto sensu* no Brasil quanto ao gerenciamento de resíduos sólidos aeroportuários. Por meio de pesquisa bibliográfica em nível exploratório, evidencia-se essa gestão de resíduos sólidos como parte das premissas de turismo sustentável, sobretudo na sua dimensão ambiental. Posteriormente, mediante o levantamento de dados de caráter quantitativo junto ao banco de teses e dissertações da Capes, verifica-se a escassez e insuficiência de trabalhos relativos a esse tema, sendo que apenas dois o abordam de forma específica: Hatem (2003) e Schneider (2004). Aponta-se, assim, para a necessidade da realização de pesquisas mais aprofundadas no país envolvendo o gerenciamento de resíduos sólidos aeroportuários, nas suas múltiplas interfaces, dada a relevância atual dessa temática, não só para o turismo.

**Palavras-chave:** Resíduos sólidos aeroportuários. Gestão de resíduos sólidos. Aeroportos. Turismo. Sustentabilidade Ambiental.

**Área Temática:** Resíduos Sólidos

### **Abstract**

*The objective of this study is to examine briefly what is being produced in the programs of post-graduate in Brazil regarding the management of solid waste airport. Through bibliographical research in exploratory level, it is evident that solid waste management is part of the premises of sustainable tourism, especially in its environmental dimension. Subsequently, by researching quantitative data from the database of theses and dissertations from Capes, it is possible to realize there is a shortage and lack of work on this subject, and there are only two specifically works so far: Hatem (2003) and Schneider (2004). Thus, we point out the need for conducting further research in the country involving solid waste management airport, in its multiple interfaces, given the current relevance of this theme, not only for tourism.*

**Key words:** *Airport Solid Waste. Solid Waste Management. Airports. Tourism. Environmental Sustainability.*

**Theme Area:** *Solid Waste.*



## 1 Introdução

O turismo vem se apresentando como um fenômeno dos mais destacados na atualidade e perpassa as diversas instâncias da sociedade pós-moderna. A atividade turística se consolida por meio da mobilidade proporcionada pelos sistemas e redes de transporte e, notadamente, o modal aéreo vem a se constituir como um elemento propulsor dessa mobilidade crescente e do desenvolvimento regional.

Segundo Paolillo (2002), o estudo dos modais de transporte, entre eles está o aéreo, pode se dar utilizando como categorias de análise: o veículo (aeronave), força motriz (combustíveis), vias (aerovias) e terminais (aeroportos). A questão ambiental é inerente a todas essas categorias. As atividades e serviços aeronáuticos e aeroportuários, possibilitadores da expansão dos fluxos turísticos, tem sido abordados por meio dos aspectos e impactos ambientais envolvidos, a despeito do otimismo em relação à inovação representada pela larga utilização do modal aéreo de transporte turístico. A atividade dos terminais aeroportuários, indispensáveis à viabilização tanto do transporte aéreo de cargas quanto de passageiros e/ou turistas, apresenta um amplo rol de aspectos ambientais, a começar pela considerável geração de resíduos sólidos, e assim por diante. Logo, há a iminência de processos de impactação ambiental, a serem mitigados.

Esse quadro aponta para o paradigma do desenvolvimento sustentável, não tão recente, porém, cada vez mais atual. O desafio é conciliar crescimento econômico, justiça social e preservação ambiental, nos termos de Sachs (2002). Os transportes turísticos em geral, e os aeroportos em particular, tornam-se, assim, elementos a serem considerados nessa problemática. Apesar disso, verifica-se que os estudos que se propõe a pesquisar a gestão de resíduos sólidos aeroportuários mostram-se escassos e insuficientes, conforme o que será apresentado a seguir. Prevê-se que o século vinte e um será dominado pelo transporte aéreo, doméstico e internacional, tanto de passageiros e cargas. Assim, espera-se que o aeroporto, como um motor de desenvolvimento, torne-se mais que um mero portão de entrada. Em nível global, espera-se que o transporte aéreo cresça de 200 a 300%, entre 2000 e 2030 (CHARLES et al, 2009).

Dado esse panorama, o objetivo geral deste artigo é o de analisar o que vem sendo produzido nos programas de pós-graduação *stricto sensu* no país quanto à temática “gestão de resíduos sólidos aeroportuários”.

## 2 Revisão teórica

Rampazzo (2001) considera que a administração do meio ambiente e a manutenção do desenvolvimento erguem-se como grande desafio deste tempo. Para Swaminathan (citado por SACHS, 2002, p. 29): “Uma nova forma de civilização, fundamentada no aproveitamento sustentável dos recursos renováveis, não é apenas possível, mas essencial”. A ciência contemporânea pode contribuir decisivamente nesse sentido (SACHS, 2002). As atividades econômico-produtivas, entre elas encontram-se as do turismo e as do transporte aéreo, estão baseadas em um ambiente natural e dele dependem. Logo, há uma inserção do turismo, dos aeroportos no cenário de desenvolvimento sustentável, prerrogativa a ser evidenciada.

Visando à sustentabilidade, à qualidade ambiental e à melhoria do desempenho ambiental das organizações ligadas ao turismo, há que se ter claro os aspectos ambientais inerentes às atividades que elas praticam.

Os efeitos do desenvolvimento turístico devem ser incorporados nos processos de planejamento que considerem, por sua vez, a disponibilidade de recursos naturais. Só recentemente é que se reconheceu que o turismo se desenvolve em ambientes que possuem seus próprios limites. Não raro, os limites do desenvolvimento turísticos só são descobertos



quando a atividade já gerou danos graves ou irreversíveis por conta da ação de gestores turísticos ou dos próprios turistas (AYUSO, 2002).

Cabe ressaltar que as empresas do turismo congregam desde meios de hospedagem, passando por serviços de alimentação e até mesmo os transportes de passageiros. Nesse espectro de atividades do turismo, dentre as quais se situa o transporte aéreo e as infraestruturas aeroportuárias, pode-se elencar como aspectos ambientais, por exemplo, a geração de resíduos sólidos, o lançamento de efluentes líquidos, o desperdício de recursos hídricos, entre outros. Os impactos ambientais que correspondem aos aspectos exemplificados são: a contaminação do solo, contaminação das águas superficiais e subterrâneas, esgotamento de bases de recursos naturais não-renováveis, mas não se resumem a isso, somente. Tanto os aspectos quanto os impactos (ambientais) podem ser dimensionados na medida em que a gestão ambiental for continuamente.

Os aeroportos, independente de seu porte ou categoria, prescindem de sistemas de gestão ambiental eficientes e eficazes e isso se torna evidente por meio de algumas pesquisas já divulgadas. Gonçalves apresenta, mediante estudo de caso realizado no Aeroporto Afonso Pena, PR, aquilo que denomina impactos, sob a forma de algumas “pressões em sistemas urbanos” exercidos pela construção e operação do empreendimento, tais como: água, saneamento e resíduos (GONÇALVES, 2009, p. 20). O autor constatou, ainda, que eram gerados, em média, 4m<sup>3</sup> de resíduo por dia no aeroporto, e mais 1,5m<sup>3</sup> nas aeronaves em operação, ou seja, um total de 5,5 m<sup>3</sup> diariamente, em média. Schneider (2004), por sua vez, comparou resultados quanto à geração de resíduos sólidos por passageiro, junto a aeronaves do aeroporto de Joinville, SC, e do aeroporto de Porto Alegre, RS: este registrou 0,3kg / passageiro / viagem e aquele 0,1 kg. Além disso, a autora projetou, para o Aeroporto Internacional Salgado Filho, de Porto Alegre um total geração de resíduos de 154 toneladas por mês para o ano de 2015, incluindo a geração do sítio aeroportuário e das aeronaves.

Os aeroportos podem ser comparados a pequenas cidades, de países desenvolvidos, inclusive (SCHNEIDER, 2004; PITT; SMITH, 2003; BLÁZQUEZ, 2002; HATEM, 2003). Isso porque, entre outros fatores, os aeroportos possuem uma grande “comunidade aeroportuária”, como passageiros, funcionários, acompanhantes e visitantes. Dentro dessas “pequenas cidades” são exercidas numerosas atividades, como por exemplo: administração aeroportuária; suporte à navegação aérea; embarque e desembarque de passageiros e bagagens; fornecimento de combustível às aeronaves; carregamento; serviços de manutenção do aeroporto: serviços de mecânica da frota de veículos do aeroporto e da seção contra incêndio, serviços de carpintaria e de assistência elétrica, serviços de segurança contra sinistros; atendimento à saúde; serviços de inspeção e fiscalização dos passageiros, bagagens e cargas (SCHNEIDER, 2004). Assim, a diversidade de atividades e serviços ofertados em aeroportos parece estar associada à diversidade de aspectos e impactos ambientais imputados a esses aeroportos, característica extensiva à geração de resíduos sólidos.

Cabe ressaltar que a atividade de descarte de materiais, descarte esse atrelado às mais diversas atividades, que, juntamente com os distintos agentes de poluição, comporão o aspecto ambiental “geração de resíduos sólidos”. Há, por sua vez, diversos eventos relacionados a tal aspecto, eventos esses que significarão impactos ambientais. Um dos impactos ambientais mais recorrentemente imputados à geração de resíduos sólidos é a alteração da qualidade dos solos (MOURA, 2008, p. 118). Poder-se-ia apontar, ainda, como impactos ambientais da geração de resíduos sólidos, a alteração da qualidade das águas superficiais e a contaminação atmosférica.

Nesses termos, a gestão efetiva dos resíduos sólidos aeroportuários torna-se, pois, imprescindível. A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT dedica uma norma ao gerenciamento de resíduos sólidos em aeroportos: a NBR 8843 – Aeroportos: Gerenciamento de Resíduos Sólidos. “Esta norma estabelece os procedimentos adequados ao gerenciamento



dos resíduos sólidos e as alternativas que podem ser usadas em casos de emergência, com vistas a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente” (ABNT, 1996, p. 1).

Reconhecendo a especificidade dos resíduos – e sua geração – junto aos serviços de transporte, incluindo os aeroportos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos apresenta os resíduos sólidos, quanto à sua origem, da seguinte forma:

Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I - quanto à origem:

[...]

j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira (BRASIL, 2010).

A classificação das fontes geradoras no aeroporto varia conforme as especificidades dos empreendimentos aeroportuários, diversos entre si. Schneider (2004) propõe, por exemplo, a classificação dos resíduos sólidos do aeroporto quanto à origem em: a) resíduos provenientes das aeronaves e b) resíduos provenientes do sítio aeroportuário propriamente dito. A autora constata que, quanto aos resíduos de serviço de transporte (aéreo), basicamente, esses se constituem de material higiene, asseio pessoal e restos de alimentos, os quais podem veicular doenças provenientes de outras cidades, estados e/ou países. Pitt e Smith (2003), por meio de pesquisas realizadas em aeroportos do Reino Unido, apontam que atividades comerciais (não-aeronáuticas) são uma das maiores produtoras de resíduos em aeroportos, resíduos esses que poderiam ser reciclados em proporções significativas. Evidenciam, ainda, que um fator que afeta a produção de resíduos por número de passageiro é o incremento no nível de serviços dos concessionários do aeroporto. Por fim, estimam que cerca de 60% do resíduo gerado no âmbito de um aeroporto provém das próprias aeronaves. É necessário, contudo, resguardar as especificidades das realidades de cada localidade, empreendimento aeroportuário e serviço oferecido pelas companhias aéreas. A pesquisa aqui apresentada vem a contribuir também para o preenchimento de mais essa lacuna nos campos de estudo do Turismo, dos Transportes e da Gestão Ambiental, essas caracterizadas por caráter multi e interdisciplinar.

A contribuição que se pretende oferecer vem ao encontro das considerações de Botomé:

A variedade de estudos, pesquisas, relatos de experiências, análises críticas, com as consequentes variações de metodologia e de explicações (mais ou menos teóricas), constituirá um patrimônio fundamental para cada nação e para a humanidade. Esse patrimônio também deve se constituir em objeto de estudo para que, com facilidade maior e cumulativamente, se avance, trabalhando com visibilidade crescente sobre onde é mais importante dedicar esforços, o que *não* se está fazendo, que possíveis distorções estão ocorrendo, onde incentivar novas pesquisas etc. [grifo do autor] (1987, p. 517).

É nessa perspectiva teórica que este trabalho se inscreve, conforme o que será visto a seguir.

### 3 Metodologia

A pesquisa desenvolve-se em nível predominantemente exploratório: “a pesquisa exploratória não trabalha com relação entre variáveis, mas com o levantamento da presença das variáveis e de sua caracterização quantitativa ou qualitativa” (KÖECH, 2009, p. 126). Quanto pertinente, vale-se das técnicas de revisão de literatura contemporânea e levantamento documental, normais técnicas e leis concernentes. Privilegiam-se, também, dados estatísticos de fontes primárias, complementando a análise qualitativa proposta.



Logo, a fim de atingir, pelo menos em parte, o objetivo proposto para este trabalho, utilizam-se procedimentos de pesquisa bibliográfica.

Para Köech:

A **pesquisa bibliográfica** é a que se desenvolve tentando explicar um problema, utilizando o conhecimento disponível a partir das teorias publicadas em livros ou obras congêneres [...] O objetivo da pesquisa bibliográfica, portanto, é o de conhecer e analisar as principais contribuições teóricas existentes sobre um determinado tema ou problema, tornando-se um instrumento indispensável para qualquer tipo de pesquisa [grifo do autor]" (2009, p. 122).

Aliado aos procedimentos de revisão de literatura, propõe-se, complementarmente, a busca e a sistematização temática de trabalhos congêneres à investigação sobre resíduos sólidos aeroportuários, junto ao banco de dados de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes.

Propõe-se a busca por teses e dissertações brasileiras que versassem diretamente, e não tangencialmente, sobre a problemática da gestão de resíduos sólidos em aeroportos.

Para tal, escolheu-se catorze termos para inserção no campo “assunto” do banco de teses e dissertações que pudessem contemplar a investigação sobre resíduos sólidos aeroportuários, a saber: resíduos sólidos de transporte aéreo, gestão ambiental em aeroportos, gestão ambiental de aeroportos, gestão de resíduos sólidos em aeroportos, gestão de resíduos sólidos de aeroportos, gerenciamento de resíduos sólidos em aeroportos, gerenciamento de resíduos sólidos aeroportuários, planejamento ambiental em aeroportos, planejamento ambiental de aeroportos, sistema de gestão ambiental em aeroportos, sistema de gestão ambiental de aeroportos, resíduos sólidos de aeroportos, resíduos sólidos em aeroportos. Os resultados são explicitados e analisados a seguir.

#### 4 Resultados e Discussão

O turismo, o transporte aéreo e as infraestruturas aeroportuárias encontram-se em expansão, pelo menos em nível de Brasil, pressupondo crescente impacto ambiental dos empreendimentos, fatos a serem investigados de forma conjugada enquanto variáveis pertencentes ao sistema que constitui o turismo.

Reconhece-se, em paralelo, que os aeroportos geram resíduos sólidos em quantidade relevante (GONÇALVES, 2009; SCHNEIDER, 2004).

Tal panorama é, pois, confrontado com o conhecimento que vem sendo produzido em nível de mestrado e doutorado no país.

Os resultados da busca no banco de teses da Capes são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Produção científica em programas de pós-graduação *stricto sensu* no Brasil: teses e dissertações sobre gestão de resíduos sólidos em aeroportos

Termos do assunto	Resultados da pesquisa com todas as palavras		Resultados da pesquisa com a expressão exata	
	Teses	Dissertações	Teses	Dissertações
1) Resíduos sólidos de transporte aéreo	1	7	0	0
2) Gestão ambiental em aeroportos	3	9	0	0
3) Gestão ambiental de aeroportos	3	9	0	0



### 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

4) Gestão de resíduos sólidos em aeroportos	0	2	0	0
5) Gestão de resíduos sólidos de aeroportos	0	2	0	0
6) Gerenciamento de resíduos sólidos em aeroportos	0	7	0	1
7) Gerenciamento de resíduos sólidos de aeroportos	0	7	0	1
8) Gerenciamento de resíduos sólidos aeroportuários	0	1	0	0
9) Planejamento ambiental em aeroportos	4	10	0	0
10) Planejamento ambiental de aeroportos	4	10	0	0
11) Sistema de gestão ambiental em aeroportos	1	1	0	0
12) Sistema de gestão ambiental de aeroportos	1	1	0	0
13) Resíduos sólidos de aeroportos	0	13	0	1
14) Resíduos sólidos aeroportuários	0	1	0	1

Fonte: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, 2012).

Das vinte e oito simulações realizadas, os trabalhos que apareceram de forma mais frequente, de acordo com os critérios previamente estabelecidos foram: Hatem (2003) e Schneider (2004), o primeiro tendo 11 ocorrências e o segundo, quatro. Mas, de acordo com o critério de seleção de trabalhos “expressão exata”, o que apontaria para trabalhos que se voltariam para o tema de forma mais específica, o trabalho de Schneider (2004) apresentou três ocorrências – itens seis, sete e 13 - e o de Hatem (2003), uma – item 14. Ressalta-se que ambos se tratam de trabalhos de dissertação e não de teses. Os trabalhos foram oriundos do Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina (Schneider, 2004) e do Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais (Hatem, 2003). São oportunas, contudo, algumas ponderações em relação aos resultados obtidos no levantamento. Tanto no item quatro quanto no item cinco, das duas dissertações encontradas, uma delas correspondia, pelo título, a portos e não a aeroportos. O mesmo ocorre com os itens seis e sete.

Há, assim, uma insuficiência e uma escassez de estudos voltados à temática. Tal visão é corroborada por Schneider (2004), que considera que números ou estimativas referentes aos resíduos sólidos em terminais de transporte e aeroportos são escassos. Pesquisas nesse sentido serviriam como subsídios a novas pesquisas de caráter científico, à formulação de políticas de gestão integrada de resíduos sólidos aeroportuários e até mesmo à elaboração de planos de gerenciamento de resíduos sólidos que visem à não-geração, primeiro item na escala de prioridades da Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).



## 5 Conclusão

Foi possível evidenciar algumas relações que estabelecem entre o complexo planejamento sustentável do turismo – que abarca o transporte aéreo – e a gestão de resíduos sólidos aeroportuários, sendo esses gerados em âmbito pela atividade aeronáutica e também pela atividade aeroportuária. A gestão integrada de resíduos sólidos, que envolva poder público, autoridades sanitárias, gestores aeroportuários, concessionários, terceirizados, passageiros/turistas, acompanhantes e visitantes é condição para que os efeitos adversos da geração desses resíduos seja minimizada e/ou mitigada. E o alcance do turismo ambientalmente sustentável deve incorporar essa perspectiva, tanto em âmbito empresarial quanto em âmbito acadêmico e de gestão pública, destacando, assim, as responsabilidades.

Apesar disso, verifica-se que os estudos em nível de pós-graduação que se proponham a pesquisar a gestão de resíduos sólidos aeroportuários são escassos e insuficientes, quadro a ser superado, por exemplo, por meio de novos estudos de caso. Tomando como referência o banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes, foram publicados, até então, somente duas dissertações que tratam da temática gestão de resíduos sólidos em aeroportos: Hatem (2003) e Schneider (2004). Contudo, se for considerando o turismo como variável desses estudos, verifica-se que não há, até o momento, trabalhos publicados em nível de pós-graduação *stricto sensu* (CAPES, 2012). Assim, tais investigações se mostram relevantes científica, social, ambiental e historicamente. Isso se deve, entre outros fatores, à conjuntura de incremento do turismo via modal aéreo no país, verificado nos últimos anos e, por conseguinte, a iminência de expansão das infraestruturas aeroportuárias e aeronáuticas (KUNZ; DE CONTO, 2011).

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR: 8843:** Resíduos sólidos de aeroportos – gerenciamento. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

AYUSO, M. J. S. M. Turismo y desarollo sostenible. In: ALISEDA, J. M; JAQUENOD, S (Org). **Ambiente y desarollo sostenible.** Cáceres, Espanha: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura, 2002, p. 263-268.

BLÁZQUEZ, J. G. El desarollo de la normativa en el transporte aéreo. In: ALISEDA, J. M; JAQUENOD, S (Org). **Ambiente y desarollo sostenible.** Cáceres, Espanha: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura, 2002, p. 281-285.

BOTOMÉ, S. P. A universidade como objeto de estudo: a III Conferência Internacional sobre Educação Superior, realizada em Havana. **Ciência e Cultura**, São Paulo, 39, p. 517-525, mai/jun. 1987.

BRASIL. **Lei 12.305.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília: 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 10 fev. 2012.



### 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

CHARLES, Michel et al. Airport futures: towards a critique of the aerotropolis model. **Futures**. 39. ed., Abril, 2007, p. 1109-1128. Disponível em: <<http://www.elsiever.com/locate/futures>>. Acesso em: 26 mai. 2011

COODERNAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR – CAPES. Banco de Teses. Brasília: CAPES. 2012. Disponível em: <<http://capesdw.capes.gov.br/capesdw/Teses.do>>. Acesso em: 24 jan. 2012.

GONÇALVES, E. da S. **Externalidades aeroportuárias e aeronáuticas**: uma aproximação aos impactos econômicos, ambiental, espacial e sócio-cultural. 2009. 176f. Dissertação (Mestrado em Organizações e Desenvolvimento) – Centro Universitário Franciscano do Paraná, Curitiba, 2009. Disponível em: <<http://www2.fae.edu/galeria/getImage/108/1554184062076686.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2011.

HATEM, R. S. **Avaliação dos resíduos sólidos gerados nos principais aeroportos da região metropolitana de Belo Horizonte-MG**. 2003. 88 f. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 27. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

KUNZ, J. G.; DE CONTO, S. M. O turismo brasileiro e a relevância da gestão ambiental em terminais aeroportuários. In: SEMINÁRIO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TURISMO, 6., 2010, Balneário Camboriú. **Anais...** São Paulo: Aleph, 2011. 1 CD-ROM.

MOURA, L. A. A. **Qualidade e gestão ambiental**. 5. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2008.

PAOLILLO, A. M; REJOWSKI, M. **Transportes**. São Paulo: Aleph, 2002.

RAMPAZZO, S. E. A questão ambiental no contexto do desenvolvimento econômico. In: BECKER, D. F. (Org.). **Desenvolvimento sustentável**: necessidade e/ou possibilidade? Santa Cruz: EDUNISC, 2001, p. 157-188.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 2. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SCHNEIDER, S. C. R. F. **Gerenciamento de resíduos sólidos em aeroportos**: estudo de caso Aeroporto Internacional Salgado Filho. 2004. 191 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004. Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PGEA0242.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2012.

PITT, Michael; SMITH, Andrew. Waste management efficiency at UK airports. **Journal of Air Transport Management**. London: Pergamon, 2003, n. 9, p. 103-111.