

## **Análise do gerenciamento de resíduos sólidos em aeroportos internacionais do Estado de São Paulo**

**ALEXSANDER JOSÉ DOS SANTOS**

Faculdade de tecnologia de indaiatuba - FatecID  
alexandersantosjose@gmail.com

**SIMONE TIEMI TAKETA BICALHO**

Faculdade de tecnologia de indaiatuba - FatecID  
simonetaketa@gmail.com



## **ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM AEROPORTOS INTERNACIONAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO**

### **Resumo**

O objetivo geral deste estudo foi analisar o gerenciamento de resíduos nos aeroportos internacionais citados, e como objetivos específicos levantar e apresentar dados e informações acerca das etapas do gerenciamento de resíduos. A pesquisa realizada é exploratória e bibliográfica, sendo que a coleta de dados foi realizada a partir de fontes secundárias, analisando os dados e informações obtidos de maneira qualitativa. Constatou-se que existem poucas informações acerca de resíduos sólidos após a concessão dos aeroportos no ano de 2012, não estando disponível os planos de gerenciamento de resíduos que são importantes instrumentos de gestão, recomendando ainda a criação de uma base digital de dados.

**Palavras-chave:** resíduos sólidos, aeroportos, gerenciamento.

### **Abstract**

The overall objective of this study was to analyze waste management at the international airports mentioned, and as specific objectives to raise and present data and information about the stages of waste management. The research was exploratory and bibliographical, and the data collection was done from secondary sources, analyzing the data and information obtained in a qualitative way. It was found that there is little information on solid waste after the concession of the airports in 2012, and waste management plans that are important management tools are not available and also recommend the creation of a digital database.

**Keywords:** Solid waste, airports, management.



## 1 Introdução

O crescimento da população mundial e do consumismo nas últimas décadas trouxeram à tona uma preocupação maior com as questões ambientais com o intuito de se alcançar o desenvolvimento sustentável, desenvolvimento que atenda às necessidades da geração atual sem comprometer a capacidade de atender às gerações futuras.

Uma das questões ambientais mais relevantes que está relacionada ao desenvolvimento sustentável refere-se a encontrar soluções para os resíduos sólidos, que são gerados em maior quantidade concomitantemente com o aumento da população mundial.

A publicação da Lei nº12305/2010 (BRASIL, 2010) que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS, foi um grande marco regulatório para o Brasil, servindo de referência para gestores públicos, gestores privados, população, organizações, entre outros agentes, destacando a evolução da aplicação dessa lei nos últimos anos, com um controle mais rigoroso dos órgãos governamentais em relação ao gerenciamento e a gestão dos resíduos.

Em locais que movimentam grandes quantidades de pessoas e bens, como os aeroportos, é gerado um número significativo de resíduos sólidos, sendo assim alvo de maior fiscalização por parte dos órgãos públicos e da sociedade.

Com a PNRS, os estudos sobre resíduos sólidos ganharam mais notoriedade, ampliando o debate sobre o tema e trazendo bons exemplos de gestão e gerenciamentos de diversos tipos de resíduos, urbanos, dos serviços de saúde, entre outros.

Abordando especificamente o setor aeroportuário, observa-se que existem poucos estudos, muitos incipientes, destacando que após a concessão dos aeroportos para iniciativa privada, não há muita coisa sobre o tema, sendo essenciais o levantamento de dados e a produção de estudos que visem corroborar com a discussão sobre o tema e também ressaltar o papel de fiscalização que a sociedade e os órgãos públicos têm em relação ao gerenciamento dos resíduos gerados nos aeroportos.

É necessário entender a diferença entre gerenciamento e gestão integrada de resíduos, para além de não confundir esses dois termos, saber o que está envolvido no gerenciamento dos resíduos em aeroportos, que será o foco deste estudo. Segundo a PNRS (BRASIL, 2010) enquanto a gestão integrada de resíduos engloba ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos, considerando diversas dimensões, como política, econômica, social, com a premissa do desenvolvimento sustentável, o gerenciamento de resíduos abrange as ações executadas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada ou disposição ambientalmente adequada em conformidade com plano de gestão integrada de resíduos sólidos.

Considerando como objeto de estudo os aeroportos internacionais de São Paulo, Aeroporto Internacional de Guarulhos e Aeroporto Internacional de Viracopos, e diante do que foi citado anteriormente, tem-se a seguinte questão-problema: O gerenciamento de resíduos sólidos nos aeroportos internacionais de São Paulo está em conformidade com a PNRS?

Este estudo tem como objetivo geral analisar o gerenciamento de resíduos nos aeroportos internacionais citados, e como objetivos específicos levantar e apresentar dados e informações acerca das etapas do gerenciamento de resíduos.

Por se tratar de locais administrados por empresas reconhecidas internacionalmente, com grandes responsabilidades ao lidar com os resíduos gerados, e passíveis de multas por descumprimento de legislação ambiental relacionada, são cumpridos os requisitos para a realização do correto gerenciamento dos resíduos estando de acordo com a legislação vigente.

A metodologia utilizada para este estudo tem caráter bibliográfico, com o levantamento de bibliografia existente sobre o tema, e exploratório, buscando trazer novas discussões sobre



o tema, sendo que os dados foram obtidos de fontes secundárias, analisando-os de maneira qualitativa.

Por fim, este artigo divide-se em quatro seções, sendo a primeira o referencial teórico utilizado, a segunda a metodologia aplicada, a terceira a análise dos resultados obtidos e por último as considerações finais sobre o estudo realizado.

## 2. Referencial Teórico

### 2.1 Resíduos Sólidos em aeroportos

Os resíduos sólidos gerados em determinados setores têm seu entendimento a partir da sua definição e da sua classificação. De acordo com a ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas (2004), os resíduos sólidos são os resíduos que se encontram no estado sólido ou semissólido, provenientes de atividades domésticas, comerciais, agrícolas, industriais, entre outras, englobando também os lodos dos sistemas de tratamento de água e líquidos que necessitam de soluções técnicas e economicamente inviáveis.

A partir dessa definição entende-se que os resíduos gerados em aeroportos, resíduo aeroportuário, tem origem de diversas atividades, como industrial e outras, incluindo também os de tratamento da água que exige soluções técnicas.

Os resíduos gerados nos aeroportos são classificados em conformidade com a resolução 05/1993 do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA (1993), com a Resolução 56/2008 da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA (2008) e com a NBR 8.843 (ABNT, 1996), apresentando essa classificação na Tabela 1.

Tabela 1:

**Classificação dos Resíduos Aeroportuários**

Grupo	Descrição	Locais de geração
A <sup>123</sup>	Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido a presença de agentes biológicos.	A bordo de Aeronaves, Terminais de Carga, Ambulatórios.
B <sup>123</sup>	Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido às suas características químicas (óleos, baterias e lâmpadas de mercúrio.)	Áreas Industriais, Áreas de manobra.
C <sup>123</sup>	Rejeitos radioativos (materiais radioativos ou contaminados com radionuclídeos)	Laboratórios de análise clínica, Serviços de medicina nuclear.
D <sup>123</sup>	Resíduos comuns	Todos locais, exceto os citados anteriormente
E <sup>2</sup>	Perfurocortante (lâminas, agulhas, ampolas de vidro e escalpe)	-

1-Indica que esse grupo está na classificação do CONAMA.

2-Indica que esse grupo está na classificação da ANVISA.

3-Indica que esse grupo está na classificação da ABNT.

Fonte: Adaptado de CONAMA (1993), ANVISA (2008) e ABNT (1996).



## 2.2 Plano Nacional de Resíduos Sólidos

Um grande marco regulatório para o país em relação aos resíduos sólidos no país, foi a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, (BRASIL, 2010), que instituiu a Política Nacional de Resíduos, com a consequente publicação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos no ano seguinte.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS (BRASIL, 2011) traz alguns instrumentos reguladores que auxiliam no gerenciamento dos resíduos, destacando além da lei citada no parágrafo anterior, a RDC ANVISA nº 56/2008, que aborda as boas práticas sanitárias no gerenciamento dos resíduos sólidos, e o Decreto Presidencial nº 5940/2006, que institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.

Em relação a RDC ANVISA nº 56/2008 acrescenta-se ainda que esta contém recomendações para cada grupo de resíduo aeroportuário, excetuando-se o grupo C que segue os critérios definidos pela Comissão Nacional de Energia Nuclear –CNEN, como mostra a tabela 2.

Tabela 2:

### Recomendações para o gerenciamento de Resíduos Sólidos nos Aeroportos

	<b>Grupo A</b>	<b>Grupo B</b>	<b>Grupo D</b>	<b>Grupo E</b>
<b>Segregação</b>	Devem ser separados dos demais resíduos.	Devem ser separados de acordo com suas características.	Devem ser separados de acordo com suas características.	Devem ser descartados separadamente no local de sua geração.
<b>Acondicionamento</b>	Em sacos impermeáveis de cor branco leitosa.	Em recipientes resistentes de acordo com o tipo de resíduo.	Em sacos recipientes de material resistente à ruptura e vazamento.	Em recipientes rígidos, resistentes a ruptura, vazamento, apresentando alça ou similar, e também tampa e bocal.
<b>Identificação</b>	Com adesivos de rótulos de fundo branco e desenhos pretos.	Com símbolos e frases de risco do produto que gerou o resíduo.	Com símbolos e código de cores.	Com símbolo acrescido da inscrição de Resíduo Perfurocortante, podendo ser realizada por adesivos.
<b>Coleta e Transporte</b>	Realizada por carros coletores.	Realizada por carros coletores.	Realizada por carros coletores e caçambas.	Realizadas por veículos coletores de tapas articuladas.
<b>Armazenamento Temporário</b>	Armazenagem em locais com cobertura e piso resistente.	Armazenagem em tambores e tanques.	Armazenagem em locais com luminosidade e afastado de áreas de abastecimento de alimento, entre outras.	Armazenagem no mesmo local que os resíduos do grupo A sem contato direto.
<b>Tratamento e disposição Final</b>	Devem passar por tratamento prévio para serem eliminadas características de periculosidade.	Devem ser reciclados, recuperados ou dispostos em aterros de resíduos perigosos	Devem ser reciclados, recuperados e reutilizados e a sobra de alimentos são destinadas para ração animal.	Devem ser tratados, sendo considerados do Grupo D após o tratamento, para fins de disposição final.

Fonte: ANVISA (2008)



Os aeroportos devem apresentar um plano de gestão integrada de resíduos sólidos, atualizados a cada 4 anos, contemplando ações realizadas pelo aeroporto, além de informações quantitativas sobre os resíduos sólidos, geração, reciclagem, entre outras.

Identifica-se ainda que há pouca integração entre as orientações dadas pela INFRAERO, Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA, Agência Nacional de Aviação Civil-ANAC, instituições regulamentadoras, e as entidades geradoras (aeroportos), e apesar de possuírem atribuições diferentes, têm o mesmo objetivo, ou seja, adequar a gestão dos resíduos sólidos e a satisfação dos clientes em relação a garantir o transporte seguro de pessoas e cargas, sem danos ao meio ambiente e impactos à saúde das pessoas, segundo BRASIL (2011).

Foram estabelecidas metas para os anos de 2015, 2019 e 2023, englobando o adequado tratamento de resíduos sólidos, a coleta seletiva e a implantação do fluxo de logística reversa em aeroportos, sendo apresentadas na figura x.

Para o ano de 2015, estabeleceu-se o adequado tratamento dos resíduos sólidos, coleta seletiva e a implantação do fluxo de logística reversa em todos os aeroportos das cidades sedes da Copa do Mundo de 2014.

Já para 2019, ficou estabelecido que 50% dos aeroportos brasileiros devem adequar o tratamento dos resíduos sólidos onde transitar meios de transporte de procedência internacional, e implementar a logística reversa e coleta seletiva.

Em 2023, 100% dos aeroportos brasileiros devem adequar o tratamento de resíduos sólidos onde transitar meios de transporte de procedência internacional, além de implementarem o fluxo de logística reversa e coleta seletiva.

Por fim, nesta seção destaca-se que os geradores dos resíduos aeroportuários são responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos, assim como agentes que participam de alguma etapa do gerenciamento de forma direta ou indireta, obedecendo a seguinte prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

### 3. Metodologia

A pesquisa realizada tem caráter exploratório com o objetivo de enfatizar a descoberta de novas proposições e discernimentos (Sellitz et al., 1965), tal como ampliar a familiaridade do pesquisador com um fato ou assunto, gerenciamento de resíduos em aeroportos, e realizar uma outra pesquisa clarificando os conceitos. (LAKATOS e MARCONI, 2010). Esta pesquisa ainda se caracteriza como bibliográfica, que engloba bibliografia já tomada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, pesquisas, teses, monografias, entre outras, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto. (MARCONI e LAKATOS, 2009).

O objeto de estudo deste artigo inclui dois aeroportos internacionais do Estado de São Paulo: Aeroporto Internacional de Viracopos (VCP) e o Aeroporto Internacional de Guarulhos (GRU AIRPORT).

O Aeroporto de Viracopos está localizado na Macrozona 7 de Campinas, denominada “Área de Influência Aeroportuária”, sendo administrado desde 2012 pela empresa Aeroportos Brasil Viracopos (ABV), após concessão por parte da INFRAERO. Essa concessão se deu por intermédio de um leilão e tem prazo de 30 anos.

Já o Aeroporto de Guarulhos está localizado na Rodovia Hélio Smidt, s/nº Cumbica-Guarulhos, estado de São Paulo, e na Zona Aeroportuária de Guarulhos, sendo





administrado pela Concessionária do Aeroporto Internacional de Guarulhos S.A, que inclui o grupo INVEPAR, a INFRAERO e a *Airports Company South Africa*, e é considerado uns dois principais aeroportos do Brasil e um dos principais *hubs* da América Latina. Segue o mesmo modelo de concessão do Aeroporto de Viracopos, ou seja, o prazo de concessão é de 30 anos.

Após a definição do objeto de estudo, foi realizado o levantamento de dados e informações acerca do gerenciamento de resíduos sólidos nos aeroportos estudados no período de 2012 a 2016. Esse levantamento foi realizado com o auxílio de documentação indireta, especificamente utilizando fontes secundárias como CETESB (2014), VIRACOPOS (2017), GRU AIRPORT (2017), entre outras.

Para a análise foram considerados os seguintes itens: coleta seletiva, responsabilidades, atualização do PGRS, quantidade de resíduos gerados, tipo de resíduos gerados, origem dos resíduos, procedimentos para cargas na área de perdimento, tratamento e destinação final dos resíduos.

Os dados e as informações foram analisados qualitativamente, realizando uma análise acerca do tema estudado, buscando saber como é o gerenciamento dos resíduos sólidos nos aeroportos do Estado de São Paulo, se está adequado ou não e o que há para melhorar.

#### **4. Análise dos resultados**

A coleta seletiva de resíduos sólidos no Aeroporto Internacional de Viracopos foi implementada em 100% das atividades do aeroporto, segundo relatório da administração. Essa coleta também é feita pela companhia aérea Azul a partir do seu projeto ReciclAzul e também pelo aeroporto com o Projeto de Coleta Seletiva.

O ReciclAzul consiste no recolhimento a bordo, por parte dos comissários de voo, de latas de alumínio em sacos de lixo amarelos, sendo que os sacos amarelos são destinados à uma cooperativa que realiza a reciclagem desse material e aplicados a voos que chegam a Viracopos. Já o Projeto de Coleta Seletiva é uma parceria entre Viracopos, Corpos Saneamento e Obras e Cooperlândia Ambiental do Brasil que visa reduzir o descarte de lixo, não enviando os resíduos aeroportuários para depósitos ou aterros sanitários e sim para cooperativas que podem ser reinseridos em cadeias produtivas.

O Aeroporto Internacional de Guarulhos também está inserido no projeto ReciclAzul, porém não foi encontrado nenhum projeto específico de coleta seletiva de resíduos, mesmo que a meta do PNRS para 2014 é que a coleta seletiva fosse implantada em 100% das atividades do aeroporto.

Os resíduos sólidos gerados nos aeroportos estudados são de responsabilidade de quem gerou esses resíduos, cabendo a eles desenvolver planos de gerenciamento específicos, seguindo o que determina o PNRS. A coleta, armazenamento e destinação final também são de responsabilidade dos geradores e também do setor produtivo, sendo fiscalizados pela esfera estadual.

Como já citado os Aeroportos devem ter um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), sendo atualizado a cada 4 anos. O PGRS de Viracopos foi atualizado em 2013 com vigência até 2017 e o de Guarulhos atualizado no mesmo ano também (estimativa). Apesar de se ter audiência pública para contratação de empresa para elaborar o PGRS, não se tem acesso do conteúdo desse plano.

Para aprofundar um pouco mais os resultados, é apresentado na tabela 3, dados referentes a geração de resíduos nos aeroportos estudados e na figura 1 um gráfico comparando o número total gerado de resíduos por grupo, somando os números de Viracopos. Observa-se que



esses dados são os mais recentes encontrados, datados de 2012 e 2013 para Viracopos e 2012 para Guarulhos.

Tabela 3: Geração de resíduos nos aeroportos internacionais de São Paulo

Aeroporto	Ano	Quantidade por Grupo			Total (t/ano)
		Grupos A e E (t/ano)	Grupo B (t/ano)	Grupo D (t/ano)	
Aeroporto Internacional de Guarulhos	2012	384,00	58,00	9338,00	9780,00
Aeroporto Internacional de Viracopos	2012	49,60	-	2440,70	2490,30
	2013	56,70	-	1758,00	1814,70

Fonte: Elaborado com base em CETESB (2014)

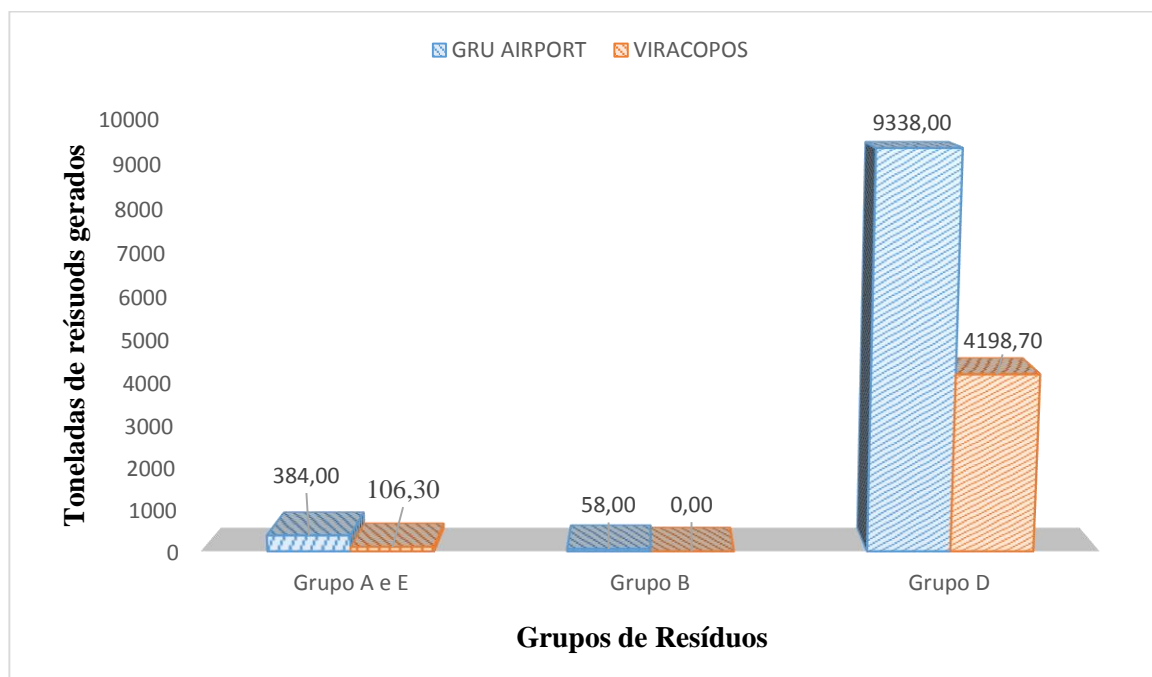


Figura 1: Comparação da geração de resíduos por grupo

Fonte: Adaptado de CETESB (2014)

Os resíduos do Grupo A, que representaram 3% no Aeroporto Internacional de Viracopos referem-se a resíduos de bordo de aeronaves, apreensões do Ministério da Agricultura, ser-





viços de saúde e forração de baia. Já os resíduos do Grupo D referem-se aos resíduos domiciliares orgânicos (66% do total de resíduos) e serviços de jardinagem (31% do total de resíduos), entre outros. (CETESB,2014).

Para o Aeroporto Internacional de Guarulhos não há especificação ou descrição dos grupos de resíduos encontrados nesse local, mas sim uma projeção de geração de resíduos feita para o ano de 2020 equivalente a 16100 toneladas por ano.

As cargas que não forem regularizadas pela Receita Federal são armazenadas em uma área denominada perdimento, tendo como destino a doação a órgãos e entidades públicos, o leilão ou a destruição. Os aeroportos internacionais estudados possuem áreas específicas para armazenar esse tipo de carga.

Na tabela 4 são apresentados informações e dados sobre o tratamento e destino final dos resíduos encontrados no Aeroporto Internacional de Guarulhos.

Tabela 4: Destinação e tratamento final dos resíduos do Aeroporto Internacional de Guarulhos

Aeroporto	Origem	Descrição do resíduo	Geração (t/ano)	Tratamento e disposição final	Ano Base
Aeroporto Internacional de Guarulhos	Aeroporto	Grupo A	334,97	Esterilização por autoclavagem.	2012
	Aeroporto	Grupo A	49,42	Incineração	
	Aeroporto	Grupo B	54,51	Coprocessamento	
	Aeroporto	Grupo B	1,60	Refino	
	Aeroporto	Grupo B	0,04	Recuperação	
	Aeroporto	Grupo B	2,09	Processamento e Destinação final	
	Aeroporto	Grupo D	9.102,44	Aterro sanitário	
	Aeroporto	Grupo D	234,70	Triagem, reciclagem e recuperação	
	Aeroporto	Grupo D	0,41	Triagem, reciclagem e recuperação	

Fonte: Elaborado com base em CETESB (2014)

A tabela 5 mostra os dados e informações referentes a geração de resíduos no Aeroporto Internacional de Viracopos e destinação e tratamento destes, de janeiro a setembro de 2013 e também do ano de 2012.

Os números totais dos resíduos gerados nos aeroportos podem ter uma pequena diferença nas tabelas apresentadas, justificando-se que foi reproduzido com algumas adaptações o que se encontrava no estudo da CETESB (2014).

Buscou-se a partir de pesquisas em diversas fontes encontrar dados de 2014, 2015 e 2016 acerca da geração de resíduos e outros aspectos ligados ao gerenciamento de resíduos sólidos nos aeroportos internacionais objetos de estudo desse trabalho, porém não foi possível trazer dados atualizados.



Tabela 5: Destinação e tratamento final dos resíduos no Aeroporto Internacional de Viracopos

Aeroporto	Origem	Descrição do resíduo	Geração (t/ano)	Tratamento e disposição final	Ano Base
Aeroporto Internacional de Viracopos	Aeroporto	Resíduos Apreendidos	0,757	Tratamento por microondas e posterior disposição em aterro sanitário	2012
			0,498		2013
	Aeroporto	Resíduos Ambulatoriais	0,296	Tratamento por microondas e posterior disposição em aterro sanitário	2012
			0,395		2013
	Aeronaves	Resíduos de Bordo	16,614	Tratamento por microondas e posterior disposição em aterro sanitário	2012
			14,536		2013
	Aeroporto	Forração de baia	31,933	Tratamento por microondas e posterior disposição em aterro sanitário	2012
			41,235		2013
	Aeroporto	Resíduos orgânicos	538,050	Compostagem	2013
	Aeroporto	Resíduos Transportados	1163, 076	Aterro de Codisposição	2013

**Fonte:** Elaborado com base em CETESB (2014)

## 5. Conclusões

Os resultados apresentados mostram que após a concessão dos aeroportos internacionais estudados, incluindo o período de transição no ano de 2013, não há uma base de dados disponível sobre gerenciamento de resíduos sólidos.

Esse vazio de informações é preocupante no que se refere à transparência das administradoras dos aeroportos em relação a sociedade e aos órgãos de controle, mesmo que estas divulguem ações ambientais isoladas vias imprensa oficial.

Os aeroportos não disponibilizam os respectivos planos de gerenciamento de resíduos sólidos, instrumento importante para realizar um diagnóstico situacional. Em comparação com outros aeroportos no mundo, grande parte deixa disponível em seu site ou outros meios o plano de gerenciamento de resíduos ou outro equivalente.

Por ser um tema pouco debatido no país, encontrou-se dificuldade na busca de dados e informações procedentes para este estudo. Como já dito, não há nada sobre o tema após a privatização dos aeroportos.



Em relação a cada um dos aeroportos, percebe-se que a administradora do Aeroporto Internacional de Viracopos traz mais informações sobre resíduos sólidos do que a do Aeroporto Internacional de Guarulhos, destacando o grande número de resíduos do Grupo D destinados ao aterro sanitário, o que é preocupante, não seguindo as prioridades, podendo reciclar, recuperar ou reutilizar alguns resíduos

As metas estabelecidas para os aeroportos em relação a coleta seletiva e tratamento de resíduos foram cumpridas, principalmente Viracopos que começa a destinar os resíduos com mais frequência para uma empresa que recicla os resíduos.

Por fim, conclui-se que é necessário criar uma base digital de dados sobre resíduos sólidos em aeroportos no país, atualizados anualmente, buscando aumentar a transparência das informações, por se tratarem de instituições de interesse público. Acrescenta-se ainda que haja mais estudos na área para que coloque essa questão em evidência, pressionando as administradoras dos aeroportos a trazerem mais informações para a sociedade sobre gerenciamento de resíduos sólidos e não apenas cumprir as normas instituídas por lei e se retratarem para o órgão público responsável.

## Referências

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Aeroportos-gerenciamento de resíduos sólidos, NBR 8.843**. Rio de Janeiro, 1996. 4 p.

ANVISA-Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Coligada nº 56**. Brasília, 2008.

BRASIL. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos: Versão Preliminar para Consulta Pública**. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. **LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010**. Brasília, 2010.

CETESB- Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo**. São Paulo, 2014.

CONAMA-Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº5**. Brasília, 5 de agosto de 1993. 12996-12998p.

GRU AIRPORT. **Institucional**. Disponível em:< <https://www.gru.com.br/pt>> Acesso em:23 de maio de 2017.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da Metodologia científica**/ Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 7 ed.- São Paulo: Atlas,2010.

MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados** / Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 7 ed. – 2 reimpr. – São Paulo: Atlas,2009.

SELLTIZ, C. et al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: Herder, 1965. Capítulos 1,2 e 3.



**VI SINGEP**

Simposio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

**V ELBE**

Encontro Luso-Brasileiro de Estratégia  
Iberoamerican Meeting on Strategic Management

VIRACOPOS. **Institucional.** Disponível em:< <http://www.viracopos.com/>> Acesso em:23 de maio de 2017.



**VI SINGEP**

Simposio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

**V ELBE**

Encontro Luso-Brasileiro de Estratégia  
Iberoamerican Meeting on Strategic Management





**VI SINGEP**

Simposio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

**V ELBE**

Encontro Luso-Brasileiro de Estratégia  
Iberoamerican Meeting on Strategic Management



**VI SINGEP**

Simposio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

**V ELBE**

Encontro Luso-Brasileiro de Estratégia  
Iberoamerican Meeting on Strategic Management