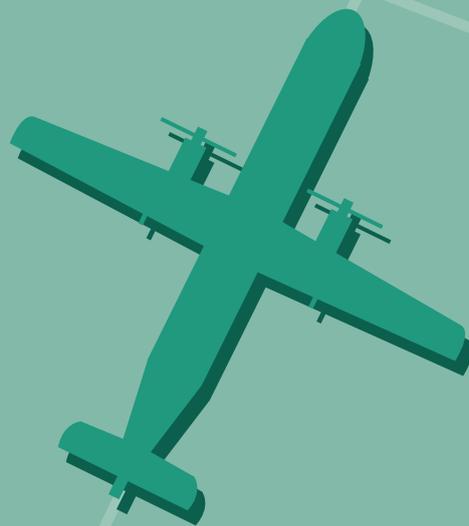


# AEROPORTO DE RIO GRANDE

ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA  
CATEGORIA III





UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC  
LABORATÓRIO DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA - LABTRANS  
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL

**PESQUISAS E ESTUDOS PARA APOIO TÉCNICO À  
SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA  
REPÚBLICA - SAC/PR NO PLANEJAMENTO DO SETOR  
AEROPORTUÁRIO BRASILEIRO**

**OBJETO 1 - APOIO AO PLANEJAMENTO DO SISTEMA  
AEROPORTUÁRIO DO PAÍS**

**FASE 4 - ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA**

**Aeroporto de Rio Grande (SJRG)**

FLORIANÓPOLIS, AGOSTO/2016

Versão 1.0

### HISTÓRICO DE VERSÕES

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
05/08/2016	1.0	Entrega da primeira versão do Relatório de Análise de Gestão do Aeroporto de Rio Grande (SJRG)	LabTrans

# Apresentação

O presente trabalho é resultado da cooperação entre a Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC/PR) – atual Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPAC) – e o Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC), que atua no desenvolvimento do projeto “Pesquisas e Estudos para Apoio Técnico à Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República – SAC/PR no Planejamento do Setor Aeroportuário Brasileiro”.

Nesse sentido, o objetivo da cooperação é a realização de estudos e pesquisas para apoiar o MTPAC no planejamento do sistema aeroportuário do país, com vistas a promover a ordenação e a racionalização dos investimentos públicos federais, garantindo a observância dos princípios da eficiência e da economicidade que regem a administração pública.

As análises aqui apresentadas contemplam a Fase 4 (intitulada Análise de Gestão Aeroportuária) do Objeto 1 (denominado Apoio ao Planejamento do Sistema Aeroportuário do País). Essa fase tem como finalidade o diagnóstico da atual gestão dos aeroportos regionais brasileiros.

Dessa forma, este documento compreende as análises do Aeroporto de Rio Grande, as quais abordam os seguintes temas: descrição do aeroporto, análise financeira, estrutura organizacional aeroportuária, análise ambiental e análise SWOT (do inglês – *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*)<sup>1</sup>. As informações e os resultados são sistematizados em um Sumário Executivo, no qual os principais estudos realizados são apresentados de forma sintética.

---

<sup>1</sup> Em português – Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças. A Matriz SWOT é uma ferramenta utilizada na gestão e no planejamento estratégico de uma organização.





# SUMÁRIO EXECUTIVO

---

AEROPORTO DE RIO GRANDE  
ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA



## Descrição do aeroporto

O Aeroporto de Rio Grande (SJRG) está localizado no estado do Rio Grande do Sul, a 9 quilômetros do centro da cidade. Sua gestão é realizada pelo governo do estado.

Nesse sítio aeroportuário, está instalado um terminal de passageiros (TPS) com área de 450,27 m<sup>2</sup>. Nesse terminal, entre os anos de 2009 e 2013, foi registrada uma movimentação média de 13,2 mil passageiros ao ano em voos comerciais. No mesmo período, 99,4% dos passageiros foram oriundos de voos regulares.

Ressalta-se que o Aeroporto de Rio Grande não transportou carga aérea no período em análise (2009 a 2014) e, em 2014, passou a operar somente voos de aviação geral. O desempenho na movimentação comercial é ilustrado no Gráfico 1.



**Gráfico 1 – Características da movimentação de passageiros do Aeroporto de Rio Grande**  
Fonte: Dados obtidos do Sistema Hórus<sup>2</sup>. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Em relação às aeronaves comerciais, em 2011, registrou-se o maior número, totalizando 2.259 movimentações – 31,7% maior que as registradas em 2009. Para o mesmo período, 99,3% das aeronaves correspondiam a voos regulares.

Nesse sentido, considerando a projeção de demanda de passageiros para o aeroporto, delineada pela Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC/PR) – atual Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPAC) –, foi identificada uma tendência de crescimento para os próximos anos, conforme demonstra o Gráfico 2.

Além disso, para facilitar a análise da gestão aeroportuária, foi elaborada uma categorização de aeroportos regionais no Brasil, que teve como critério principal a movimentação de WLU<sup>3</sup> (do inglês – *Work Load Unit*). Essa caracterização está disponível no relatório de metodologia, desenvolvido pelo Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC) e entregue à SAC/PR, atual MTPAC, no ano de 2015. De acordo com essa categorização, o Aeroporto de Rio Grande está inserido na Categoria III.



**Gráfico 2 – Projeção de passageiros**  
Fonte: Dados fornecidos pela SAC/PR – atual MTPAC.  
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

<sup>2</sup> Os dados foram retirados do Sistema Hórus (BRASIL, 2015a), em consulta realizada no dia 9 de setembro de 2015, e estão sujeitos a atualização pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

<sup>3</sup> Unidade de medida que unifica a movimentação de passageiros e de cargas, isto é, um passageiro equivale a 100 kg de carga e vice-versa.

## Análise financeira

O custo total do aeroporto apresentou um crescimento acumulado de 92,2% no decorrer dos anos 2011 e 2014, enquanto a movimentação de WLU registrou uma redução de 100%. Em relação à receita total, foi identificado um crescimento acumulado de 306,9% no período de 2011 e 2014. No entanto, em termos monetários, em 2014, o custo total correspondia, aproximadamente, a três vezes o valor das receitas nesse aeroporto.

No Gráfico 3, são representadas as variações anuais da receita e do custo total para o Aeroporto de Rio Grande.

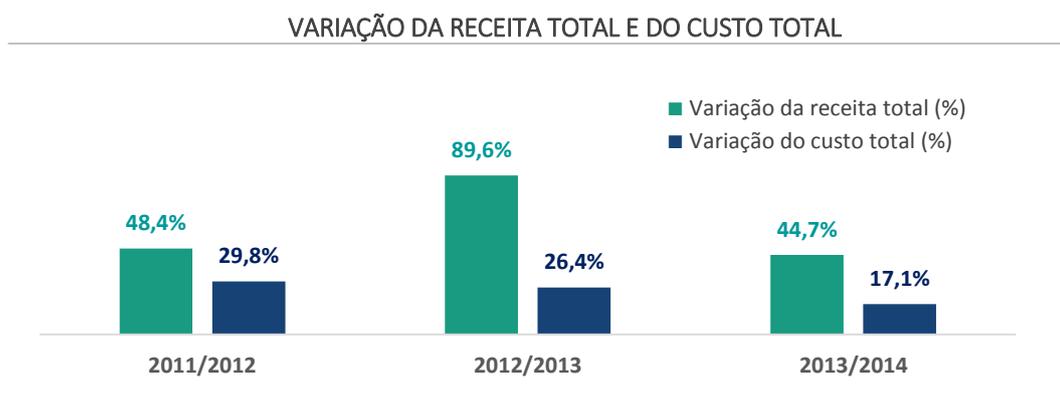


Gráfico 3 – Variação do custo total e da receita total (de 2011 a 2014)

Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado aos operadores aeroportuários. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

O custo operacional mais relevante no aeroporto é o custo com serviços terceirizados, o qual representa uma proporção de 74% em relação aos custos operacionais totais. O Gráfico 4 ilustra sua composição para o Aeroporto de Rio Grande.

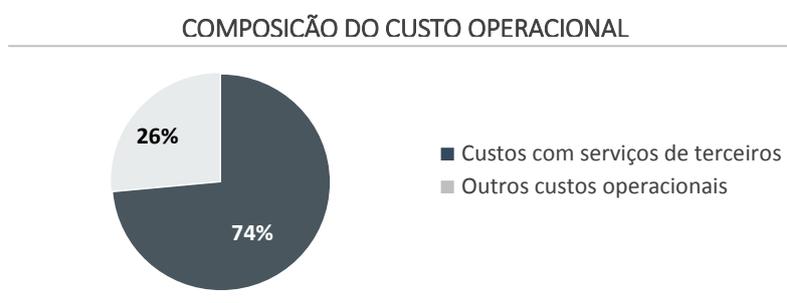


Gráfico 4 – Composição dos custos operacionais (%) do Aeroporto de Rio Grande (2014)

Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.

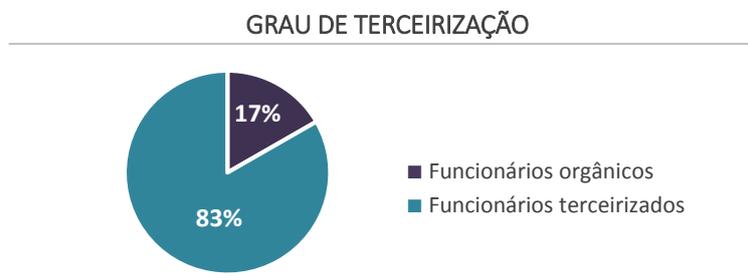
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Em relação à análise de eficiência dos custos e das receitas, constatou-se que o aeroporto apresenta um indicador no patamar de R\$ 19,2 mil de receita total por funcionário, ao passo que o custo total por funcionário respondeu pelo valor de R\$ 54.650,08.

Ressalta-se que o acompanhamento financeiro, que é um levantamento anual dos custos e das receitas do aeroporto, é responsabilidade tanto do operador como do delegatário. Sua apresentação de forma clara e concisa promove melhor visão do negócio e informação importante aos órgãos de acompanhamento estratégico de governo.

## Análise organizacional

O diagnóstico da estrutura organizacional tem como objetivo analisar a atual composição da gestão e operação do aeroporto. Assim, destaca-se que o Aeroporto de Rio Grande possui um arranjo que compreende cinco funcionários, sendo um orgânico<sup>4</sup> e quatro terceirizados, ou seja, eles representam 83% do total, como mostra o Gráfico 5.



**Gráfico 5 – Grau de terceirização**  
**Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.**  
**Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)**

A comunidade aeroportuária, formada pelo somatório de todas as pessoas que trabalham direta e indiretamente no aeroporto, é composta por seis pessoas. Atualmente, os serviços terceirizados compreendem as atividades de limpeza, jardinagem e manutenção do aeródromo.

O Aeroporto de Rio Grande é classificado como Classe I-A pelo Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) n.º 153 – Emenda n.º 00. Essa classe é atribuída à aeroportos que processaram menos de 100.000 (cem mil) passageiros, considerando a média aritmética anual no período de referência (três últimos anos) e que não processa voo regular.

O regulamento RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00 normatiza cinco atividades aeroportuárias, para as quais o aeroporto deve designar, a depender da sua classe, por ato próprio, um profissional responsável, exclusivo ou não. Aos aeroportos da Classe I-A, como o de Rio Grande, não é exigido funcionários específicos (ANAC, 2012a). Entretanto, esse aeroporto apresenta dois profissionais responsáveis, um pelas atividades de gestão do aeroporto e gerenciamento da segurança operacional e outro pela manutenção do aeródromo, conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1 – Atividades operacionais do aeroporto**

Funções – RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00	Aeroporto de Rio Grande	Classe I-A da ANAC
Gestão do aeródromo	✓	Não exigido
Gerenciamento da segurança operacional	-	
Operações aeroportuárias	-	
Manutenção do aeródromo	✓	
Resposta à emergência aeroportuária	-	
✓ Responsável exclusivo      ✓ Acúmulo de funções		

**Fonte: ANAC (2012a) e dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.**  
**Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)**

De acordo com o operador do Aeroporto de Rio Grande, atualmente, o aeroporto não possui um Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndios em Aeródromos Civis (SESCINC) e uma Estação Prestadora de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo (EPTA). Assim, o aeroporto não apresenta profissionais relacionados a essas atividades. No entanto, segundo informações disponibilizadas no site da Prefeitura Municipal do Rio Grande (2015), o projeto de ampliação do Aeroporto de Rio Grande, aprovado em 2015, prevê a instalação de uma EPTA e um SESCINC de Categoria 5.

<sup>4</sup> *Funcionário orgânico* é um termo comumente utilizado na gestão aeroportuária, que significa colaborador contratado diretamente pelo operador, ou seja, não terceirizado.

# Análise ambiental

A análise ambiental é realizada com base na avaliação das informações referentes ao licenciamento, à gestão ambiental e aos principais aspectos ambientais que estão presentes na atividade aeroportuária ou são oriundos dela: água, efluente sanitário, drenagem pluvial, resíduos sólidos, emissão de gases e energia renovável.

Consideram-se na análise 27 itens associados às temáticas apresentadas – licenciamento, gestão ambiental e aspectos ambientais – e fundamentados em bases legais que norteiam a legislação ambiental em empreendimentos aeroportuários. Na Figura 1 destacam-se os itens analisados e o diagnóstico do Aeroporto de Rio Grande.

<b>LICENCIAMENTO AMBIENTAL</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Licença de Operação (LO)</li> <li>✓ Licenciamento ambiental em andamento</li> <li>✗ Programa de natureza socioambiental em execução não previsto na LO</li> </ul>
<b>GESTÃO AMBIENTAL</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Estrutura organizacional de meio ambiente</li> <li>✗ Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR)</li> <li>✗ Programa de Controle de Avifauna (ou similar)</li> <li>✗ Programa de Monitoramento de Ruídos</li> <li>✗ Registro de procedimentos e divulgação de informações ambientais</li> <li>✗ Sistema informatizado de armazenamento de dados ambientais</li> <li>✗ Certificação ISO 14000</li> </ul>
<b>ASPECTOS AMBIENTAIS</b>	Água	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Abastecimento público de água</li> <li>✗ Aproveitamento da água da chuva</li> <li>✗ Reúso de águas servidas</li> </ul>
	Efluente sanitário	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sistema de tratamento de efluentes</li> </ul>
	Drenagem pluvial	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sistema de drenagem pluvial nas instalações aeroportuárias</li> <li>✓ Sistema de drenagem na pista de pouso e decolagem (PPD)</li> <li>✗ Sistemas de contenção de vazamentos</li> </ul>
	Resíduos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)</li> <li>✓ Coleta pública de resíduos sólidos</li> <li>✓ Área para armazenagem de resíduos</li> <li>✗ Ações para reduzir geração de resíduos</li> <li>✗ Controle sobre a quantidade de resíduos gerados</li> <li>✗ Tratamento próprio de resíduos</li> </ul>
	Emissão de gases	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Controle de emissões de fumaça preta na frota de apoio a aeronaves</li> <li>✗ Controle da emissão de carbono</li> <li>✗ Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas (PMEA)</li> </ul>
	Energia renovável	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Utilização de energias renováveis</li> </ul>
<b>Aeroporto de Rio Grande</b>		✓ Itens atendidos      ✗ Itens não atendidos

**Figura 1 – Itens avaliados na análise ambiental do Aeroporto de Rio Grande**

Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Levando em consideração o total de 27 itens ambientais analisados, constatou-se que sete (26%) são atendidos pelo aeroporto, como apresenta em detalhes a Figura 2.

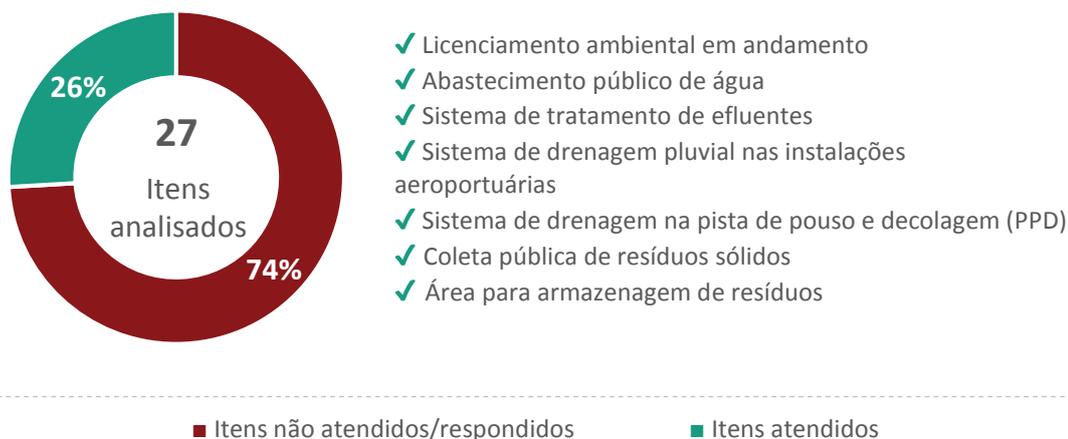


Figura 2 – Análise ambiental do Aeroporto de Rio Grande

Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

No que concerne ao processo de licenciamento, o Aeroporto de Rio Grande não possui Licença de Operação (LO) em vigor, colocando-o na condição de aeroporto ambientalmente irregular, tendo em vista que a LO é uma exigência da legislação ambiental. Contudo, o aeroporto já está com o processo de licenciamento ambiental em andamento junto ao órgão ambiental competente.

No que diz respeito aos itens ambientais não atendidos relativos à gestão ambiental, destaca-se a ausência do Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR), do Programa de Controle de Avifauna, do registro de procedimentos e do sistema informatizado para armazenamento de dados ambientais. Ressalta-se que, em especial, o registro de procedimentos e o sistema informatizado de armazenamento de dados, assim como a divulgação das informações, são importantes ferramentas para o esclarecimento dos funcionários sobre as práticas a serem seguidas e o estabelecimento de metas ambientais.

O PGR e o Programa de Controle de Avifauna auxiliam a mitigar os riscos às operações aeroportuárias. O PGR tem por objetivo a prevenção de acidentes ambientais que possam causar danos ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores. Já o Programa visa mitigar o risco de colisões de aves com aeronaves, que ocorrem, principalmente, durante pousos e decolagens.

Levando-se em consideração o diagnóstico exposto, destaca-se a importância de buscar a melhoria contínua do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), associada a metas graduais de qualidade ambiental, e de capacitar os recursos humanos necessários para essa gestão, de modo a agregar boas práticas ambientais à atividade aeroportuária.

## Análise SWOT

Após as análises relacionadas às características gerais do Aeroporto de Rio Grande, bem como aos aspectos financeiros, organizacionais e ambientais, é possível desenvolver a Matriz SWOT para o aeroporto, representada na Tabela 2.

Tabela 2 – Matriz SWOT do Aeroporto de Rio Grande

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Novos investimentos no aeroporto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Atualmente não realiza voos regulares</li><li>• Falta de acompanhamento financeiro</li><li>• Carência de boas práticas ambientais no aeroporto</li><li>• Baixo desempenho na movimentação de passageiros e de cargas, abaixo da média da categoria no ano de 2014</li></ul>
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ampliação da movimentação aérea nacional observada nos últimos anos</li><li>• Localização econômica favorável</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Redução da atividade econômica brasileira</li><li>• Aumento do preço do querosene de aviação</li></ul>

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

## Considerações finais

As informações e análises apresentadas refletem a situação atual do Aeroporto de Rio Grande no que diz respeito às suas características gerais, à situação financeira e aos aspectos organizacionais e ambientais.

As análises deste documento são realizadas sob a ótica da gestão aeroportuária; portanto, aspectos relacionados à infraestrutura, à capacidade, ao contexto socioeconômico da região, entre outros, devem ser aprofundados para que se obtenha uma análise mais detalhada.

O diagnóstico do aeroporto em questão, em conjunto com os dos demais aeroportos regionais que constituem o escopo do estudo, tem como objetivo colaborar para o desenvolvimento do sistema de transporte aéreo brasileiro e agregar conhecimento ao planejamento estratégico do setor, sobretudo em relação à aviação regional brasileira.



# RELATÓRIO DETALHADO

---

**AEROPORTO DE RIO GRANDE**  
ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA



# Sumário

<b>Introdução .....</b>	<b>19</b>
<b>Estrutura do relatório .....</b>	<b>21</b>
<b>1. Descrição do aeroporto .....</b>	<b>23</b>
<b>2. Análise financeira .....</b>	<b>28</b>
<b>2.1. Análise da origem dos custos e das receitas .....</b>	<b>28</b>
<b>2.2. Nível de eficiência .....</b>	<b>29</b>
<b>3. Análise organizacional .....</b>	<b>31</b>
<b>3.1. Modalidade de exploração do aeródromo.....</b>	<b>31</b>
<b>3.2. Estrutura organizacional .....</b>	<b>31</b>
3.2.1. Gestão do aeroporto .....	32
3.2.2. Estrutura de proteção e emergência.....	33
3.2.3. Estrutura de telecomunicação e de tráfego aéreo.....	34
<b>4. Análise ambiental.....</b>	<b>35</b>
<b>4.1. Descrição dos itens analisados .....</b>	<b>35</b>
<b>4.2. Licenciamento ambiental.....</b>	<b>36</b>
<b>4.3. Gestão ambiental .....</b>	<b>36</b>
<b>4.4. Aspectos ambientais .....</b>	<b>38</b>
<b>5. Análise SWOT.....</b>	<b>41</b>
<b>5.1. Diagnóstico para a Matriz SWOT.....</b>	<b>41</b>
5.1.1. Forças .....	41
5.1.2. Fraquezas .....	41
5.1.3. Oportunidades .....	42
5.1.4. Ameaças .....	43
<b>5.2. Matriz SWOT.....</b>	<b>43</b>
<b>Considerações finais .....</b>	<b>45</b>
<b>Referências .....</b>	<b>47</b>
<b>Lista de abreviaturas e siglas.....</b>	<b>51</b>
<b>Lista de figuras .....</b>	<b>53</b>
<b>Lista de gráficos.....</b>	<b>55</b>
<b>Lista de tabelas.....</b>	<b>57</b>



# Introdução

O sistema brasileiro de transporte aéreo exerce um papel fundamental para o desenvolvimento e a integração do Brasil, uma vez que possibilita conectar, de modo ágil, diferentes regiões geográficas. Além de desempenhar importante função quanto ao transporte de pessoas, insumos e produtos, também viabiliza a logística internacional de passageiros e de cargas em menor tempo se comparado a outros modais de transportes.

A procura por transporte aéreo intensificou-se ao longo dos últimos anos no país, entre outros fatores, acompanhando a continuidade de um movimento de maior integração mundial e o aumento da renda *per capita* no Brasil na última década. Assim, a fim de atender plenamente a essa crescente demanda, são necessários esforços para o planejamento e a adaptação do setor à nova realidade, com vistas a evitar gargalos e a ofertar serviços adequados.

Para democratizar e desenvolver o transporte aéreo no país, o Governo Federal lançou, em 2012, o Programa de Aviação Regional. Entre os objetivos desse programa estão a maior conectividade aérea e o desenvolvimento da economia no interior do país por meio da aproximação dos municípios de cadeias produtivas nacionais e globais e do estímulo ao turismo. Para isso, o Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPAC) visa ampliar, reformar e/ou construir 270 aeroportos em todo o território nacional, idealizando que 96% da população nacional esteja, no máximo, a 100 quilômetros de distância de um aeroporto que apresente condições de operar voos regulares (BRASIL, 2015b).

Com a finalidade de auxiliar no processo de desenvolvimento do transporte aéreo nacional, a Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC/PR) – atual MTPAC – firmou um termo cooperação com o Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC), para a realização de estudos e pesquisas para apoio ao planejamento desse setor, tendo como objeto de estudo 270 aeroportos regionais.

Nesse contexto, entendeu-se a necessidade de se categorizar os aeroportos regionais anteriormente às análises que irão subsidiar o planejamento do setor aéreo, permitindo, assim, obter diferentes perspectivas para aeroportos de tamanhos e características distintas, bem como examinar o desempenho de aeroportos similares dentro de uma mesma categoria. O resultado dessa categorização é apresentado na Tabela 3. Cabe ressaltar que 19 aeroportos estão em fase de estudo para futura implantação e, portanto, foram alocados em uma categoria própria: aeroportos novos.

Tabela 3 – Distribuição dos 270 aeroportos regionais em categorias

Categorias	Quantidade
Categoria V	9
Categoria IV	12
Categoria III	22
Categoria II	39
Categoria I	169
Aeroportos novos	19
<b>Total de aeroportos regionais</b>	<b>270</b>

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Com base nas categorias definidas, a análise individual de cada aeroporto regional é delineada considerando suas características específicas, as particularidades de sua categoria e a realidade do setor. Para isso utilizaram-se como *inputs* informações levantadas por meio de um

questionário *online* aplicado aos operadores aeroportuários. Na Figura 3 podem ser visualizadas as principais etapas realizadas até a elaboração do relatório de análise de gestão de cada aeroporto.

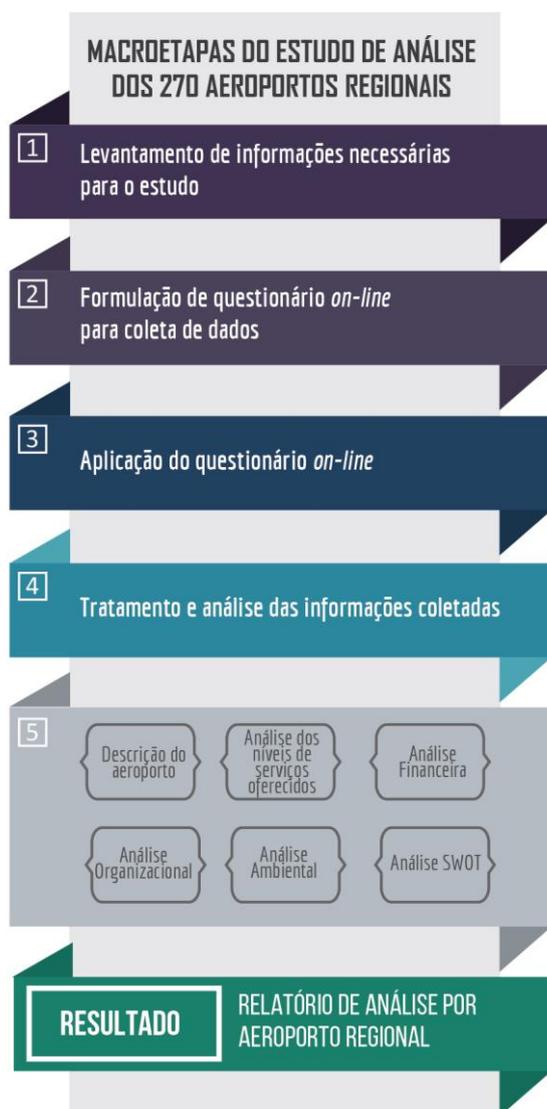


Figura 3 – Macroetapas do estudo de análise dos 270 aeroportos regionais  
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Este relatório objetiva colaborar para o desenvolvimento do sistema de transporte aéreo brasileiro e agregar conhecimento ao planejamento estratégico do setor, sobretudo em relação à aviação regional.

Com o intuito de abordar de maneira mais específica as temáticas aqui apresentadas, o presente relatório descreve os resultados das análises realizadas sobre o Aeroporto de Rio Grande (SJRG).

## Estrutura do relatório

Este relatório é composto por cinco capítulos de análises, os quais abordam os seguintes temas: descrição do aeroporto, análise financeira, análise organizacional, análise ambiental e Análise SWOT (do inglês – *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*)<sup>5</sup>.

No capítulo de descrição do aeroporto são apresentadas informações referentes à localização, à administração e à estrutura do aeroporto. Além disso, o capítulo consiste em uma análise das séries históricas de movimentação de passageiros, cargas aéreas e aeronaves, incluindo, também, a projeção de demanda de passageiros até o ano de 2035, entre outras informações pertinentes ao planejamento do aeroporto em análise.

O capítulo de análise financeira apresenta o diagnóstico da situação financeira do aeroporto, por meio da composição de custo e de receita e parâmetros comparativos de eficiência. Já o capítulo de análise organizacional expõe a composição e as características da gestão e operacionalização do aeroporto, além de apresentar a estrutura mínima exigida por regulamentos do setor aeroportuário.

O capítulo de análise ambiental contempla o diagnóstico do aeroporto no tocante às ações ambientais do operador aeroportuário. Nesse sentido, são analisados dados referentes ao licenciamento, à gestão e aos aspectos ambientais relacionados às atividades aeroportuárias.

Após todas as análises apresentadas (descrição do aeroporto, financeira, organizacional e ambiental), uma Matriz SWOT é desenvolvida. Nessa análise, os pontos mais críticos do aeroporto são identificados, e os aspectos positivos são destacados, possibilitando minimizar as ameaças e aproveitar as oportunidades do ambiente externo.

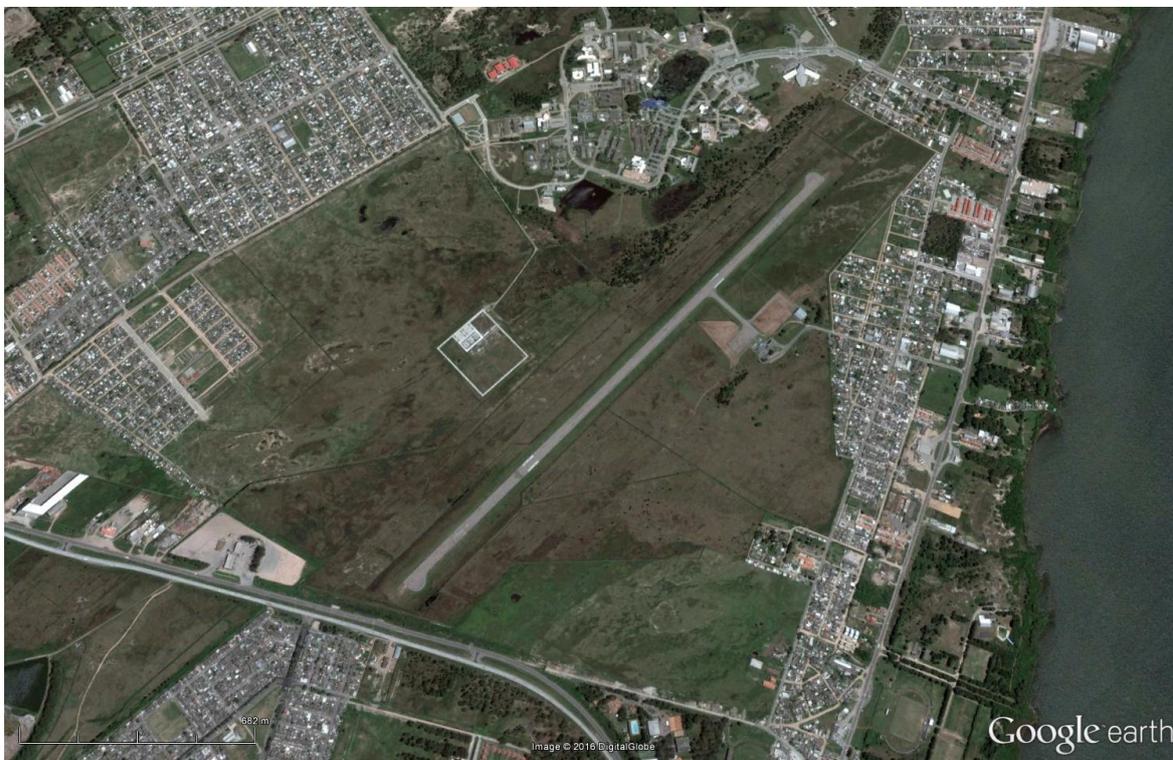
---

<sup>5</sup> Em português – Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças. A Matriz SWOT é uma ferramenta utilizada na gestão e no planejamento estratégico de uma organização.



# 1. Descrição do aeroporto

O Aeroporto de Rio Grande (SJRG) está localizado no estado do Rio Grande do Sul, a 9 km do centro da cidade. A Figura 4 representa a imagem de satélite do aeroporto e sua região de entorno.



**Figura 4 – Localização geográfica do Aeroporto de Rio Grande**  
Fonte: Google Earth (2016). Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Atualmente, o Aeroporto de Rio Grande opera com aviões de pequeno porte e sem voos regulares. Ele está localizado a cerca de uma hora do Aeroporto de Pelotas, compartilhando, assim, as características da região. Em relação à acessibilidade, a cidade de Rio Grande é servida pela BR-392, duplicada até Pelotas, e pela BR-116, pela qual se chega à capital do estado, Porto Alegre.

A respeito da gestão, o aeroporto é delegado ao Governo do Estado do Rio Grande do Sul, ou seja, faz parte do sistema de aeroportos objetos de concessão federal ao Estado do Rio Grande do Sul, administrados pelo Departamento Aeroportuário da Secretaria dos Transportes.

No sítio aeroportuário, está instalado um terminal de passageiros (TPS) com área de 450,27 m<sup>2</sup>, bem como um estacionamento gratuito com capacidade para 60 veículos, a menos de 300 m do TPS. As dimensões dos principais componentes operacionais do terminal do Aeroporto de Rio Grande são: 160,36 m<sup>2</sup> de saguão; 5,76 m<sup>2</sup> para filas de *check-in* convencional; 24,90 m<sup>2</sup> de sala de embarque, com 12 assentos; 24,90 m<sup>2</sup> de sala de desembarque.

Em termos de configuração e dimensionamento da infraestrutura no Aeroporto de Rio Grande, o comprimento e o tipo de pavimento da pista de pouso e decolagem (PPD) foram dimensionados considerando como aeronave crítica de projeto o Embraer 145. A PPD tem 1.500 m de comprimento e 30 m de largura, com pavimentação asfáltica (*Pavement Classification Number*

– PCN 11) que, com base no Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) n.º 154 – Emenda n.º 01 (ANAC, 2012b), é classificada como 3C.

O Aeroporto de Rio Grande tem operação diurna e não opera em condições de baixa visibilidade. Assim, os eventos meteorológicos que têm prejudicado com frequência seu funcionamento nos últimos anos foram a chuva, o vento e a neblina.

Em relação ao transporte de passageiros, a partir de 2014, o Aeroporto de Rio Grande realiza apenas a operação de voos de aviação geral – a qual compreende pequenos aviões particulares, jatos executivos, helicópteros, voos de treinamento e entre outras atividades aéreas. Isto é, não opera voos regulares (de linhas aéreas) ou aeronaves militares.

A Tabela 4 apresenta o registro de passageiros de voos de aviação geral no Aeroporto de Rio Grande, entre os anos de 2009 e 2015.

**Tabela 4 – Movimentação de passageiros no Aeroporto de Rio Grande (2009-2015)**

Descrição	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aviação geral - desembarcados	376	364	571	780	933	595	441
Aviação geral - embarcados	366	408	629	829	985	1.113	448
<b>Total de movimentação</b>	<b>742</b>	<b>772</b>	<b>1200</b>	<b>1609</b>	<b>1918</b>	<b>1.708</b>	<b>889</b>

Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

De 2009 a 2015, registrou-se um crescimento médio de 9,0% a.a. na movimentação de passageiros na aviação geral, alcançando o número de 889 passageiros no final do período. Porém, destaca-se que, nos últimos dois anos (2014 e 2015), houve uma redução média de 29,4% no fluxo de passageiros.

Em relação à aviação comercial, no ano de 2013, foi registrado um processamento de 12 mil passageiros – 18,7 % menor que a movimentação do ano anterior. Já no ano de 2014, o aeroporto cessou a operação de voos comerciais.

A Tabela 5 apresenta o registro de passageiros de voos domésticos no Aeroporto de Rio Grande, entre os anos de 2009 e 2014.

**Tabela 5 – Movimentação de passageiros em voos comerciais no Aeroporto de Rio Grande (2009-2014)**

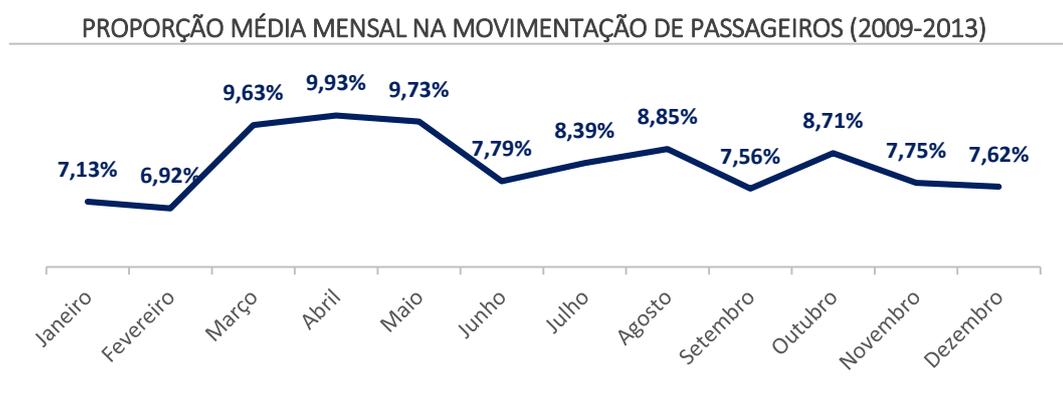
Descrição	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Doméstico	Aviação regular – embarcados	6.873	5.004	6.752	7.274	5.906	-
	Aviação regular – desembarcados	6.968	5.265	7.198	7.994	6.546	-
	Aviação não regular – embarcados	66	78	57	29	0	-
	Aviação não regular – desembarcados	59	40	35	13	0	-
	<b>Total doméstico</b>	<b>13.966</b>	<b>10.387</b>	<b>14.042</b>	<b>15.310</b>	<b>12.452</b>	-

Fonte: Dados obtidos do Sistema Hórus<sup>6</sup>. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Durante o período observado, o aeroporto registrou uma redução média de 10,8% a.a. na movimentação comercial, e a maior parte (99,4%) corresponde a passageiros de voos regulares. No

<sup>6</sup> Os dados foram retirados do Sistema Hórus (BRASIL, 2015a), em consulta realizada no dia 9 de setembro de 2015, e estão sujeitos a atualização pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

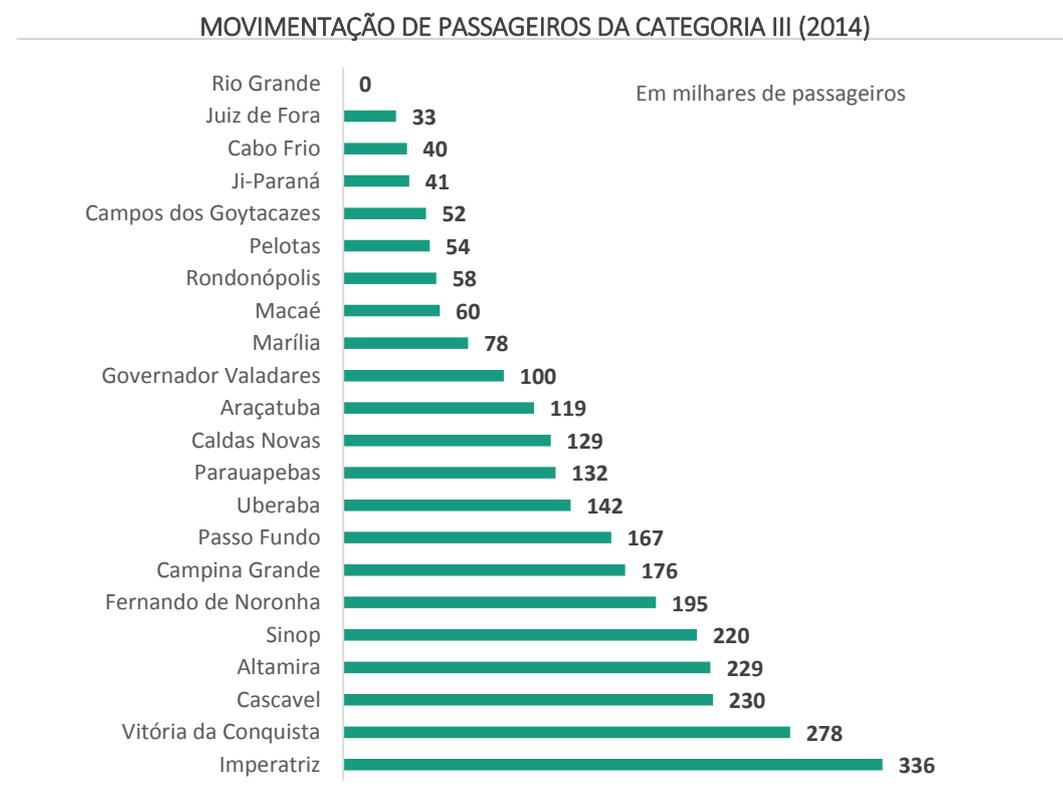
Gráfico 6, é apresentada a contribuição média mensal no fluxo total anual de passageiros, no período analisado (de 2009 a 2013).



**Gráfico 6 – Proporção média mensal na movimentação de passageiros do Aeroporto de Rio Grande (2009-2013)**  
 Fonte: Dados obtidos do Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

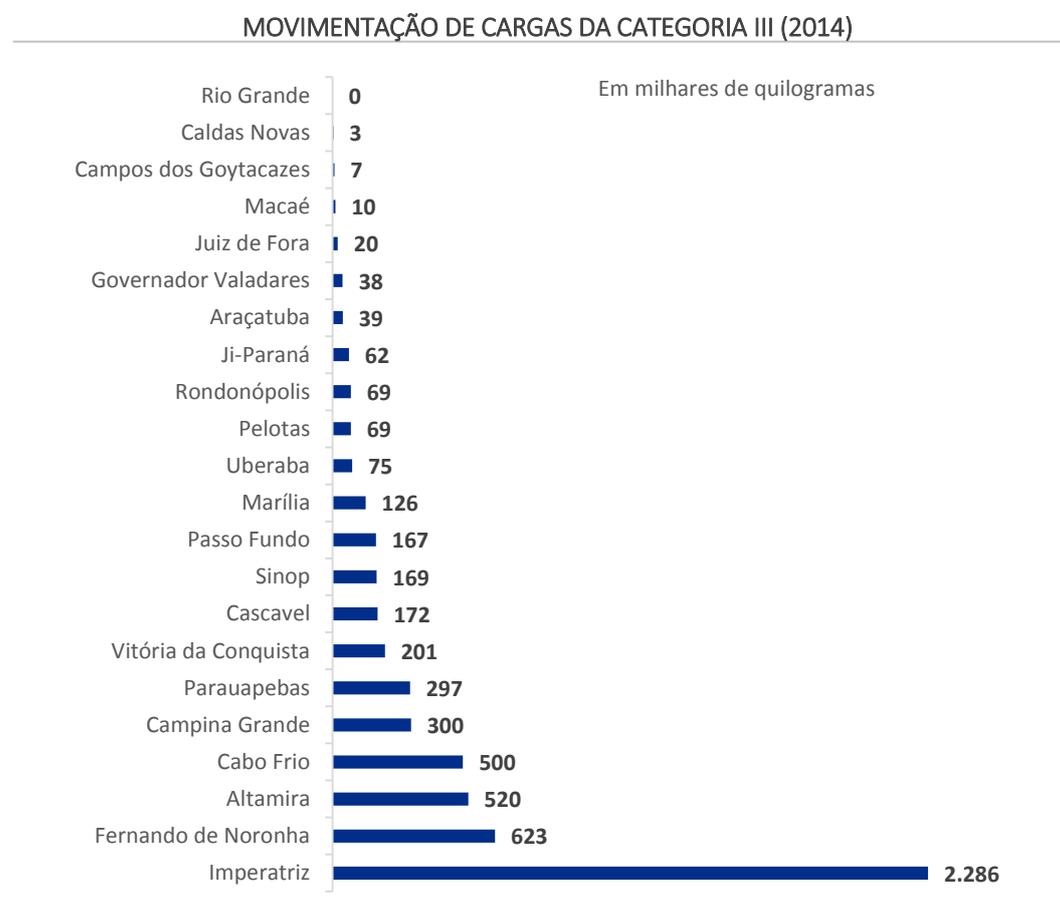
No Aeroporto de Rio Grande, considerando o período compreendido entre os anos de 2009 e 2014 e seus respectivos registros mensais de passageiros, os três meses que apresentaram maior proporção são, em ordem decrescente, abril, maio e março, conforme demonstrado no Gráfico 6. Já os três meses que responderam pelas menores proporções anuais são, em ordem crescente, fevereiro, janeiro e setembro.

Quanto ao desempenho no transporte de passageiros de voos comerciais, o Aeroporto de Rio Grande registrou a menor movimentação entre os aeroportos de Categoria III, como pode ser observado no Gráfico 7.



**Gráfico 7 – Movimentação de passageiros por aeroporto da Categoria III (2014)**  
 Fonte: Dados obtidos do Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Considerando-se a movimentação de cargas aéreas, constatou-se que o Aeroporto de Rio Grande não realizou transporte de carga no período em análise (2009 a 2014). Esse desempenho, ilustrado no Gráfico 8, situa o Aeroporto de Rio Grande na última posição do *ranking* de transporte de cargas dos aeroportos de Categoria III.



**Gráfico 8 – Transporte de cargas por aeroporto da Categoria III (2014)**  
 Fonte: Dados obtidos do Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

A Tabela 6, por sua vez, apresenta a movimentação de aeronaves comerciais no Aeroporto de Rio Grande entre os anos de 2009 e 2014. Em 2011, registrou-se o maior número, totalizando 2.259 movimentações – registro 31,7% maior que o ocorrido em 2009.

**Tabela 6 – Movimentação de aeronaves comerciais no Aeroporto de Rio Grande (2009-2014)**

Descrição		2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Doméstico</b>	Aviação regular – decolagem	851	943	1.121	1.008	820	-
	Aviação regular – pouso	852	942	1.122	1.012	820	-
	Aviação não regular – decolagem	6	12	8	6	3	-
	Aviação não regular – pouso	6	13	8	4	2	-
<b>Total de movimentação</b>		<b>1.715</b>	<b>1.910</b>	<b>2.259</b>	<b>2.030</b>	<b>1.645</b>	<b>-</b>

Fonte: Dados obtidos do Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Nesse sentido, considerando a projeção de demanda por transporte aéreo de passageiros para o Aeroporto de Rio Grande, delineada pelo MTPAC, é apontada a tendência de crescimento para as próximas décadas, como pode ser observado no Gráfico 9.

### PROJEÇÃO DE PASSAGEIROS (2020-2035)

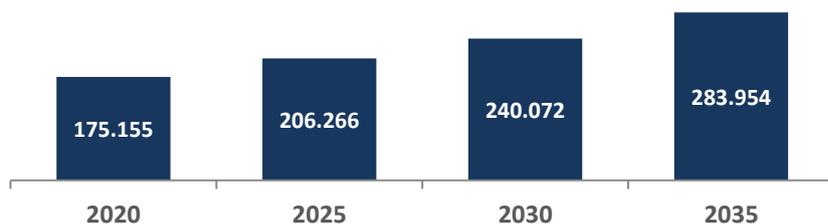


Gráfico 9 – Projeção de passageiros para o Aeroporto de Rio Grande (2020-2035)

Fonte: Dados fornecidos pelo MTPAC. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

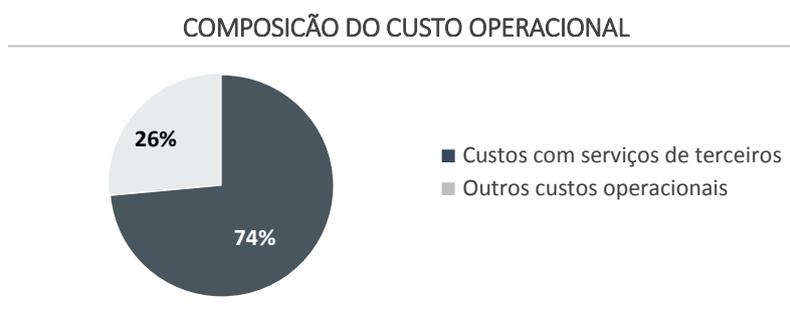
De acordo com dados disponibilizados pelo MTPAC, é estimada uma demanda de aproximadamente 284 mil passageiros no aeroporto para o ano de 2035. Além disso, a partir de informações retiradas do *site* do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2013), afirma-se que os fatores socioeconômicos desse município são favoráveis ao crescimento da demanda para o aeroporto, uma vez que a renda *per capita* do município cresceu cerca de 88% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 458,75, em 1991, para R\$ 631,79, em 2000, e para R\$ 859,20, em 2010 (a preços de agosto de 2010).

## 2. Análise financeira

A análise financeira envolve a análise e a interpretação de indicadores, permitindo monitorar e compreender o desempenho dos aeroportos regionais. Esse diagnóstico contempla dois níveis de análise: da origem dos custos e das receitas; e dos níveis de eficiência de receita e custo.

### 2.1. Análise da origem dos custos e das receitas

Nesta subseção são analisadas as fontes de receitas e de custos que compõem os resultados financeiros do aeroporto. Primeiramente, identifica-se o montante da receita que está comprometido com o custo operacional. Quanto menor o comprometimento, maior a capacidade de gerar lucro a partir das atividades operacionais. O Gráfico 10 ilustra a composição do custo operacional em duas principais categorias: custos com serviços de terceiros e outros custos operacionais.



**Gráfico 10 – Composição dos custos operacionais (%) do Aeroporto de Rio Grande (2014)**  
Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.  
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Em 2014, os custos com serviços de terceiros representaram, aproximadamente, 74% do custo operacional. Os outros custos operacionais são referentes a dispêndios com utilidades, manutenção, material de consumo etc. Ressalta-se que os custos com serviços de terceiros, bem como o custo com pessoal, em geral, representam o maior valor na composição dos custos totais em aeroportos.

O custo total do aeroporto apresentou um crescimento acumulado de 92,2% no decorrer dos anos 2011 e 2014, enquanto a movimentação de WLU registrou uma redução de 100%. Em relação à receita total, foi identificado um crescimento acumulado de 306,9% no período de 2011 e 2014. No entanto, em termos monetários, em 2014, o custo total correspondia, aproximadamente, a três vezes o valor das receitas nesse aeroporto.

No Gráfico 11 é representada a variação da receita total e do custo total do Aeroporto de Rio Grande para o período de 2011 a 2014.

## VARIAÇÃO DA RECEITA TOTAL E DO CUSTO TOTAL

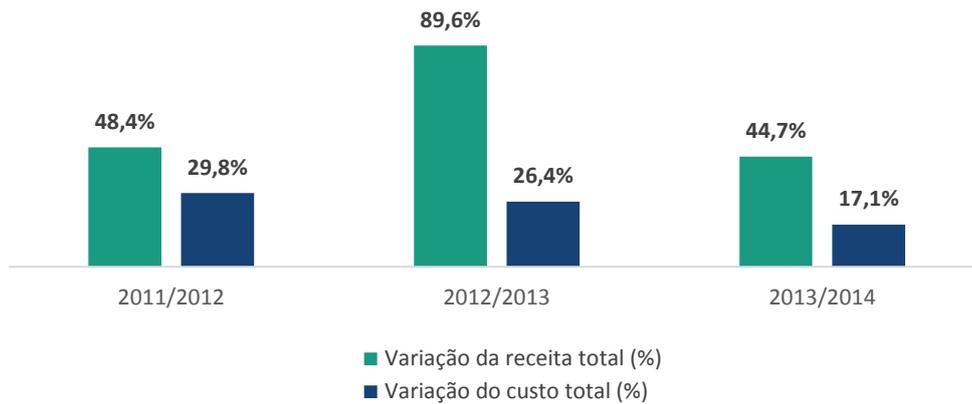


Gráfico 11 – Variação da receita total (de 2011 a 2014)

Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

## 2.2. Nível de eficiência

Os indicadores analisados nesta seção permitem identificar o nível de eficiência do aeroporto, que pode ser medido como uma relação de produtividade na qual se avalia os recursos utilizados para produzir certo volume de atividade (produto/serviço). O método a ser utilizado para essa análise envolve o cálculo de indicadores (Figura 5) que relacionam custos e receitas a componentes físico-operacionais do aeroporto.



Figura 5 – Componentes analisados para avaliar o nível de eficiência do aeroporto  
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

No entanto, o operador do Aeroporto de Rio Grande informou apenas o histórico do custo total e da receita total, possibilitando, assim, somente o cálculo de dois indicadores de eficiência, como mostra a Tabela 7.

**Tabela 7 – Nível de eficiência do Aeroporto de Rio Grande: indicadores selecionados (2014)**

<b>Indicador</b>	<b>Unidade</b>	<b>Aeroporto de Rio Grande</b>
Receita total pelo total de funcionários (orgânicos e terceirizados)	R\$/funcionário	19.288,26
Custo total pelo total de funcionários (orgânicos e terceirizados)	R\$/funcionário	54.650,08

**Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)**

Como observado na Tabela 7, o indicador de receita total por funcionário apresenta um valor de R\$ 19.288,26, ao passo que o custo total por funcionário respondeu a R\$ 54.650,08. Isso evidencia que o montante do custo é superior ao da receita, posto que o índice de custos é, aproximadamente, três vezes mais alto.

## 3. Análise organizacional

Esse capítulo apresenta uma descrição do modelo de gestão do Aeroporto de Rio Grande e da sua atual estrutura organizacional. Assim, o presente capítulo é composto pela descrição da modalidade de exploração e da estrutura organizacional do aeroporto.

### 3.1. Modalidade de exploração do aeródromo

De acordo com a Portaria n.º 183, de 14 de agosto de 2014, que aprova o Plano Geral de Outorgas, os aeródromos civis públicos serão explorados por meio:

1. da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero) ou suas subsidiárias;
2. de concessão;
3. de autorização;
4. do Comando da Aeronáutica (COMAER); ou
5. de delegação a estados, Distrito Federal ou municípios (BRASIL, 2014).

A quinta alternativa corresponde à modalidade de exploração do Aeroporto de Rio Grande. Esse aeroporto faz parte do sistema de aeroportos objetos de concessão federal ao estado do Rio Grande do Sul, administrados pelo Departamento Aeroportuário da Secretaria dos Transportes.

### 3.2. Estrutura organizacional

O diagnóstico da estrutura organizacional tem como objetivo analisar a atual composição da gestão e operação do aeroporto. Dessa forma, o organograma a seguir expõe a estrutura formal da empresa, ou seja, a disposição e a hierarquia dos departamentos e setores que a compõem.

O operador do Aeroporto de Rio Grande não possui um organograma do aeroporto, no entanto disponibilizou o número de funcionários por departamento, como mostra a Tabela 8.

**Tabela 8 – Número de funcionário por departamento**

Departamento/função	Funcionários
Operações Aeroportuárias	1*
Recursos Humanos/Gestão de Pessoas	1*
Outras funções (terceirizados)	4

\*acúmulo de função

**Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.**

**Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)**

Esse arranjo compreende cinco funcionários, sendo um orgânico<sup>7</sup> e quatro terceirizados, ou seja, eles representam 83% do total. Já comunidade aeroportuária, formada pelo somatório de todas as pessoas que trabalham direta e indiretamente no aeroporto, é composta por seis pessoas. Atualmente, os serviços terceirizados compreendem as atividades de limpeza, jardinagem e manutenção do aeródromo.

<sup>7</sup> *Funcionário orgânico* é um termo comumente utilizado na gestão aeroportuária, que significa colaborador contratado diretamente pelo operador, ou seja, não terceirizado.

### 3.2.1. Gestão do aeroporto

O RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00 (Aeródromos – Operação, Manutenção e Resposta à Emergência) prevê as atividades operacionais para as quais o aeroporto deve designar, por ato próprio, um responsável exclusivo. São elas:

1. gestão do aeródromo;
2. gerenciamento da segurança operacional;
3. operações aeroportuárias;
4. manutenção do aeródromo;
5. resposta à emergência aeroportuária (ANAC, 2012a).

O RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00 determina, também, a permissão ou não de acúmulo dessas cinco atividades para os profissionais responsáveis por cada aeródromo brasileiro de acordo com a classe atribuída ao aeródromo. Essa classe é obtida a partir da média de movimentação anual dos três anos precedentes (ANAC, 2012a). Na Tabela 9, estão representados os requisitos de acordo com a classe do aeródromo.

**Tabela 9 – Requisitos de estrutura gerencial de acordo com o RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00**

Possibilidade de acumulação	Acumulação de responsabilidade para as classes de aeródromos					
	Classe I-A menor que 100k PAX/ano sem voo regular	Classe I-B menor que 100k PAX/ano com voo regular	Classe II-A 100k a 400k PAX/ano sem voo regular	Classe II-B 100k a 400k PAX/ano com voo regular	Classe III 400k a 1.000k PAX/ano	Classe IV maior que 1.000k PAX/ano
Acumulação de responsabilidades pelas atividades previstas	Não exigido	Livre acumulação	Livre acumulação	Mínimo de dois profissionais atuando nas atividades previstas	Proibida acumulação	Proibida acumulação
Acumulação de responsabilidades pelas atividades previstas em mais de um aeródromo	Não exigido	Permitida acumulação	Permitida acumulação	Permitida acumulação	Proibida acumulação	Proibida acumulação

Fonte: ANAC (2012a). Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Além disso, o Aeroporto de Rio Grande é classificado como Classe I-A pelo RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00. Essa classe é atribuída a aeroportos que processaram menos de 100.000 (cem mil) passageiros, considerando a média aritmética anual no período de referência (três últimos anos) e que não processa voo regular.

Esse Regulamento também normatiza cinco atividades aeroportuárias, para as quais o aeroporto deve designar, por ato próprio, um profissional responsável, exclusivo ou não, a depender da classe do aeroporto. Aos aeroportos da Classe I-A, como o de Rio Grande, não são exigidos funcionários específicos (ANAC, 2012a). Entretanto, o aeroporto apresenta dois profissionais responsáveis: um pelas atividades de gestão do aeroporto e gerenciamento da segurança operacional; e outro, pela manutenção do aeródromo, conforme apresentado na Tabela 10.

**Tabela 10 – Lista do cargo e da experiência de cada profissional responsável pelas atividades aeroportuárias do Aeroporto de Rio Grande, previstas no RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00**

Profissionais responsáveis pelas atividades aeroportuárias	
Profissional	Ocupa o cargo desde
Gestão do aeródromo	2015
Gerenciamento da segurança operacional	
Operações aeroportuárias	-
Manutenção do aeródromo	2015
Resposta à emergência aeroportuária	-

Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

### 3.2.2. Estrutura de proteção e emergência

A estrutura de proteção e emergência é dividida em duas áreas: o Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndios em Aeródromos Civis (SESCINC<sup>8</sup>) e a Segurança da Aviação Civil, também conhecida como *Aviation Security* (AVSEC).

A primeira delas, o SESCINC, é responsável pelo resgate, controle e combate a incêndios. A Resolução n.º 279/2013 da ANAC determina o efetivo mínimo necessário para a operação dos Carros Contraincêndio (CCI), dos Carros de Resgate e Salvamento (CRS) e dos Carros de Apoio ao Chefe de Equipe (CACE). Uma vez que a resolução determina, também, a quantidade mínima de cada carro por categoria, é possível estimar o efetivo mínimo total de cada turno de trabalho necessário para cada nível, conforme a Tabela 11. No entanto, o Aeroporto de Rio Grande não possui SESCINC, visto que não opera voos de forma regular.

**Tabela 11 – Estrutura mínima da equipe de SESCINC por turno**

SESCINC	Estrutura mínima da equipe de SESCINC por categoria									
	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4	Cat. 5	Cat. 6	Cat. 7	Cat. 8	Cat. 9	Cat. 10
Bombeiro de aeródromo	2	2	2	2	2	4	4	6	6	6
Motorista/operador de CCI	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3
Motorista de veículo de apoio	Isento	Isento	Isento	Isento	1	1	1	2	2	2
Líder de equipe de resgate	Isento	Isento	Isento	Isento	1	1	1	1	1	1
Resgatista	Isento	Isento	Isento	Isento	3	3	3	3	3	3
Chefe de equipe de serviço	Isento	Isento	Isento	Isento	Isento	Isento	Isento	1	1	1
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>

Fonte: ANAC (2013). Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Segundo a Prefeitura Municipal do Rio Grande (2015), o projeto de ampliação do Aeroporto de Rio Grande, aprovado em 2015, prevê um novo pátio de aeronaves, com 23.784,00 m<sup>2</sup> e posição para até oito aeronaves comerciais de grande porte (modelo Boeing 737 e Airbus 419 e 420), além de seção Contraincêndio de Categoria 5, de área total 4.148 m<sup>2</sup>, sendo 290 m<sup>2</sup> de área construída.

<sup>8</sup> Do inglês – *Rescue and Fire Fighting Services* (RFFS).

A segunda área de estrutura de proteção e emergência, a AVSEC, é responsável pela proteção das zonas de segurança do aeroporto. A quantidade de colaboradores em atuação é definida pela capacidade máxima de transporte de passageiros da maior aeronave que opera voos regulares, como pode ser observado na Tabela 12.

**Tabela 12 – Estrutura mínima da equipe de AVSEC, por turno, prevista em legislação**

Profissional	Estrutura mínima para AVSEC por turno			
	Voo internacional: aeronave com mais de 60 assentos	Voo doméstico: aeronave com mais de 60 assentos	Voo doméstico: aeronave com 31 a 60 assentos	Voo doméstico: aeronave com menos de 31 assentos
Supervisor	1	1	-	-
Vigilante de acesso dos passageiros	-	-	1	1
APAC* de acesso dos funcionários	3	2	-	-
APAC de acesso dos passageiros	4	3	1	-
APAC/vigilante de acesso externo (veículos)	2	-	-	-
Vigilante de acesso externo (veículos)	-	2	1	-
<b>Total por turno</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

\* Agente de Proteção da Aviação Civil

Fonte: IAC 107-1004A (BRASIL, 2005). Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Atualmente, o Aeroporto não opera voos de forma regular, no entanto, o operador do aeroportuário informou que possui dois profissionais responsáveis pela vigilância do acesso externo (veículos).

### 3.2.3. Estrutura de telecomunicação e de tráfego aéreo

Segundo a Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 63-10, a Estação Prestadora de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo (EPTA) é definida como:

[...] uma autorizada de serviço público pertencente a pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, dotada de pessoal, instalações, equipamentos, sistemas e materiais suficientes para prestar, isolada ou cumulativamente, os seguintes serviços: Controle de Tráfego Aéreo (Controle de Aproximação e/ou Controle de Aeródromo), Informação de Voo de Aeródromo (AFIS), Telecomunicações Aeronáuticas, Meteorologia Aeronáutica, Informações Aeronáuticas e de Alerta; apoiar a navegação aérea por meio de auxílios à navegação aérea; apoiar as operações de pouso e decolagem em plataformas marítimas, ou ainda veicular mensagens de caráter geral entre as entidades autorizadas e suas respectivas aeronaves, em complemento à infraestrutura de apoio à navegação aérea provida e operada pela União COMAER-DECEA. (BRASIL, 2016, p. 13).

Segundo o operador do Aeroporto de Rio Grande, o aeroporto não possui EPTA. No entanto, segundo informações da Prefeitura Municipal do Rio Grande (2015), o projeto de ampliação prevê, também, essa Estação.

## 4. Análise ambiental

O método de análise ambiental tem como base o levantamento quantitativo e qualitativo de informações, utilizando os dados coletados por meio de questionário aplicado aos operadores aeroportuários. As informações são tratadas e analisadas, a fim de entender, de modo objetivo, as ações ambientais do Aeroporto de Rio Grande no que diz respeito ao licenciamento, à gestão ambiental e aos aspectos ambientais relacionados às atividades aeroportuárias.

### 4.1. Descrição dos itens analisados

O diagnóstico ambiental baseia-se na análise de informações referentes ao licenciamento, à gestão ambiental e aos principais aspectos ambientais que estão presentes na atividade aeroportuária ou são oriundos dela: água, efluente sanitário, drenagem pluvial, resíduos sólidos, emissão de gases e energia renovável. Na Figura 6, destacam-se os principais resultados dos itens ambientais analisados do diagnóstico do Aeroporto de Rio Grande.

<b>LICENCIAMENTO AMBIENTAL</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Licença de Operação (LO)</li> <li>✓ Licenciamento ambiental em andamento</li> <li>✗ Programa de natureza socioambiental em execução não previsto na LO</li> </ul>
<b>GESTÃO AMBIENTAL</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Estrutura organizacional de meio ambiente</li> <li>✗ Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR)</li> <li>✗ Programa de Controle de Avifauna (ou similar)</li> <li>✗ Programa de Monitoramento de Ruídos</li> <li>✗ Registro de procedimentos e divulgação de informações ambientais</li> <li>✗ Sistema informatizado de armazenamento de dados ambientais</li> <li>✗ Certificação ISO 14000</li> </ul>
<b>ASPECTOS AMBIENTAIS</b>	Água	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Abastecimento público de água</li> <li>✗ Aproveitamento da água da chuva</li> <li>✗ Reúso de águas servidas</li> </ul>
	Efluente sanitário	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sistema de tratamento de efluentes</li> </ul>
	Drenagem pluvial	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sistema de drenagem pluvial nas instalações aeroportuárias</li> <li>✓ Sistema de drenagem na pista de pouso e decolagem (PPD)</li> <li>✗ Sistemas de contenção de vazamentos</li> </ul>
	Resíduos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)</li> <li>✓ Coleta pública de resíduos sólidos</li> <li>✓ Área para armazenagem de resíduos</li> <li>✗ Ações para reduzir geração de resíduos</li> <li>✗ Controle sobre a quantidade de resíduos gerados</li> <li>✗ Tratamento próprio de resíduos</li> </ul>
	Emissão de gases	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Controle de emissões de fumaça preta na frota de apoio a aeronaves</li> <li>✗ Controle da emissão de carbono</li> <li>✗ Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas (PMEA)</li> </ul>
	Energia renovável	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Utilização de energias renováveis</li> </ul>
<b>Aeroporto de Rio Grande</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Itens atendidos</li> <li>✗ Itens não atendidos</li> </ul>

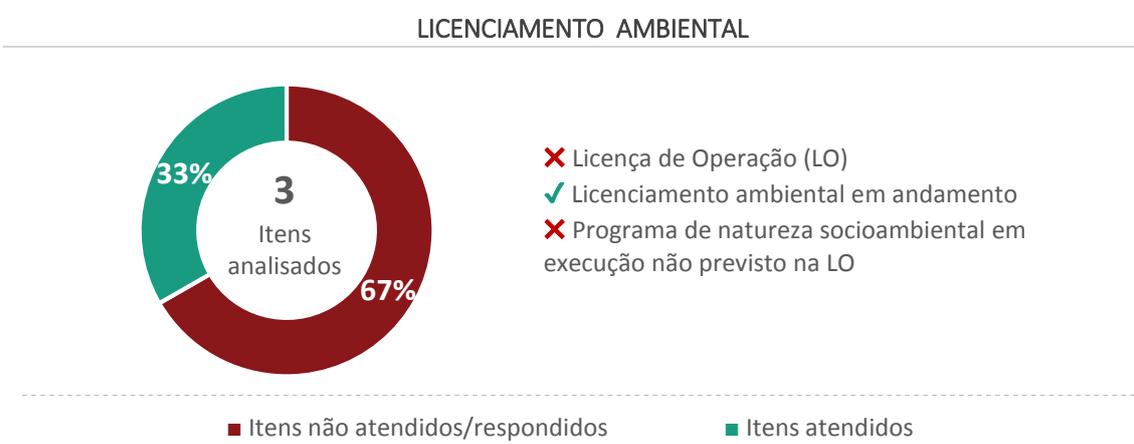
Figura 6 – Itens analisados no diagnóstico ambiental do Aeroporto de Rio Grande

Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Consideram-se na análise 27 itens ambientais associados às temáticas apresentadas – licenciamento, gestão e aspectos ambientais –, fundamentadas em bases legais que norteiam a legislação ambiental em empreendimentos aeroportuários. Esses tópicos, detalhados a seguir, são analisados de modo a permitir o direcionamento de ações que sigam metas e objetivos prioritários, visando à melhoria contínua das conformidades ambientais e dos resultados da gestão ambiental no Aeroporto de Rio Grande.

## 4.2. Licenciamento ambiental

O licenciamento ambiental é definido como “[...] o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental” (BRASIL, 2011a). Nesse sentido, aeródromos, aeroportos e PPD devem obter a Licença de Operação (LO) a fim de garantir sua regularidade quanto à legislação ambiental. Assim, o Gráfico 12 apresenta a análise do licenciamento ambiental do Aeroporto de Rio Grande.



**Gráfico 12 – Licenciamento ambiental: Aeroporto de Rio Grande**  
 Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

O Aeroporto de Rio Grande não possui LO em vigor, colocando-o na condição de aeroporto ambientalmente irregular, tendo em vista que a LO é uma exigência da legislação ambiental. Contudo, o aeroporto já está com o processo de obtenção em andamento junto ao órgão ambiental competente.

## 4.3. Gestão ambiental

A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) n.º 306/2002 define gestão ambiental como “[...] condução, direção e controle do uso dos recursos naturais, dos riscos ambientais e das emissões para o meio ambiente, por intermédio da implementação de um Sistema de Gestão Ambiental” (BRASIL, 2002). O desenvolvimento da gestão ambiental aeroportuária pode ser alavancado por meio da implantação e do aprimoramento contínuo das conformidades ambientais, tanto aquelas previstas em lei como em outros dispositivos reguladores.

Os itens básicos para a implantação e o funcionamento de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) em uma instalação aeroportuária são: estrutura organizacional de meio ambiente, sistema de armazenamento de dados ambientais e registro e divulgação de procedimentos de gestão

ambiental. Além desses itens, outras ações podem ser citadas como ferramentas importantes à gestão ambiental aeroportuária, como o Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR), o Programa de Controle de Avifauna, o Programa de Monitoramento de Ruídos e a certificação International Organization for Standardization (ISO) 14000.

No Gráfico 13, são apresentadas as informações sobre o tema no Aeroporto de Rio Grande.

#### GESTÃO AMBIENTAL



**Gráfico 13 – Gestão ambiental: Aeroporto de Rio Grande**  
Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.  
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Como observado no Gráfico 13, o Aeroporto de Rio Grande não conta com estrutura organizacional de meio ambiente. Ressalta-se que a criação de um núcleo ambiental, que conte com profissionais capacitados na área, é fundamental para a condução das atividades de gestão e controle do meio ambiente, pois estabelece procedimentos a serem adotados com vistas à redução de impactos e riscos ambientais, por meio de medidas preventivas e corretivas, e se responsabiliza pelo planejamento e pela condução das ações em casos de emergência.

O operador aeroportuário informou que no Aeroporto de Rio Grande não há o PGR. Sua implantação tem como premissas básicas: orientar e recomendar ações para evitar a contaminação de recursos hídricos; monitorar o risco de incêndios e explosões; impedir a contaminação do solo e a manipulação indevida de produtos perigosos e elaborar o plano de emergência do aeroporto.

Em relação ao Programa de Controle de Avifauna, o operador aeroportuário declarou que não o possui. Destaca-se também que esse programa é um instrumento de controle relevante a aspectos da segurança e possui caráter legal, podendo tornar-se obrigatório em processo de licenciamento. Além disso, a presença de aves próximas às pistas dos aeroportos implica risco às operações aeroportuárias, principalmente quando ocorrem colisões com aeronaves nos procedimentos de pouso ou decolagem.

Constatou-se que o Aeroporto de Rio Grande não apresenta o Programa de Monitoramento de Ruídos. O objetivo desse programa é mitigar os efeitos da poluição sonora, em que certos parâmetros devem ser respeitados, conforme determinado pela Resolução Conama n.º 2/1990, pela Norma Brasileira (NBR) 10151 e pela NBR 10152. Uma medida para atenuá-la é por meio da utilização do plano diretor da cidade, que regula o uso e a ocupação do solo em áreas como as do

entorno dos aeroportos. Outras medidas incluem a redução de ruído na fonte geradora, assim como sua propagação. Para tanto, deve-se implantar programas para o monitoramento da conformidade ambiental dos níveis de ruído e, quando necessário, intervir para a mitigação do impacto gerado.

Atualmente, o Aeroporto de Rio Grande não realiza o registro de procedimentos e a divulgação das ações de gestão ambiental para os funcionários. Conforme a NBR ISO 14001, a implantação, o registro e a divulgação dos procedimentos aos funcionários do aeroporto têm por finalidade conscientizá-los sobre: a importância de se estar em conformidade com a política ambiental e com os procedimentos e requisitos do SGA; os impactos ambientais significativos e respectivos impactos reais ou potenciais associados ao seu trabalho e os benefícios ambientais provenientes da melhoria do seu desempenho pessoal; o papel de suas funções e responsabilidades no alcance à conformidade com os requisitos do SGA; e as potenciais consequências da inobservância de procedimento(s) gerencial(is) especificado(s) (ABNT, 2004).

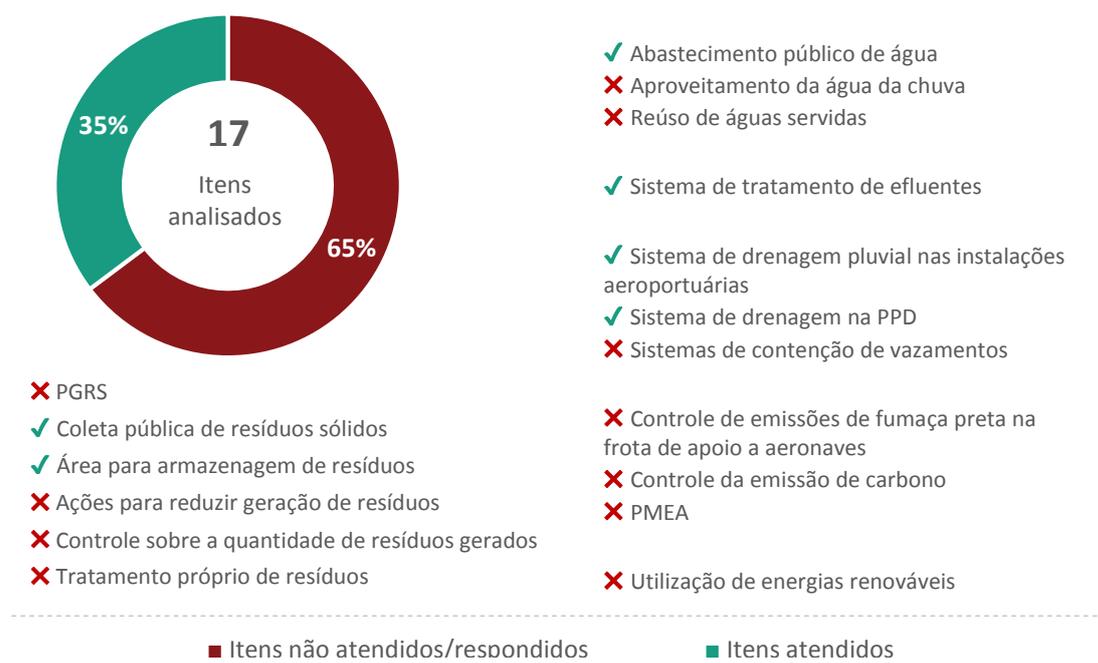
O operador do Aeroporto de Rio Grande informou que não possui sistema informatizado de armazenamento de dados ambientais. Ao implantar o SGA no aeroporto, deve-se fazer um levantamento prévio das ações de controle ambiental já existentes, incorporá-las ao sistema de gestão e, progressivamente, ampliar a abrangência do programa. Para isso, e para melhorar o desempenho do aeroporto à medida que a gestão ambiental for aprimorada, faz-se necessária a implantação de uma base de dados, contendo indicadores da qualidade do meio ambiente. Essas informações devem ser sistematizadas, de modo a facilitar sua compreensão e, conseqüentemente, auxiliar na tomada de decisões.

Por fim, destaca-se que o Aeroporto de Rio Grande não conta com certificação ISO 14000. Como a série ISO 14000 não é obrigatória, acaba por se diferenciar dos dispositivos oficiais de regulação/regulamentação. Uma característica das normas ISO é a padronização de rotinas e procedimentos, segundo um roteiro válido internacionalmente, cujo objetivo – no caso da norma em questão – é aumentar continuamente o desempenho ambiental de uma organização. Ressalta-se ainda que os atuais SGAs focalizam tanto as relações com o ambiente externo, tais como descartes de resíduos e emissões destes para a atmosfera, quanto as relações com o ambiente interno, como os aspectos ergonômicos, de conforto ambiental, saúde e segurança, cujos elementos podem ser estudados e aprimorados com o objetivo de promover a melhoria contínua desses sistemas.

## 4.4. Aspectos ambientais

Considera-se um aspecto ambiental o elemento que pode interagir com o meio ambiente e que pode causar um impacto ambiental. Assim, destacam-se os principais aspectos que estão presentes na atividade aeroportuária ou são oriundos dela: água, efluente sanitário, drenagem pluvial, resíduos sólidos, emissão de gases e energia renovável. No Gráfico 14 são apresentadas as informações sobre o tema para o Aeroporto de Rio Grande.

## ASPECTOS AMBIENTAIS



**Gráfico 14 – Aspectos ambientais: Aeroporto de Rio Grande**  
Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.  
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

As atividades que fazem uso de água devem ser controladas com o objetivo de prevenir qualquer tipo de redução da disponibilidade dos recursos hídricos e a degradação de sua qualidade. Nesse contexto, constatou-se que o Aeroporto de Rio Grande é atendido com abastecimento público de água, pela empresa Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) e teve um consumo anual de água para os anos de 2011 a 2014 de 160 m<sup>3</sup>, 180 m<sup>3</sup>, 200 m<sup>3</sup> e 605 m<sup>3</sup> respectivamente. Ademais, o aeroporto não realiza o aproveitamento da água da chuva e nem o reuso de águas servidas.

Conforme informado pelo operador, o Aeroporto de Rio Grande está ligado à rede pública de coleta de efluentes sanitários. Destaca-se que um dos principais impactos ambientais que podem ser causados por aeroportos deve-se ao descarte inadequado de efluentes sanitários, pois pode provocar a contaminação de águas superficiais e subterrâneas, de solos, a mortandade da fauna e da flora, a eutrofização de ambientes aquáticos e a proliferação de doenças.

Em relação a sistemas de drenagem, o operador aeroportuário informou que possui drenagem na PPD e no sítio aeroportuário e que os sistemas de drenagem cobrem todo o sítio aeroportuário e desagüam em vala de drenagem. Além disso, o aeroporto em análise não apresenta sistemas de contenção de vazamentos de óleos e combustíveis.

De acordo com premissas legais, o aeroporto deve ser responsável pelos resíduos desde a sua geração até sua disposição final, de modo que, após a finalização do processo, os resíduos sejam reciclados ou devidamente tratados. O operador do Aeroporto de Rio Grande informou não possuir o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), porém é atendido por coleta pública e apresenta uma área destinada à armazenagem temporária dos resíduos sólidos.

Verifica-se que o aeroporto não desenvolve ações para evitar ou reduzir a produção de resíduos sólidos e não possui controle sobre a quantidade gerada.

Ressalta-se que o Conama, pela Resolução n.º 5/1993, definiu normas e procedimentos mínimos de tratamento e gerenciamento de resíduos sólidos dos aeroportos, com a visão de que ações preventivas são mais eficientes em minimizar os danos à saúde pública e ao meio ambiente do que ações corretivas. Por meio dessa resolução, tornou-se obrigatória a elaboração do PGRS (BRASIL, 1993). O PGRS, que já era uma exigência no processo de licenciamento e precisava ser aprovado pelo Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), permanece sob a égide da nova Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). O PGRS é regulado por diversos diplomas legais emitidos pelo próprio Conama, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), pelo Ministério da Agricultura e por outros instrumentos, como as NBRs da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O Aeroporto de Rio Grande não possui controle sobre a emissão de gases poluentes, evidenciando a necessidade de implementação de medidas que venham mitigar o impacto da poluição atmosférica gerada pelas atividades do aeroporto. Em 2014, a ANAC publicou o Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas da Aviação Civil<sup>9</sup>. Nesse documento é contabilizada, com o uso de metodologias acordadas em fóruns internacionais, a emissão de poluentes para os quais há limites de emissão, determinados pela Organização da Aviação Civil Internacional (OACI): óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>), monóxido de carbono (CO) e hidrocarboneto não queimado (HC). Além disso, contabilizam-se as emissões de dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), material particulado (MP) e gases de efeito estufa direto: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) e óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) (ANAC, 2014).

Por fim, a utilização de fontes de energia renováveis não é uma ação presente no Aeroporto de Rio Grande. Destaca-se que a utilização de fontes de energia renováveis pode ser uma opção, tanto pelo aspecto ambiental, quanto pelo aspecto de redução de custos com energia elétrica. Isto é, essa prática contribui para a minimização de impactos ambientais decorrentes da operação de um aeroporto, para a redução de custos e para o aperfeiçoamento dos serviços prestados.

---

<sup>9</sup> Inventários de emissões atmosféricas – destinados a estimar o tipo e a quantidade de gases emitidos por fontes de poluição – são instrumentos que subsidiam ações relacionadas à gestão da qualidade do ar e à mitigação de emissões de gases de efeito estufa (ANAC, 2014).

## 5. Análise SWOT

A Análise SWOT consiste em identificar os pontos fortes (*Strengths*) e fracos (*Weaknesses*) no ambiente interno do aeroporto, além das oportunidades (*Opportunities*) e ameaças (*Threats*) no seu ambiente externo. Ao passo que o primeiro ambiente é controlável, podendo ser determinado pela gestão, o ambiente externo não pode ser controlado, alterado ou determinado pelo aeroporto. A partir do mapeamento desses itens, é possível elaborar estratégias para aproveitar as oportunidades identificadas e mitigar as ameaças existentes, potencializando as forças e minimizando os efeitos dos pontos fracos sobre o aeroporto.

### 5.1. Diagnóstico para a Matriz SWOT

Após as análises desenvolvidas neste relatório, relacionadas às características gerais, aos aspectos financeiros, organizacionais e ambientais do Aeroporto de Rio Grande, foi possível desenvolver sua Matriz SWOT. Dessa forma, a seguir estão descritas as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças identificadas na análise.

#### 5.1.1. Forças

As forças identificadas no aeroporto são:

- Novos investimentos no aeroporto

Segundo a Prefeitura Municipal do Rio Grande (2015), o projeto de ampliação do Aeroporto de Rio Grande, aprovado em 2015, prevê um novo pátio de aeronaves com 23.784,00 m<sup>2</sup> e posição para até oito aeronaves comerciais de grande porte (modelo Boeing 737 e Airbus 419 e 420), além de uma EPTA e SESCINC de Categoria 5, com área total 4.148 m<sup>2</sup>, sendo 290 m<sup>2</sup> de área construída.

#### 5.1.2. Fraquezas

As seguintes fraquezas são identificadas nas análises sobre o aeroporto:

- Atualmente, não realiza voos regulares

Cerca de 90 aeroportos regionais brasileiros, entre os 270 inseridos no Programa de Investimentos em Logística (PIL): Aeroportos, operam atualmente voos regulares. No entanto, o Aeroporto de Rio Grande não realiza a operação de voos regulares desde o final de 2013. Receber voos regularmente significa a certeza da entrada de receitas aeronáuticas durante a vigência dos voos e a possibilidade de se explorar comercialmente áreas do TPS, uma vez que há pessoas circulando frequentemente nesse ambiente.

- Falta de acompanhamento financeiro

Por meio da análise financeira, percebeu-se que o operador do Aeroporto de Rio Grande não possui registrado, de maneira detalhada, as subcontas financeiras e os respectivos históricos. Ressalta-se que o acompanhamento financeiro, levantando anualmente os custos e receitas do aeroporto, é responsabilidade tanto do operador como do delegatário. Sua apresentação de forma clara e concisa promove melhor visão do negócio e informação importante aos órgãos de acompanhamento estratégico de governo.

- Carência de boas práticas ambientais no aeroporto

Levando-se em consideração o total de 27 itens ambientais analisados, de acordo com as respostas do operador do Aeroporto de Rio Grande, sete (26%) deles foram atendidos. O aeroporto carece de alguns dos principais programas/planos de gestão ambiental, que são: PGR, Programa de Controle de Avifauna, PGRS, PMEAs, entre outros.

- Desempenho na movimentação de passageiros abaixo da média da categoria no ano de 2014

Levando-se em consideração a análise dos registros de passageiros dos aeroportos da Categoria III, observou-se que o Aeroporto de Rio Grande está na última colocação no *ranking*. Ressalta-se que a média anual da categoria é 130 mil passageiros por aeroporto.

- Desempenho no transporte de cargas abaixo da média da categoria no ano de 2014

Na análise dos registros de cargas dos aeroportos da Categoria III, observou-se que o Aeroporto de Rio Grande também está na última colocação no *ranking*. Ressalta-se que a média anual da categoria é 261 mil quilogramas por aeroporto.

### 5.1.3. Oportunidades

Analisando os fatores externos ao aeroporto, as seguintes oportunidades são identificadas:

- Ampliação da movimentação aérea nacional observada nos últimos anos

Um crescimento na movimentação aérea nacional vem ocorrendo nos últimos anos, e espera-se a continuidade desta tendência. A oferta de mais voos, a ampliação da concorrência entre as empresas aéreas que atuam no país e a redução dos preços das passagens são fatores de impulsionamento para a manutenção do aumento do transporte deste setor.

- Localização econômica favorável

Apesar da proximidade com o Aeroporto de Pelotas, Rio Grande por si só possui vantagem comparativa no que diz respeito a novos investimentos produtivos, dado o rápido crescimento da indústria naval na cidade. No polo naval de Rio Grande, foi produzida a plataforma petrolífera P-63 da Petrobras, e estão em construção três novas plataformas de petróleo e uma série de oito cascos de plataformas com vistas ao pré-sal (PETROBRAS, 2014). A economia do município de Rio Grande é bastante relacionada com a atividade portuária, de modo que o porto é responsável por praticamente toda a exportação gaúcha de grãos e produtos industrializados (movimentados principalmente em contêineres) (RIO GRANDE VIRTUAL, 2000a).

Paralelamente à instalação do porto, implanta-se o Distrito Industrial de Rio Grande, na chamada Área Retro do Porto, com a instalação de indústrias de fertilizantes, terminais de granéis agrícolas, óleos vegetais, terminais de petróleo, terminal de produtos petroquímicos, terminal de granéis líquidos e outros (RIO GRANDE VIRTUAL, 2000b). Várias empresas já atuam ou pretendem atuar nessa região portuária, como ADM, Amaggi, Bianchini S.A., Bunge, Cargill, CHS, Cooperoque, Cotribá, Cotrimaio, Cotrirosa, Cotrisal, Cotricasul, Coxilha, Giovelli, Granol, Heringer, Mosaic, Marasca, Nidera, Phenix, Piratini, Tecon, Yara Brasil e Timac Agro. Desse modo, os investimentos no Polo Naval de Rio Grande, bem como em atividades industriais relacionadas a atividades portuárias e da indústria naval, estão induzindo o crescimento econômico da cidade e promovendo a expansão urbana e os investimentos em habitação e hotelaria. Essa onda de investimentos resulta

no aumento da demanda por mão de obra, em especial qualificada, de outras regiões. Embora Rio Grande ofereça poucos atrativos turísticos, do ponto de vista educacional a cidade se destaca com a presença de institutos federais e universidades, incluindo a Universidade Federal do Rio Grande.

## 5.1.4. Ameaças

As ameaças identificadas no aeroporto são:

- Redução da atividade econômica brasileira

A redução na atividade econômica do Brasil apresenta impacto direto na demanda por voos domésticos. Alguns aspectos econômicos observados recentemente podem afetar o movimento previsto para o aeroporto, tais como instabilidade e recessão econômica, ampliação do grau de endividamento da população, redução do patamar de poupança, aumento da taxa de desemprego e inflação elevada e acima das metas definidas pelo Banco Central do Brasil.

- Aumento do preço do querosene de aviação

De acordo com Silva (2015), os gastos com combustíveis representam aproximadamente 40% dos custos do transporte aéreo, uma vez que cerca de 20% do querosene de aviação utilizado no mercado brasileiro é importado. Com a desvalorização do real frente ao dólar, esse custo tende a ser relativamente mais elevado, dado que grande parte desses produtos são provenientes do comércio exterior nacional, encarecendo assim o transporte aéreo nacional como um todo.

## 5.2. Matriz SWOT

A Matriz SWOT desenvolvida para o Aeroporto de Rio Grande pode ser visualizada na Tabela 13.

Tabela 13 – Matriz SWOT do Aeroporto de Rio Grande

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Novos investimentos no aeroporto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atualmente, não realiza voos regulares</li> <li>• Falta de acompanhamento financeiro</li> <li>• Carência de boas práticas ambientais no aeroporto</li> <li>• Baixo desempenho na movimentação de passageiros e de cargas, abaixo da média da categoria no ano de 2014</li> </ul>
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliação da movimentação aérea nacional observada nos últimos anos</li> <li>• Localização econômica favorável</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da atividade econômica brasileira</li> <li>• Aumento do preço do querosene de aviação</li> </ul>

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)



## Considerações finais

As informações e análises apresentadas refletem a situação atual do Aeroporto de Rio Grande (SJRG), no que diz respeito às suas características gerais, à situação financeira, aos aspectos organizacionais e ambientais.

Desde dezembro de 2013, o Aeroporto de Rio Grande opera com aviões de pequeno porte e sem voos regulares (aviação geral), isto é, não presta serviços para voos regulares (de linhas aéreas) ou aeronaves militares. No entanto, destaca-se que durante o período observado (2009 a 2013), o aeroporto registrou uma redução média de 10,8% a.a. na movimentação comercial, e a maior parte (99,4%) de sua movimentação correspondeu a passageiros de voos regulares.

Quanto à sua situação financeira, o custo total do aeroporto apresentou um crescimento acumulado de 92,2% no decorrer dos anos entre 2011 e 2014, enquanto a movimentação de WLU registrou uma redução de 100%. Em relação à receita total, foi identificado um crescimento acumulado de 306,9% no período de 2011 a 2014. No entanto, em termos monetários, em 2014 o custo total correspondia a cerca de três vezes o valor das receitas no aeroporto em questão.

Ressalta-se a necessidade do acompanhamento financeiro no Aeroporto de Rio Grande, levantando anualmente os custos e receitas do aeroporto, que é responsabilidade tanto do operador como do delegatário. Sua apresentação de forma clara e concisa promove melhor visão do negócio e disponibiliza informações importantes aos órgãos de acompanhamento estratégico de governo.

A respeito da análise organizacional, o Aeroporto de Rio Grande (cujo delegatário é o Governo do Estado do Rio Grande do Sul, e cujas gestão e operação são realizadas pelo Departamento Aeroportuário da Secretaria dos Transportes), apresenta em sua estrutura organizacional, quatro funcionários terceirizados e um funcionário orgânico. Já a comunidade aeroportuária é compreendida por seis profissionais.

Atualmente, o Aeroporto de Rio Grande não possui uma EPTA e um SESCINC, visto que não opera voos regulares. No entanto, segundo a Prefeitura Municipal do Rio Grande (2015), estão previstos investimentos no TPS desse aeroporto, bem como no pátio de aeronaves e demais componentes operacionais do lado ar.

Na análise ambiental, levando-se em consideração o total de 27 itens ambientais analisados, de acordo com as respostas do operador do Aeroporto de Rio Grande, sete (26%) deles foram atendidos. O aeroporto carece de alguns dos principais programas/planos de gestão ambiental, a saber: PGR, Programa de Controle de Avifauna, PGRS, PMEIA, entre outros. Assim, destaca-se a importância de buscar a melhoria contínua do SGA associada a metas graduais de qualidade ambiental e, também, de capacitar os recursos humanos necessários para essa gestão, de modo a agregar boas práticas ambientais à atividade aeroportuária.

As análises apresentadas foram realizadas sob a ótica da gestão aeroportuária, necessitando, para uma análise mais detalhada, que aspectos relacionados à infraestrutura, à capacidade, ao contexto socioeconômico da região, entre outros, sejam aprofundados.

O diagnóstico do Aeroporto de Rio Grande, portanto, em conjunto com os dos demais aeroportos regionais que constituem o escopo do estudo, pode auxiliar o MTPAC nas decisões

estratégicas e de investimentos para o setor aéreo nos próximos anos, representando um passo inicial para o planejamento estratégico integrado da aviação civil regional brasileira.

# Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). **Inventário nacional de emissões atmosféricas da aviação civil**. 2014. Disponível em:

<[http://www.energiaeambiente.org.br/index.php/bibliotecas/download/52?arq=inventario\\_aereo.pdf](http://www.energiaeambiente.org.br/index.php/bibliotecas/download/52?arq=inventario_aereo.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) n.º 153. Emenda n.º 00 Aeródromos: Operação, Manutenção e Resposta à Emergência. Aprovação: Resolução n.º 240, de 26 de junho de 2012, publicada no **Diário Oficial da União** de 3 de julho de 2012, Seção 1, p. 2. (Em vigor em 30 de dezembro de 2012). Brasília, 2012. [2012a]. Disponível em:

<<http://www2.anac.gov.br/biblioteca/rbac/RBAC153EMD00.pdf>>. Acesso em: 1º ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) n.º 154. Emenda n.º 01. Projeto de Aeródromos. Resolução n.º 238, de 12 de junho de 2012, publicada no **Diário Oficial da União** n.º 122, S/l, p. 20, de 26 de junho de 2012. [2012b]. Disponível em:

<<http://www2.anac.gov.br/biblioteca/rbac/RBAC154EMD01.pdf>>. Acesso em: 1º ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Resolução n.º 279, de 10 de janeiro de 2013. Estabelece critérios regulatórios quanto à implantação, operação e manutenção do Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndio em Aeródromos Civis (SESCINC). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 jan. 2013. Seção 1, p. 11. Disponível em:

<<http://www2.anac.gov.br/biblioteca/resolucao/2013/RA2013-0279.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10151: Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas Visando o Conforto da Comunidade**. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em:

<<http://www.semace.ce.gov.br/wp-content/uploads/2012/01/Avalia%C3%A7%C3%A3o+do+Ru%C3%ADdo+em+%C3%81reas+Habitadas.pdf>>. Acesso em: 1º ago. 2015.

\_\_\_\_\_. **NBR 10152: Níveis de ruído para conforto acústico**. Rio de Janeiro, 1986. Disponível em:

<<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/esportes/norma%20abnt%2010152.pdf>>. Acesso em: 1º ago. 2015.

\_\_\_\_\_. **Normas da Série ISO 14000**. NBR ISO 14001. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. Subdepartamento de Infraestrutura. Divisão de Facilitação e Segurança da Aviação. Instrução de Aviação Civil IAC 107-1004A, de 2005. **Controle de acesso às áreas restritas de Aeródromos Civis Brasileiros com operação de serviços de transporte aéreo**. Brasília, 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). **ICA 63-10. Estações Prestadoras de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo – EPTA**. 2016. Disponível em: <<http://publicacoes.decea.gov.br/?i=publicacao&id=4331>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). Resolução Conama n.º 2, de 8 de março de 1990. Dispõe sobre o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora – SILÊNCIO. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2

abr. 1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=99>>. Acesso em: 1º ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). Resolução Conama n.º 5, de 5 de agosto de 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 31 ago. 1993.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). Resolução Conama n.º 306, de 5 de julho de 2002. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 jul. 2002. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/>>. Acesso em: 10 ago. 2015.

BRASIL. Presidência da República. Lei Complementar n.º 140, de 8 de janeiro de 2011. [2011a]. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do *caput* e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Distrito Federal, DF, Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm)>. Acesso em: 14 ago. 2015.

BRASIL. Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC/PR). **Hórus** [Módulo de informações gerenciais da aviação civil]. 2015. [2015a]. Disponível em: <<https://horus.labtrans.ufsc.br/gerencial/>>. Acesso em: 9 set. 2015.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC/PR). Portaria n.º 183, de 14 de agosto de 2014. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 15 out. 2014. Disponível em: <<http://www.aviacao.gov.br/aceso-a-informacao/outorgas/portaria-no-183-de-14-ago-2014-aprova-o-plano-geral-de-outorgas-pgo.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC/PR). **Programa de desenvolvimento da aviação regional vai democratizar o transporte aéreo**. Última modificação: 12 mar. 2015. [2015b]. Disponível em: <<http://www.aviacao.gov.br/noticias/2015/01/programa-de-desenvolvimento-aviacao-regional-quer-democratizar-o-transporte-aereo-no-brasil-1>>. Acesso em: 24 maio 2016.

GOOGLE EARTH. 2016. Disponível em: <<https://www.google.com/earth/>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

PETROBRAS. **Plataforma P-63 inicia a produção no campo de Papa Terra**. 2014. Disponível em: <<http://www.investidorpetrobras.com.br/pt/comunicados-e-fatos-relevantes/plataforma-p-63-inicia-a-producao-no-campo-de-papa-terra.htm>>. Acesso em: 4 dez. 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE. **Aeroporto do Rio Grande tem projeto aprovado e em breve será licitado. Prefeitura Municipal do Rio Grande**. 2015. Disponível em: <[http://www.riogrande.rs.gov.br/pagina/index.php/noticias/detalhes+38ec8,,aeroporto-do-riogrande-tem-projeto-aprovado-e-em-breve-sera-licitado.html#.V6Ca1\\_krKUK](http://www.riogrande.rs.gov.br/pagina/index.php/noticias/detalhes+38ec8,,aeroporto-do-riogrande-tem-projeto-aprovado-e-em-breve-sera-licitado.html#.V6Ca1_krKUK)>. Acesso em: 4 ago. 2016.

SILVA, R.H.C. Depois do bom resultado do primeiro semestre, o transporte aéreo entra em desaceleração em resposta ao enfraquecimento da economia e à depreciação do real. **Destaque Setorial – Bradesco**: Transporte aéreo. Departamento de Pesquisas e Estudos Econômicos (DEPEC), 26 ago. 2015. Disponível em: <[http://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/destaque\\_setorial\\_26\\_08\\_15v2.pdf](http://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/destaque_setorial_26_08_15v2.pdf)>. Acesso em: 9 out. 2015.

RIO GRANDE VIRTUAL. Cidade. Economia. Setor Portuário. Cidade do Rio Grande. 2000. [2000a]. Disponível em: <<http://riograndevirtual.com.br/cidade/economia/setorportuario/index.html>>. Acesso em: 4 ago. 2016.

RIO GRANDE VIRTUAL. Cidade. Economia. Distrito Industrial. Cidade do Rio Grande. 2000. [2000b]. Disponível em: <<http://riograndevirtual.com.br/cidade/economia/distritoindustrial/index.html>>. Acesso em: 4 ago. 2016.



# Lista de abreviaturas e siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
APAC	Agente de Proteção da Aviação Civil
AVSEC	<i>Aviation Security, Segurança da Aviação Civil</i>
CACE	Carro de Apoio ao Chefe de Equipe
CAT-EPTA	Categoria EPTA
CCI	Carro Contraincêndio
COMAER	Comando da Aeronáutica
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRS	Carro de Resgate e Salvamento
EPTA	Estação Prestadora de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
Infraero	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
ISO	International Organization for Standardization
LabTrans	Laboratório de Transportes e Logística
LO	Licença de Operação
MTPAC	Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil
NBR	Norma Brasileira
PAX	Passageiros
PCN	<i>Pavement Classification Number</i>
PGR	Plano de Gerenciamento de Riscos
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PIL	Programa de Investimentos em Logística
PMEA	Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PPD	Pista de Pouso e Decolagem
RBAC	Regulamento Brasileiro da Aviação Civil
RFFS	<i>Rescue and Fire Fighting Services</i>
SAC/PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República
SCI	Seção Contraincêndio
SESCINC	Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndio em Aeródromos Civis
SJRG	Código ICAO do Aeroporto de Rio Grande
SWOT	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats</i>

TPS	Terminal de Passageiros
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
WLU	<i>Work Load Unit</i>

## Lista de figuras

Figura 1 – Itens avaliados na análise ambiental do Aeroporto de Rio Grande .....	12
Figura 2 – Análise ambiental do Aeroporto de Rio Grande .....	13
Figura 3 – Macroetapas do estudo de análise dos 270 aeroportos regionais .....	20
Figura 4 – Localização geográfica do Aeroporto de Rio Grande .....	23
Figura 5 – Componentes analisados para avaliar o nível de eficiência do aeroporto .....	29
Figura 6 – Itens analisados no diagnóstico ambiental do Aeroporto de Rio Grande.....	35



## Lista de gráficos

Gráfico 1 – Características da movimentação de passageiros do Aeroporto de Rio Grande .....	9
Gráfico 2 – Projeção de passageiros .....	9
Gráfico 3 – Variação do custo total e da receita total (de 2011 a 2014) .....	10
Gráfico 4 – Composição dos custos operacionais (%) do Aeroporto de Rio Grande (2014).....	10
Gráfico 5 – Grau de terceirização.....	11
Gráfico 6 – Proporção média mensal na movimentação de passageiros do Aeroporto de Rio Grande (2009-2013) .....	25
Gráfico 7 – Movimentação de passageiros por aeroporto da Categoria III (2014).....	25
Gráfico 8 – Transporte de cargas por aeroporto da Categoria III (2014).....	26
Gráfico 9 – Projeção de passageiros para o Aeroporto de Rio Grande (2020-2035).....	27
Gráfico 10 – Composição dos custos operacionais (%) do Aeroporto de Rio Grande (2014).....	28
Gráfico 11 – Variação da receita total (de 2011 a 2014) .....	29
Gráfico 12 – Licenciamento ambiental: Aeroporto de Rio Grande.....	36
Gráfico 13 – Gestão ambiental: Aeroporto de Rio Grande.....	37
Gráfico 14 – Aspectos ambientais: Aeroporto de Rio Grande .....	39



# Lista de tabelas

Tabela 1 – Atividades operacionais do aeroporto .....	11
Tabela 2 – Matriz SWOT do Aeroporto de Rio Grande .....	14
Tabela 3 – Distribuição dos 270 aeroportos regionais em categorias .....	19
Tabela 4 – Movimentação de passageiros no Aeroporto de Rio Grande (2009-2015).....	24
Tabela 5 – Movimentação de passageiros em voos comerciais no Aeroporto de Rio Grande (2009-2014) .....	24
Tabela 6 – Movimentação de aeronaves comerciais no Aeroporto de Rio Grande (2009-2014)....	26
Tabela 7 – Nível de eficiência do Aeroporto de Rio Grande: indicadores selecionados (2014) .....	30
Tabela 8 – Número de funcionário por departamento.....	31
Tabela 9 – Requisitos de estrutura gerencial de acordo com o RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00.....	32
Tabela 10 – Lista do cargo e da experiência de cada profissional responsável pelas atividades aeroportuárias do Aeroporto de Rio Grande, previstas no RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00 .....	33
Tabela 11 – Estrutura mínima da equipe de SESCINC por turno .....	33
Tabela 12 – Estrutura mínima da equipe de AVSEC, por turno, prevista em legislação.....	34
Tabela 13 – Matriz SWOT do Aeroporto de Rio Grande .....	43

