

# AEROPORTO DE FERNANDO DE NORONHA

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 Fernando de Noronha (SBFN)**

FLORIANÓPOLIS, SETEMBRO/2016

Versão 1.0

### HISTÓRICO DE VERSÕES

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
02/09/2016	1.0	Entrega da primeira versão do Relatório de Análise de Gestão do Aeroporto de Fernando de Noronha (SBFN)	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 Fernando de Noronha, as quais abordam os seguintes temas: descrição do aeroporto, análise de níveis de serviços oferecidos, 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 FERNANDO DE NORONHA  
ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA

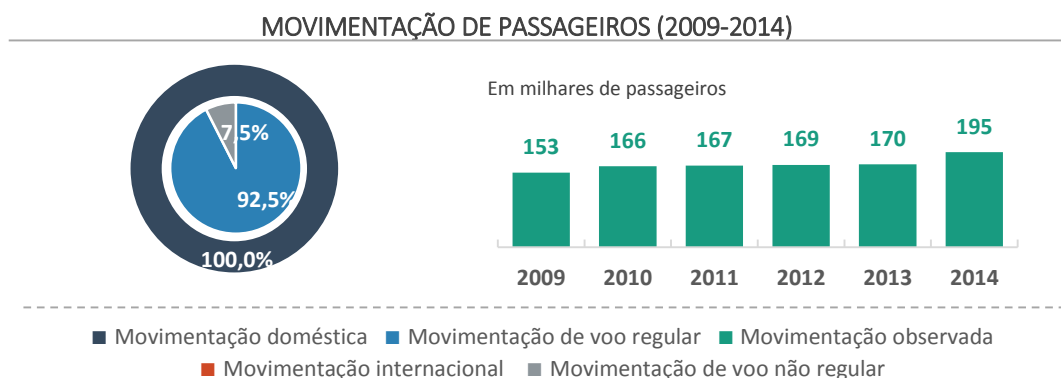




## Descrição do aeroporto

O Aeroporto de Fernando de Noronha (SBFN) está localizado no estado de Pernambuco (PE), a 4 quilômetros do centro da cidade. Seu delegatário é o Governo de Pernambuco, que firmou contrato de concessão com a DIX Empreendimentos Ltda. para administrar, operar e explorar comercialmente o aeroporto.

No sítio aeroportuário está instalado um terminal de passageiros (TPS) com área de 1.035 m<sup>2</sup>. Nesse terminal, entre os anos de 2009 e 2014, foi registrado um crescimento médio de 5,2% a.a. na movimentação comercial de passageiros. No mesmo período, 92,5% dos passageiros foram oriundos de voos regulares. Esse comportamento é ilustrado no Gráfico 1.

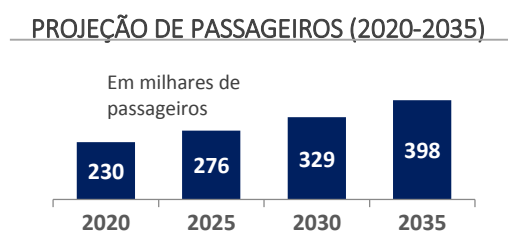


**Gráfico 1 – Características da movimentação de passageiros do Aeroporto de Fernando de Noronha**  
Fonte: Dados obtidos do Sistema Hórus<sup>2</sup>. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Com relação à carga aérea, no ano de 2014, o aeroporto transportou um volume de 623 toneladas, representando um aumento de 22,2% em relação ao ano de 2009. De 2009 a 2014, em média, 96,3% das cargas foram do sentido de desembarque, que totalizam aproximadamente 3,3 mil toneladas. Para o mesmo período, 90,6% das aeronaves correspondiam a voos regulares. Em 2011, registrou-se o maior número, totalizando 2.578 movimentações – 10 % maior que as registradas em 2009.

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 Fernando de Noronha 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).

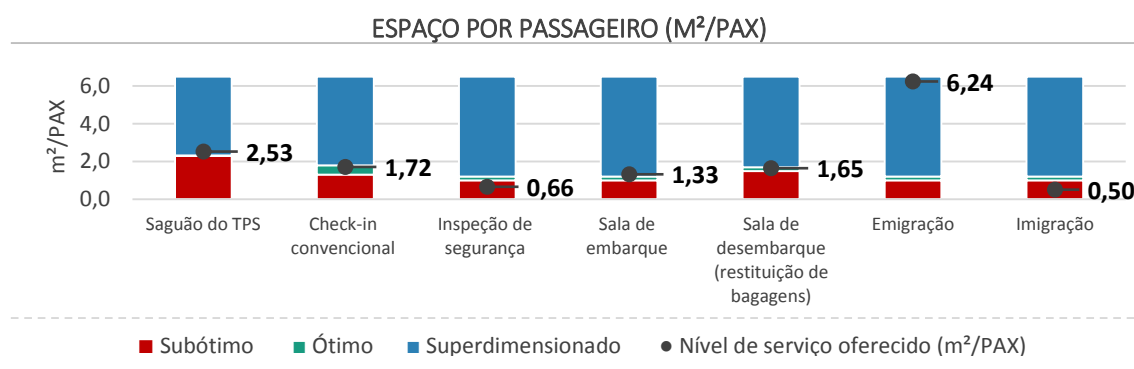
<sup>3</sup> Unidade de medida que unifica a movimentação de passageiros e de cargas, isto é, um passageiro equivale a 100 kg de carga e vice-versa.

## Análise do nível de serviço oferecido

Nesta análise, utiliza-se o conceito de nível de serviço oferecido para a avaliação dos componentes operacionais localizados no terminal aeroportuário, com base na metodologia e nos padrões de nível de serviço oferecido, estipulados pela International Air Transport Association (IATA) no ano de 2014.

Cabe destacar que a metodologia da IATA (2014) diz respeito às práticas internacionais. Dessa forma, considerando o contexto dos aeroportos regionais brasileiros, foram selecionados os componentes e os padrões aplicáveis a esses aeroportos<sup>4</sup>. A escala de avaliação do nível de serviço nos aeroportos apresenta três níveis de classificação: superdimensionado, caracterizado por excesso de espaço e/ou de provisão de recursos; ótimo, cujo nível de recursos oferecidos é considerado adequado; e subótimo, caracterizado pela escassez de recursos no processamento de passageiros (PAX<sup>5</sup>), o que pode levar o aeroporto a oferecer um nível de serviço insatisfatório.

Os dados para avaliação do nível de serviço oferecido (áreas de componentes operacionais, movimentação de passageiros na hora-pico (HP) e tempos médios de espera em filas na HP) foram fornecidos pelo próprio operador, por meio de um questionário *on-line*. Assim, para uma maior compreensão do nível de serviço oferecido no Aeroporto de Fernando de Noronha, o Gráfico 3 apresenta o quão distante do nível ótimo estão os indicadores de espaço (m<sup>2</sup>/PAX), e o Gráfico 4, por sua vez, analisa os tempos de espera em filas durante a HP, em minutos.



**Gráfico 3 – Nível de serviço oferecido: espaço por passageiro (m<sup>2</sup>/PAX)**

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

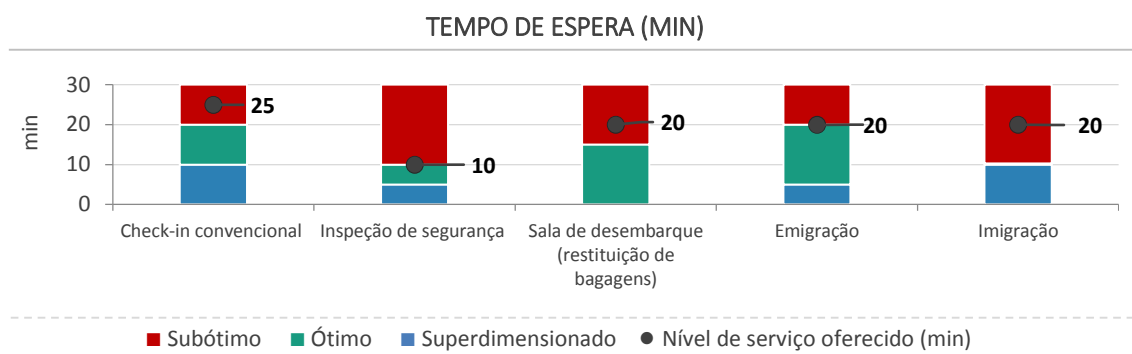
O Aeroporto de Fernando de Noronha possui um saguão com área de 380 m<sup>2</sup> e, nessa área, uma movimentação de 150 PAX/HP. Nessa condição, é oferecida uma quantidade de 2,53 m<sup>2</sup>/PAX, registrando um nível de serviço acima do espaço proposto pela IATA (2014), estimado em 2,3 m<sup>2</sup>/PAX. A inspeção de segurança possui 0,66 m<sup>2</sup>/PAX.; assim, revela-se um nível de serviço subótimo nesse componente. As áreas do *check-in* convencional e da sala de desembarque são classificadas como nível ótimo. Já a área da sala de embarque é classificada como superdimensionada. O espaço considerado ótimo para restituição é de 1,5 a 1,7 m<sup>2</sup>/PAX, ao passo que, para a sala de embarque, é de 1,0 a 1,2 m<sup>2</sup>/PAX e, para o *check-in* convencional, é de 1,3 a 1,80 m<sup>2</sup>/PAX. Os componentes de emigração e imigração (onde se dá o pagamento da Taxa de Preservação Ambiental), por sua vez, apresentam nível de serviço ótimo e subótimo, respectivamente.

Os usuários despendem, em média, 25 minutos em fila do *check-in* convencional, o que classifica o componente como subótimo, uma vez que o tempo de espera ótimo é de 10 a

<sup>4</sup> A partir da metodologia da IATA (2014), foram selecionados os seguintes componentes: saguão de embarque (saguão do TPS), *check-in* de autoatendimento, *check-in* de despacho de bagagens, *check-in* convencional, inspeção de segurança, emigração, imigração, sala de embarque e restituição de bagagens.

<sup>5</sup> Código internacional utilizado na aviação para designar passageiros.

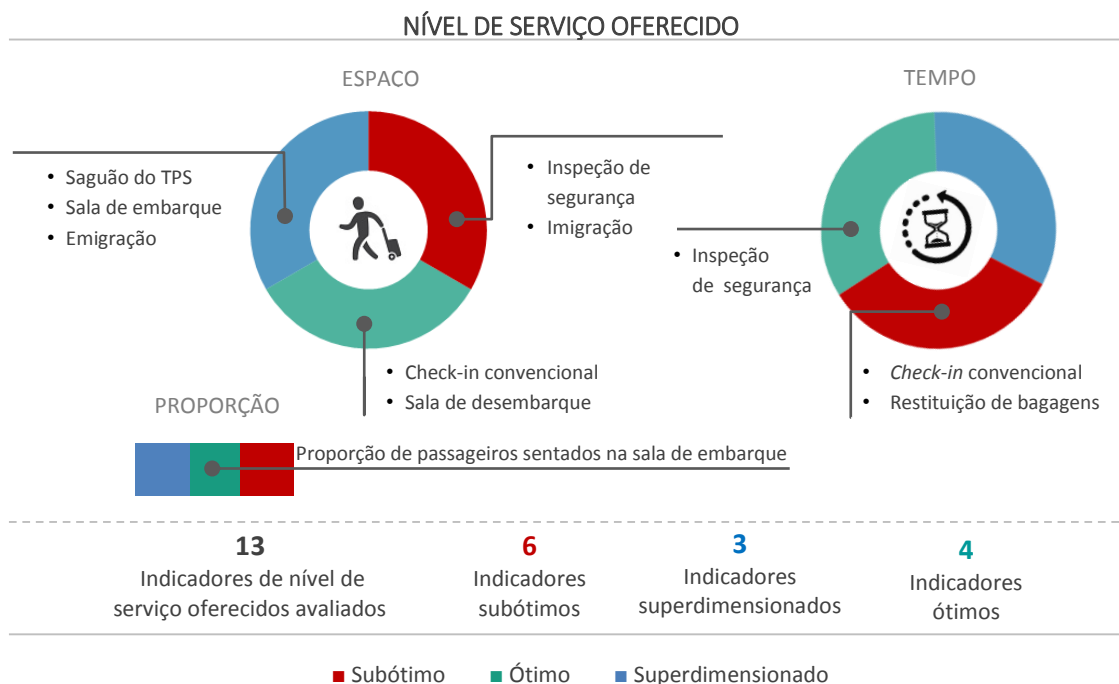
20 minutos. Para a inspeção de segurança, em que o tempo de espera recomendado é de 5 a 10 minutos, o nível de serviço é classificado como ótimo. Para a restituição de bagagens, o tempo de espera apresenta-se subótimo, já que ultrapassa em 5 minutos o intervalo ótimo de 0 a 15 minutos. O tempo de espera na emigração e imigração, por sua vez, apresenta-se subótimo.



**Gráfico 4 – Nível de serviço oferecido: tempo de espera (min)**  
 Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Além desses indicadores, é analisada a quantidade de assentos disponível na sala de embarque, levando-se em consideração a movimentação de passageiros na HP. O resultado obtido é uma proporção de 60% dos passageiros sentados, o que a classifica como nível ótimo, uma vez que a IATA (2014) recomenda uma proporção entre 50% e 70% de passageiros sentados.

O diagnóstico completo do nível de serviço oferecido está resumido na Figura 1.



**Figura 1 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Fernando de Noronha**  
 Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário  
 Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Cabe destacar, ainda, que a avaliação do nível de serviço oferecido consiste em um diagnóstico da atual infraestrutura e da movimentação de passageiros no aeroporto. Sugere-se, portanto, que esse procedimento seja realizado permanentemente pelo operador, de modo a monitorar as oscilações de nível de serviço ocasionadas pelas variações na demanda por transporte aéreo.

## Análise organizacional

Este item apresenta a análise da estrutura organizacional do Aeroporto de Fernando de Noronha e uma avaliação de seu desempenho por meio da aplicação de indicadores que relacionam a quantidade de colaboradores da organização a aspectos operacionais e de gestão, como movimentação de passageiros e cargas.

A Tabela 1 apresenta a quantidade de pessoas alocadas por área, conforme dados fornecidos pelo operador aeroportuário.

Tabela 1 – Disposição de funcionários por área no Aeroporto de Fernando de Noronha

Departamentos/áreas	Quantidade de funcionários
Diretoria	2
Apoio administrativo	2
Financeiro/contabilidade	2
Operações aeroportuárias	23
Recursos Humanos/Gestão de Pessoas	2
Manutenção do aeródromo	3
Resposta à Emergência Aeroportuária (SESCINC/Bombeiros)	27
Segurança Operacional	2
AVSEC/APACs	13
Comunicação (Relações Públicas/ <i>marketing</i> )	2
Jurídico ou assessoria jurídica	1
Meio Ambiente	1
Patrimônio/gerenciamento patrimonial	1
Tecnologia da informação	1
EPTA	10

Nota: Os dados referem-se às principais áreas do aeroporto e, por meio deles, constata-se também o acúmulo de funções.

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

Como o delegatário do Aeroporto de Fernando de Noronha é o Governo de Pernambuco e a gestão/operação é realizada pela DIX Empreendimentos Ltda., a estrutura organizacional é composta por diferentes vínculos trabalhistas e de prestação de serviços. No entanto, o operador informou, de maneira específica, que o aeroporto conta com 21 funcionários orgânicos<sup>6</sup> e 31 terceirizados<sup>7</sup>, ou seja, 60% de terceirização, como ilustra o Gráfico 5.

GRAU DE TERCEIRIZAÇÃO



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

<sup>6</sup> *Funcionário orgânico* é um termo comumente utilizado na gestão aeroportuária, que significa colaborador contratado diretamente pelo operador, ou seja, não terceirizado.

<sup>7</sup> Sem considerar as atividades de SESCINC e EPTA, no total de colaboradores. Conforme as informações disponibilizadas pelo operador, o SESCINC é proporcionado pelo corpo de bombeiros do Estado de Pernambuco, que utiliza a área instalada para atender toda a ilha; e a EPTA é operada pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).

O Aeroporto de Fernando de Noronha é classificado como Classe III pelo Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) n.º 153 – Emenda n.º 00. Tal regulamento 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. Para os aeroportos da Classe III, é proibida a acumulação de responsabilidades pelas atividades previstas pelo RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00 (ANAC, 2012). No entanto, um único profissional acumula as atividades de gestão do aeródromo, de operações aeroportuárias e de resposta à emergência aeroportuária, conforme apresentado na Tabela 2.

**Tabela 2 – Atividades operacionais do aeroporto**

Funções – RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00	Aeroporto de Fernando de Noronha	Classe III da ANAC
Gestão do aeródromo, operações aeroportuárias e resposta à emergência aeroportuária	✓	Proibida acumulação
Gerenciamento da segurança operacional	✓	
Manutenção do aeródromo	✓	
✓ Responsável exclusivo	✓ Acúmulo de funções	

**Fonte: ANAC (2012a) e dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.**

**Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)**

O operador aeroportuário informou, com base na Resolução n.º 279 da ANAC (2013), que o Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndios em Aeródromos Cíveis (SESCINC) do Aeroporto de Fernando de Noronha é classificado como Categoria 5. Além disso, nesse aeroporto, o SESCINC possui um efetivo total de 27 bombeiros, que trabalham cada um em um turno de 10 horas. Já para a atividade de Segurança de Aviação Civil, AVSEC (do inglês – *Aviation Security*), responsável pela proteção e segurança das zonas de segurança do aeroporto, há 9 colaboradores para cada um dos dois turnos de 6 horas, totalizando 13 funcionários, se considerados todos os turnos e o contingente de reservas e/ou folguistas.

A Estação Prestadora de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo (EPTA) do aeroporto é de Categoria A (CAT-A), isto é, presta serviços de informação de voo a partir de uma estação de rádio. Para esse tipo de serviço, segundo a Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 63-10 (BRASIL, 2016), são necessários, no mínimo, três profissionais por turno. Na EPTA do aeroporto, há 5 funcionários para cada um dos dois turnos, sendo um de 6 horas e outro de 8 horas. Considerando-se todos os turnos e o contingente de reserva e/ou folguistas, há um total de 10 funcionários.

Os indicadores de desempenho organizacional relacionam dados financeiros e operacionais ao número total de funcionários do aeroporto. Seus resultados estão expostos na Tabela 3.

**Tabela 3 – Resultados dos indicadores de desempenho organizacional**

Indicadores de desempenho organizacional			
	Indicador	Unidade	Resultado
	Grau de terceirização	-	60%
Movimentações	Movimentação anual de passageiros pelo total de funcionários	PAX/funcionário	3.746
	Movimentação de cargas pelo total de funcionários	kg/funcionário	11.981
	Movimentação de WLU pelo total de funcionários	WLU/funcionário	3.866
	Movimentação de passageiros na HP pelo total de funcionários	PAX/funcionário	3,85

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

**Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)**

## 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 2 destacam-se os itens analisados e o diagnóstico do Aeroporto de Fernando de Noronha.

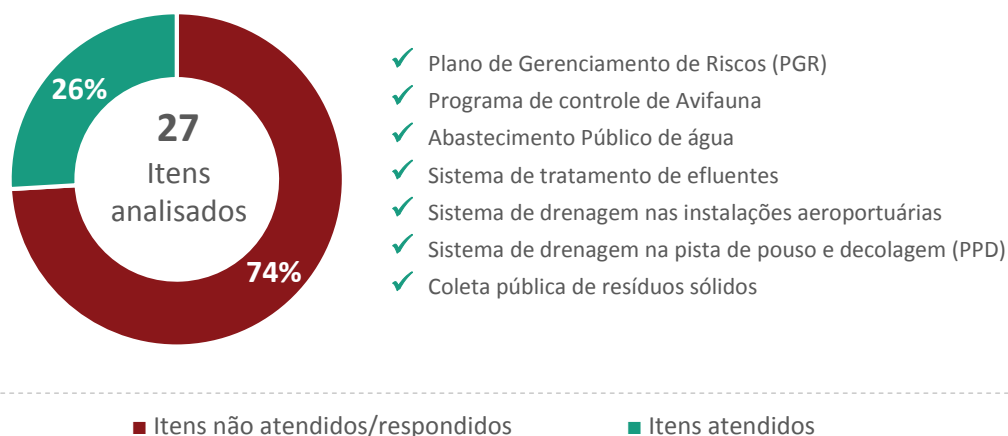
<b>LICENCIAMENTO AMBIENTAL</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Licença de Operação (LO)</li> <li>✗ Licenciamento ambiental em andamento</li> <li>✗ Programa de natureza socioambiental em execução não previsto na LO</li> </ul>
<b>GESTÃO AMBIENTAL</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ 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 Fernando de Noronha</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Itens atendidos</li> <li style="margin-left: 20px;">✗ Itens não atendidos</li> </ul>

Figura 2 – Itens avaliados na análise ambiental do Aeroporto de Fernando de Noronha

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 itens (26%) são atendidos pelo aeroporto, como apresentado em detalhes na Figura 3.



**Figura 3 – Análise ambiental do Aeroporto de Fernando de Noronha**

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

No que concerne ao processo de licenciamento, o Aeroporto de Fernando de Noronha não possui Licença de Operação (LO) em vigor, e não se encontra em processo de licenciamento, colocando-o na condição de aeroporto ambientalmente irregular, tendo em vista que a LO é uma exigência da legislação ambiental. Verificou-se, ainda, que esse aeroporto não possui um programa de natureza socioambiental em execução, além daqueles previstos nas condicionantes da LO.

No que diz respeito aos itens ambientais relativos à gestão ambiental que foram atendidos, destacam-se o PGR, o Programa de Controle de Avifauna e o sistema informatizado para armazenamento de dados ambientais.

Por outro lado, o aeroporto não realiza o registro de procedimentos e não possui sistema informatizado de armazenamento de dados. Faz-se necessário destacar que essas ferramentas, assim como a divulgação das informações, são importantes para o esclarecimento dos funcionários sobre as práticas a serem seguidas e o estabelecimento de metas ambientais.

Levando-se em consideração o diagnóstico exposto, destaca-se a importância de buscar a melhoria contínua do sistema de gestão ambiental, 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 Fernando de Noronha, bem como ao nível de serviço oferecido e aos aspectos financeiros, organizacionais e ambientais, é possível desenvolver a Matriz SWOT para o aeroporto, representada na Tabela 4.

Tabela 4 – Matriz SWOT do Aeroporto de Fernando de Noronha

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Operação de voos regulares</li><li>• Desempenho na movimentação de cargas acima da média da categoria no ano de 2014</li><li>• Desempenho na movimentação de passageiros acima da média da categoria no ano de 2014</li><li>• Indicadores de nível de serviço para o quesito espaço, em geral, com classificação adequada</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Indicadores de níveis de serviços para o quesito tempo, em geral, abaixo do recomendado</li><li>• Carência de boas práticas ambientais</li></ul>
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ampliação da movimentação aérea nacional observada nos últimos anos</li><li>• Localização turística e 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 Fernando de Noronha no que diz respeito às suas características gerais, ao nível de serviço oferecido, 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 FERNANDO DE NORONHA  
ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA



# Sumário

Introdução .....	21
Estrutura do relatório .....	23
1. Descrição do aeroporto .....	25
2. Análise do nível de serviço oferecido .....	31
2.1. Descrição dos componentes operacionais .....	31
2.2. Padrões de referência para análise do nível de serviço oferecido .....	34
2.3. Indicadores e análise do nível de serviço oferecido .....	36
2.4. Considerações sobre o nível de serviço oferecido .....	41
3. Análise organizacional .....	42
3.1. Modalidade de exploração do aeródromo .....	42
3.2. Estrutura organizacional .....	42
3.2.1. Gestão do aeroporto .....	43
3.2.2. Estrutura de proteção e emergência .....	44
3.2.3. Estrutura de telecomunicação e de tráfego aéreo .....	46
3.3. Avaliação do desempenho organizacional .....	47
3.4. Considerações sobre a estrutura organizacional .....	48
4. Análise ambiental .....	50
4.1. Descrição dos itens analisados .....	50
4.2. Licenciamento ambiental .....	51
4.3. Gestão ambiental .....	51
4.4. Aspectos ambientais .....	53
4.5. Considerações sobre a análise ambiental .....	55
5. Análise SWOT .....	57
5.1. Diagnóstico para a Matriz SWOT .....	57
5.1.1. Forças .....	57
5.1.2. Fraquezas .....	58
5.1.3. Oportunidades .....	58
5.1.4. Ameaças .....	58
5.2. Matriz SWOT .....	59
Considerações finais .....	61
Referências .....	63
Lista de abreviaturas e siglas .....	67
Lista de figuras .....	69

<b>Lista de gráficos.....</b>	<b>71</b>
<b>Lista de tabelas.....</b>	<b>73</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 de 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 5. Cabe ressaltar que 19 aeroportos estão em fase de estudo para futura implantação e, portanto, foram alocados em uma categoria própria: aeroportos novos.

Tabela 5 – 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 *on-line* aplicado aos operadores aeroportuários. Na Figura 4 podem ser visualizadas as principais etapas realizadas até a elaboração do relatório de análise de gestão de cada aeroporto.

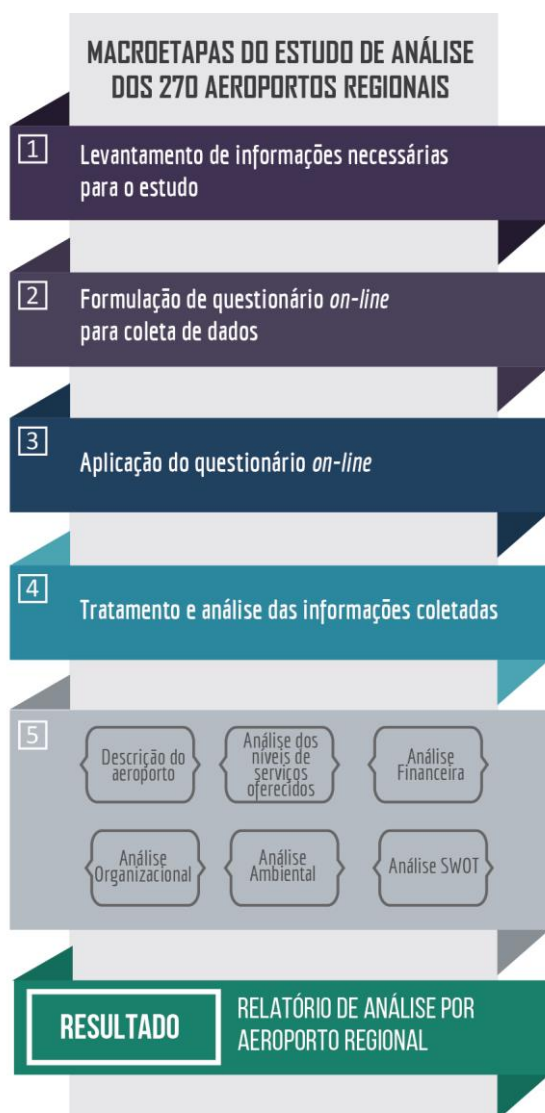


Figura 4 – Macroetapas do estudo de análise dos 270 aeroportos regionais  
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

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 Fernando de Noronha (SBFN).

## Estrutura do relatório

Este relatório é composto por cinco capítulos de análises, os quais abordam os seguintes temas: descrição do aeroporto, análise do nível de serviço oferecido, análise organizacional, análise ambiental e Análise SWOT (do inglês – *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*)<sup>8</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.

Por conseguinte, o capítulo de análise do nível de serviço oferecido apresenta as características quantitativas de componentes operacionais do aeroporto, em especial componentes localizados em áreas aeroportuárias denominadas lado terra (local de uso público e sem controle de acesso) e lado ar (local de uso exclusivo a passageiros após a verificação de controle de acesso). Para tanto, indicadores de níveis de serviço oferecidos são calculados e, posteriormente, avaliados em relação aos padrões de referência estabelecidos pela International Air Transport Association (IATA, 2014).

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. Além disso, é realizada uma avaliação do desempenho organizacional do aeroporto por meio de indicadores que visam medir a eficiência e a produtividade dos processos organizacionais.

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, nível de serviço oferecido, 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>8</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 Fernando de Noronha (SBFN), está localizado no estado de Pernambuco, a 4 km do centro da cidade. A Figura 5 representa a imagem de satélite do aeroporto e sua região de entorno.



**Figura 5 – Localização geográfica do Aeroporto de Fernando de Noronha**  
Fonte: Google Earth (2016). Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Para ligação da cidade ao aeroporto, são oferecidos serviços de transporte público, como: táxi comum e ônibus comum (de linha). O acesso ao aeroporto é realizado por meio de rodovia pavimentada de pista simples.

O Aeroporto de Fernando de Noronha tem operação diurna com oferta de voos regulares e ponto de venda de passagens das companhias aéreas Azul e Gol. Seu delegatário é o Governo do Estado de Pernambuco e a gestão e operação são realizadas pela empresa DIX Empreendimentos Ltda.

No sítio aeroportuário está instalado um terminal de passageiros (TPS) com área de 1.035 m<sup>2</sup>, bem como um estacionamento gratuito com capacidade para 24 veículos, a menos de 300 m do TPS. Já a pista de pouso e decolagem (PPD) tem 1.845 m de comprimento e 45 m de largura, com pavimentação asfáltica (PCN – 22).

A Figura 6 apresenta uma imagem via satélite do Aeroporto de Fernando de Noronha.



Figura 6 – Imagem via satélite do Aeroporto de Fernando de Noronha  
 Fonte: Google Earth (2016). Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

No ano de 2013, foi registrado um processamento de cerca de 170 mil passageiros. Já no ano de 2014, a movimentação aumentou para cerca de 195 mil passageiros. A Tabela 6 apresenta o registro de passageiros de voos domésticos no Aeroporto de Fernando de Noronha, entre os anos de 2009 e 2014.

Tabela 6 – Movimentação de passageiros no Aeroporto de Fernando de Noronha (2009-2014)

Descrição		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Doméstico	Aviação regular – embarcados	75.052	68.333	78.210	79.270	79.330	90.780
	Aviação regular – desembarcados	75.319	68.418	78.347	79.212	79.493	90.569
	Aviação não regular – embarcados	1.237	14.413	5.380	5.255	5.604	6.592
	Aviação não regular – desembarcados	999	14.945	5.254	5.028	5.190	6.836
<b>Total</b>		<b>152.607</b>	<b>166.109</b>	<b>167.191</b>	<b>168.765</b>	<b>169.617</b>	<b>194.777</b>

Fonte: Dados obtidos do Sistema Hórus<sup>9</sup>. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

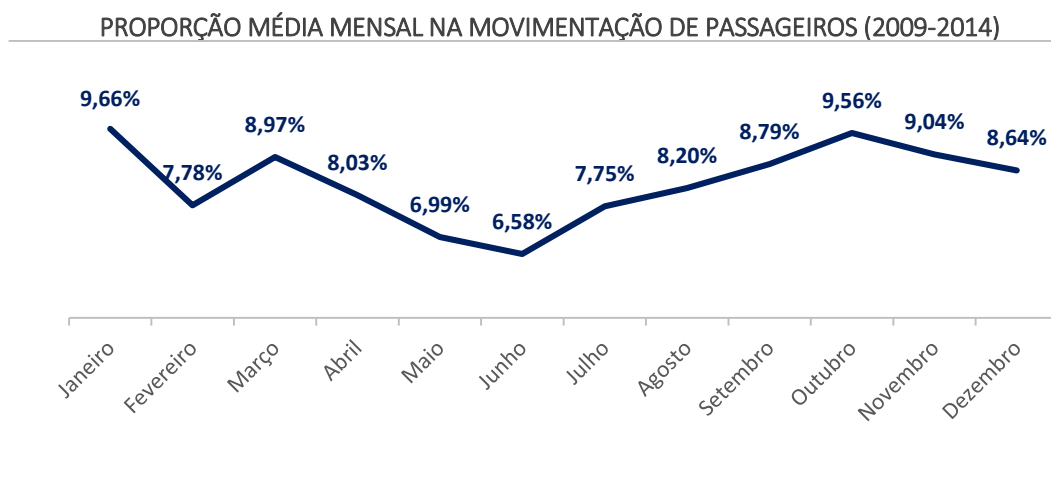
Durante o período observado, o aeroporto registrou um crescimento médio de 5,2 % a.a. na sua movimentação, e a maior parte desse aumento (92,5%) corresponde a passageiros de voos regulares.

O Aeroporto de Fernando de Noronha é classificado pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), com base no Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) n.º 153 – Emenda n.º 00 como Classe III. Essa classificação é atribuída a aeroportos que apresentam processamento de passageiros entre 400 mil e 1 milhão ao ano. No entanto, a ANAC pode enquadrar qualquer aeródromo em classe superior àquela em que seria classificado, pois são considerados o desempenho na

<sup>9</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).

movimentação de passageiros, a complexidade da operação aeroportuária, a frequência anual de pousos e o risco à segurança operacional. Isso ocorre no Aeroporto de Fernando de Noronha, já que este possui uma movimentação anual inferior a 400 mil passageiros, porém é classificado como Classe III.

No Gráfico 6 é apresentada a contribuição média mensal no fluxo total anual de passageiros, no período analisado (2009 a 2014).



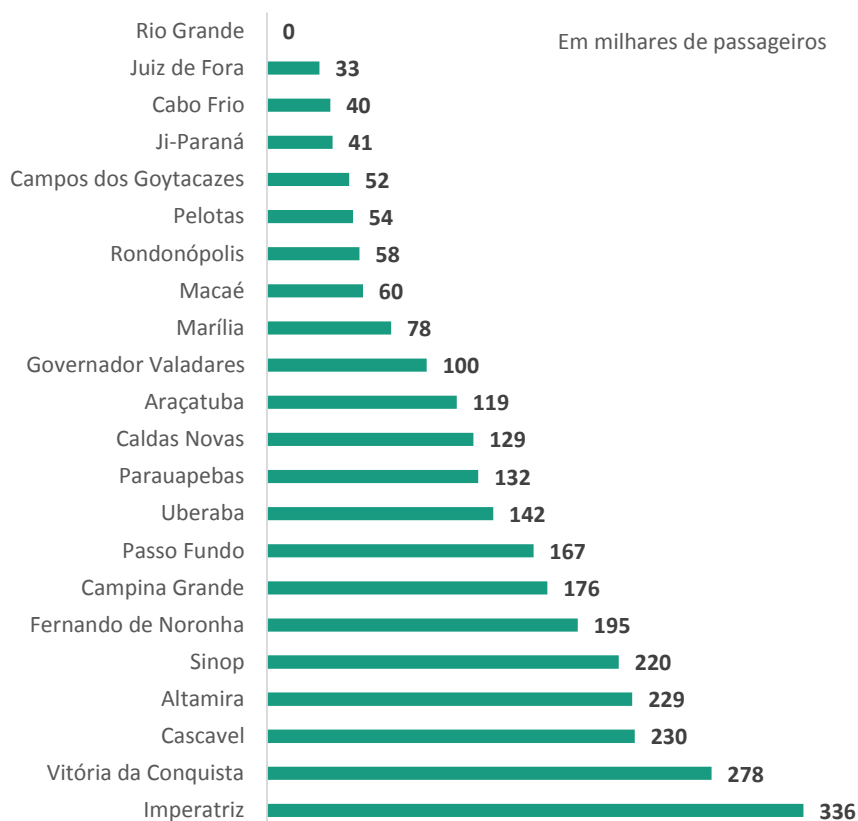
**Gráfico 6 – Proporção média mensal na movimentação de passageiros do Aeroporto de Fernando de Noronha (2009-2014)**

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

No Aeroporto de Fernando de Noronha, 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: janeiro, outubro e novembro, conforme demonstrado no Gráfico 6. Já os meses que responderam pelas menores proporções anuais são, em ordem crescente: junho, maio e julho.

Quanto ao desempenho no transporte de passageiros, o Aeroporto de Fernando de Noronha registrou a sexta maior movimentação entre os aeroportos de Categoria III, como pode ser observado no Gráfico 7.

### MOVIMENTAÇÃO DE PASSAGEIROS DA CATEGORIA III (2014)



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

Em 2014, o aeroporto apresentou a movimentação de 195 mil passageiros. Na primeira colocação, encontra-se o Aeroporto de Imperatriz, com um fluxo de 336 mil passageiros, cerca de 72,3% superior à movimentação registrada no Aeroporto de Fernando de Noronha.

Considerando-se a carga aérea doméstica, em 2014, o aeroporto transportou 623 toneladas, representando um aumento de 22,2% em relação ao ano de 2009. Na Tabela 7 observa-se a série histórica de carga aérea doméstica entre os anos de 2009 e 2014.

**Tabela 7 – Movimentação de carga (em kg) no Aeroporto de Fernando de Noronha (2009-2014)**

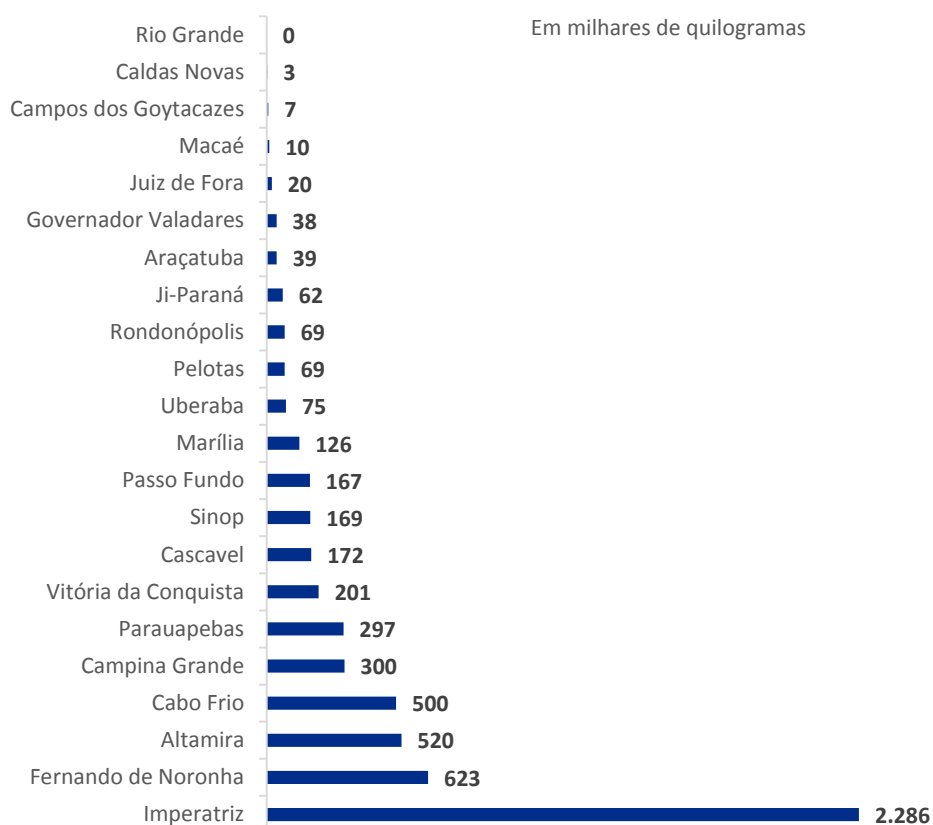
Descrição	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Desembarque doméstico	502.920	495.075	529.454	504.765	709.420	593.192
Embarque doméstico	6.762	14.472	23.108	32.051	20.510	29.844
<b>Total de carga (kg)</b>	<b>509.682</b>	<b>509.547</b>	<b>552.562</b>	<b>536.816</b>	<b>729.930</b>	<b>623.036</b>

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

Como pode ser observado, entre os anos de 2013 e 2014 houve um decréscimo de 14,6% na quantidade de cargas transportadas. Em 2013 ocorreu o maior registro, sendo que 97,2% deste volume correspondeu a cargas desembarcadas.

Esse desempenho, ilustrado no Gráfico 8, situa o Aeroporto de Fernando de Noronha na segunda posição do *ranking* de transporte de cargas dos aeroportos de Categoria III, entre 22 possíveis colocações.

### MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS DA CATEGORIA III (2014)



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

Assim, ao se analisar os *rankings* de desempenho da Categoria III – movimentação de cargas e de passageiros –, verifica-se que o Aeroporto de Fernando de Noronha apresenta movimentações superiores às da maioria dos aeroportos da categoria.

Em termos de configuração e dimensionamento da infraestrutura aeroportuária no Aeroporto de Fernando de Noronha, o comprimento e o tipo de pavimento da PPD foram dimensionados considerando como aeronave crítica de projeto o Boeing 737-800. Entre as aeronaves que operam de forma regular no aeroporto, estão os modelos: ATR-72, Embraer 190, Embraer 195, Boeing 737-700 e Boeing 737-800.

A Tabela 8 apresenta a movimentação de aeronaves no Aeroporto de Fernando de Noronha entre os anos de 2009 e 2014.

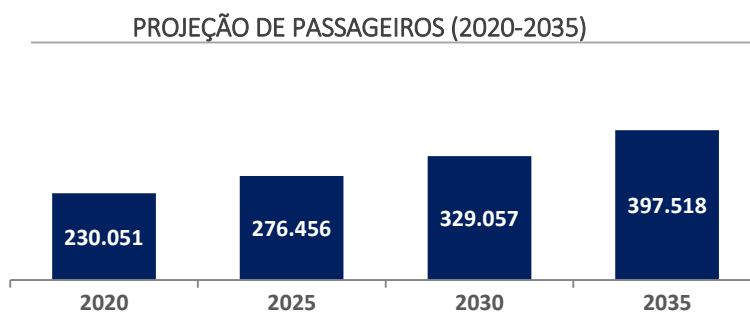
**Tabela 8 – Movimentação de aeronaves no Aeroporto de Fernando de Noronha (2009-2014)**

Descrição		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Doméstico	Aviação regular – decolagem	1.151	1.014	1.191	1.108	1.121	1.113
	Aviação regular – pouso	1.150	1.013	1.191	1.110	1.128	1.097
	Aviação não regular – decolagem	21	212	98	110	121	129
	Aviação não regular – pouso	24	213	98	107	118	143
<b>Total</b>		<b>2.346</b>	<b>2.452</b>	<b>2.578</b>	<b>2.435</b>	<b>2.488</b>	<b>2.482</b>

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

No Aeroporto de Fernando de Noronha, considerando-se o período de 2009 a 2014, toda a movimentação de aeronaves correspondeu a aeronaves domésticas. Em 2011, registrou-se o maior número, totalizando 2.578 movimentações – aproximadamente 10% maior que as ocorridas em 2009.

Nesse sentido, considerando a projeção de demanda por transporte aéreo de passageiros para o Aeroporto de Fernando de Noronha, delineada pela SAC/PR – atual MTPAC, é apontada a tendência de crescimento para as próximas décadas, como pode ser observado no Gráfico 9.



**Gráfico 9 – Projeção de passageiros para o Aeroporto de Fernando de Noronha (2020-2035)**  
Fonte: Dados fornecidos pela SAC/PR– atual MTPAC. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

De acordo com dados disponibilizados pela SAC/PR – atual MTPAC –, é estimada uma demanda de aproximadamente 398 mil passageiros no aeroporto para o ano de 2035. Além disso, de acordo com o *site* do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2013), 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 126,5% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 456,55, em 1991, para R\$ 1.104,89, em 2000, para R\$ 1.034,14, em 2010.

## 2. Análise do nível de serviço oferecido

Neste capítulo são apresentadas as características quantitativas de componentes operacionais, resultando na avaliação do nível de serviço oferecido no Aeroporto de Fernando de Noronha.

Diversas definições são encontradas na literatura para o termo “nível de serviço”, cujos significados remetem a conceitos relativos a indicadores quantitativos (serviço oferecido pelo aeroporto) e qualitativos de desempenho (percepção do passageiro quanto às atividades e às instalações aeroportuárias).

Cabe destacar que o nível de serviço percebido pelo passageiro não é avaliado neste capítulo, uma vez que se faz necessária uma pesquisa de campo para identificar como os serviços são avaliados por parte dos usuários. No entanto, a metodologia utilizada neste estudo, estabelecida pela IATA (2014), institui padrões para o nível de serviço dos componentes de um terminal aeroportuário, considerando os fatores de espaço e de tempo, visando avaliar se as instalações oferecidas estão adequadas às necessidades dos passageiros.

### 2.1. Descrição dos componentes operacionais

Os componentes operacionais correspondem às áreas do aeroporto compreendidas pelos espaços destinados a acomodar passageiros, veículos e cargas em terra, incluindo os ambientes dedicados às atividades de processamento de passageiros, bagagens e cargas. Segundo Young e Wells (2014), tais componentes dividem-se em dois grupos: componentes do terminal aeroportuário e componentes de acesso terrestre ao terminal.

Na presente análise, utiliza-se o conceito de nível de serviço oferecido para a avaliação dos componentes operacionais localizados na área aeroportuária denominada lado terra (local de uso público e sem controle de acesso) e lado ar (local de uso exclusivo a passageiros após a verificação de controle de acesso). Por meio do uso da metodologia e dos padrões de nível de serviço oferecido estipulados pela IATA no ano de 2014, foram avaliados os diferentes componentes dos terminais aeroportuários.

Cabe destacar que a metodologia da IATA (2014) diz respeito às práticas internacionais. Dessa forma, considerando o contexto dos aeroportos regionais brasileiros, foram selecionados os componentes e os padrões aplicáveis a esses aeroportos. Os componentes selecionados e avaliados de acordo com essa metodologia são apresentados na Figura 7.



**Figura 7 – Componentes operacionais dos terminais aeroportuários de passageiros**  
 Fonte: IATA (2014). Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Segundo a IATA (2014), para avaliar as áreas destinadas ao *check-in*, à inspeção de segurança, à restituição de bagagens, à emigração, à imigração e outras áreas que desempenhem a função de processamento de passageiros, é preciso considerar três classes de dados: tempo de espera (min), número de passageiros (PAX)<sup>10</sup> e área (m<sup>2</sup>) por componente. Em contrapartida, para avaliar o nível de serviço dos espaços identificados como saguão de embarque de passageiros e sala de embarque, faz-se necessária a análise de dois parâmetros de dimensionamento: número de passageiros e área por componente.

As informações referentes aos componentes operacionais do Aeroporto de Fernando de Noronha podem ser observadas na Tabela 9.

<sup>10</sup> Código internacional utilizado na aviação para designar passageiros.



Tabela 9 – Informações sobre os componentes do TPS do Aeroporto de Fernando de Noronha

Componente	Indicador	Dado solicitado ao operador aeroportuário	Dado do aeroporto
Saguão de embarque de passageiros	Área por passageiro	Área total do saguão de embarque (TPS)	380,00 m <sup>2</sup>
		Número de passageiros no saguão de embarque na hora-pico (HP)	150 PAX
Check-in convencional	Área por passageiro em fila	Área total destinada a filas no <i>check-in</i> convencional	117,00 m <sup>2</sup>
		Número de passageiros no <i>check-in</i> convencional na HP	150 PAX
	Tempo em fila	Tempo médio em fila no <i>check-in</i> convencional na HP	25 min
Inspeção de segurança	Área por passageiro em fila	Área total destinada a filas na inspeção de segurança	19,00 m <sup>2</sup>
		Número de passageiros na inspeção de segurança na HP	100 PAX
	Tempo em fila	Tempo médio em fila na inspeção de segurança na HP	10 min
Emigração	Área por passageiro em fila	Área total destinada a filas na emigração	262,00 m <sup>2</sup>
		Número de passageiros em fila na emigração na HP	100 PAX
	Tempo em fila	Tempo médio em fila na emigração na HP	20 min
Imigração	Área por passageiro em fila	Área total destinada a filas de imigração	21,00 m <sup>2</sup>
		Número de passageiros na imigração na HP	100 PAX
	Tempo em fila	Tempo médio em fila na imigração na HP	20 min
Sala de embarque	Área por passageiro acomodado em pé	Área total da sala de embarque	133,00 m <sup>2</sup>
		Número de passageiros na sala de embarque na HP	100 PAX
Sala de embarque – número de passageiros sentados	Proporção de assentos disponíveis em relação ao número de passageiros	Número de assentos disponíveis na sala de embarque	60 assentos
		Número de passageiros na sala de embarque na HP	100 PAX
Sala de desembarque (restituição de bagagens)	Área por passageiro	Área total da sala de desembarque	140,00 m <sup>2</sup>
		Número de passageiros na sala de desembarque na HP	85 PAX
	Tempo em fila	Tempo médio de espera para restituição de bagagens na HP	20 min

Fonte: IATA (2014) e dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

No total, são analisados 13 indicadores de nível de serviço oferecido, distribuídos em sete componentes no TPS do Aeroporto de Fernando de Noronha. Cabe destacar que, conforme informações disponibilizadas pelo operador aeroportuário, não são disponibilizados totens de autoatendimento nesse aeroporto. Sendo assim, os componentes *check-in* de autoatendimento e seu despacho de bagagens não são analisados neste estudo.

Observa-se que o Aeroporto de Fernando Noronha não opera voo internacional. Os componentes de emigração e imigração referem-se ao que chamam de controle migratório, que se trata do pagamento da Taxa de Preservação Ambiental, cobrada dos turistas.

Os indicadores de nível de serviço oferecido são avaliados e comparados aos padrões de referência apresentados pela IATA (2014), como apresentado nas próximas seções.

## 2.2. Padrões de referência para análise do nível de serviço oferecido

Entre a literatura técnica sobre análise do nível de serviço, encontram-se as publicações da IATA, uma associação que tem realizado uma série de estudos na área de planejamento aeroportuário, em especial no que se refere aos TPS. Dessas publicações, ressalta-se o Airport Development Reference Manual (ADRM), que já está na décima edição, utilizado como referência nesta análise de qualidade do serviço oferecido.

A metodologia de análise do nível de serviço proposta pela IATA (2014) estabelece três formas de classificação para cada componente: superdimensionado, ótimo e subótimo<sup>11</sup>. A Tabela 10 apresenta de maneira simplificada essa escala e seus respectivos significados.

Tabela 10 – Avaliação do nível de serviço oferecido

Nível de serviço	Indicadores	
	Parâmetro espaço	Parâmetro tempo
Superdimensionado	Excessivo ou espaços vazios	Excesso de provisão de recursos
Ótimo	Espaço suficiente para acomodar as funções necessárias em ambiente confortável	Tempo de processamento e de espera aceitável
Subótimo	Lotado ou desconfortável	Tempo de processamento e de espera inaceitável

Fonte: IATA (2014). Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

As instalações são projetadas para um horizonte de planejamento em que a movimentação é maior que a situação atual, assim o nível de serviço tende a ser maior no curto prazo. Dessa forma, a interpretação das definições em relação à tabela anterior deve considerar o horizonte de planejamento e o momento em que a avaliação é realizada (IATA, 2014). Ao levar em conta esses aspectos, a presente análise do nível de serviço no Aeroporto de Fernando de Noronha é fundamentada na situação atual, que inclui a análise do espaço oferecido por passageiro, do número de assentos na sala de embarque e do tempo de espera em filas de componentes do TPS.

Os parâmetros mínimos de nível de serviço correspondem a um conjunto de premissas utilizadas para dimensionar ou avaliar os espaços de componentes operacionais do TPS e, também, os tempos de espera por serviços de processamento de passageiros. Essas áreas devem ser suficientes para garantir que o passageiro desfrute do espaço apropriado, e os tempos de espera devem ter limites aceitáveis. Assim, na Tabela 11 encontram-se os parâmetros internacionais que balizam o nível de serviço oferecido nos terminais aeroportuários.

<sup>11</sup> Palavra adotada neste documento mediante livre tradução de *suboptimum*, termo presente no manual da IATA (2014), originalmente escrito em inglês.

Tabela 11 – Padrões e indicadores para análise do serviço oferecido em um terminal aeroportuário

Componentes		Unidades dos indicadores	Nível de serviço		
			Superdimensionado	Ótimo	Subótimo
Saguão de embarque de passageiros (saguão do TPS)		Espaço (m <sup>2</sup> /PAX)	>2,3	2,3	<2,3
Check-in	Autoatendimento	Espaço (m <sup>2</sup> /PAX)	>1,8	1,3 – 1,8	<1,3
		Tempo (min)	0	0 – 2	>2
	Despacho de bagagens do autoatendimento	Espaço (m <sup>2</sup> /PAX)	>1,8	1,3 – 1,8	<1,3
		Tempo (min)	0	0 – 5	>5
	Convencional	Espaço (m <sup>2</sup> /PAX)	>1,8	1,3 – 1,8	<1,3
		Tempo (min)	<10	10 – 20	>20
Inspeção de segurança		Espaço (m <sup>2</sup> /PAX)	>1,2	1,0 – 1,2	<1
		Tempo (min)	<5	5 – 10	>10
Emigração		Espaço (m <sup>2</sup> /PAX)	>1,2	1,0 – 1,2	<1
		Tempo (min)	<5	5 – 10	>10
Sala de embarque	Área por passageiro	Espaço (m <sup>2</sup> /PAX)	>1,2	1,0 – 1,2	<1
	Assentos por passageiros	Proporção (%)	>70%	50% – 70%	<50%
Imigração		Espaço (m <sup>2</sup> /PAX)	>1,2	1,0 – 1,2	<1
		Tempo (min)	<10	10	>10
Sala de desembarque (restituição de bagagens)		Espaço (m <sup>2</sup> /PAX)	>1,7	1,5 – 1,7	<1,5
		Tempo (min)	<0	0 – 15	>15

Fonte: IATA (2014). Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Por meio do questionário *on-line*, como descrito anteriormente, foi realizado o levantamento da movimentação de passageiros por componente na HP, bem como das informações referentes aos tempos de espera de passageiros em filas. Cabe destacar que a HP é utilizada com o intuito de identificar os parâmetros para o dimensionamento e, ainda, para avaliação dos componentes de terminais aeroportuários.

Para fins de análise do nível de serviço, considera-se a HP de movimentação nos componentes operacionais, já que o nível de serviço está diretamente relacionado à imagem do aeroporto em todos os cenários de movimentação. Além disso, a manutenção de um padrão de serviço adequado poderá atrair novos negócios e usuários ao aeroporto.

Como o TPS tem uma natureza dinâmica, ou seja, seus usuários movimentam-se em suas instalações, passando de um componente a outro, é necessário estipular, para a análise dos serviços oferecidos, o número médio de passageiros em filas de componentes com função de processamento de passageiros, que abrangem: *check-in* de autoatendimento; *check-in* convencional; *check-in* para despacho de bagagens do autoatendimento; inspeção de segurança; emigração; e imigração. Para isso, utilizam-se os fatores de correção apresentados na Tabela 12, que correspondem aos diferentes tempos de espera. Esses fatores são multiplicados pela movimentação dos componentes, resultando em um número médio de passageiros em fila de espera.

**Tabela 12 – Fatores de correção para o cálculo de número de passageiros em fila**

<b>Tempo de espera (min)</b>	<b>Fator de correção</b>
3	0,12
4	0,151
5	0,183
10	0,289
15	0,364
20	0,416
25	0,453
30	0,495

Fonte: IATA (2014). Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Como pode ser observado na Tabela 12, quanto maior o tempo de espera em fila, maior será o fator de correção a ser aplicado sobre a movimentação do componente, ou seja, quanto maior o tempo de espera em fila, maior será o número de passageiros à espera de processamento.

Após o levantamento das informações necessárias para a análise, parte-se para o cálculo e para a avaliação dos indicadores de tempo e espaço. Portanto, a próxima subseção apresenta os indicadores para o Aeroporto de Fernando de Noronha e a classificação do nível de serviço por componente operacional.

## **2.3. Indicadores e análise do nível de serviço oferecido**

Nesta subseção são apresentados os indicadores de desempenho calculados para diferentes componentes operacionais do terminal do Aeroporto de Fernando de Noronha, incluindo a classificação do nível de serviço, segundo a metodologia da IATA (2014).

Dessa forma, na Tabela 13 são apresentadas as movimentações de passageiros nos componentes durante a HP, assim como os tempos de espera em filas e seus respectivos valores ajustados para o número médio de passageiros em filas.

Tabela 13 – Movimentação, tempo de espera e passageiros em fila (na HP) por componentes operacionais no Aeroporto de Fernando de Noronha

Componente	Movimentação na HP (PAX) ●	Tempo de espera na HP (min) ●	Fator de correção ●	Passageiros em fila na HP (PAX) ●
Saguão do TPS	150	●	1	150
Check-in convencional	150	25	0,453	68
Inspeção de segurança	100	10	0,289	29
Sala de embarque	100	●	1	100
Emigração	100	20	0,416	42
Imigração	100	20	0,416	42
Sala de desembarque (restituição de bagagens)	85	20 ●	1	85

Nota: ● Informação disponibilizada pelo operador aeroportuário.  
 ● Fatores de correção para o cálculo de número de passageiros em fila, conforme o manual da IATA (2014).  
 ● Número médio de passageiros em fila/área do componente, durante a HP.  
 ● Considera-se que, nesse componente, não há formação de filas.

Fonte: IATA (2014) e dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Ao considerar a relação entre a área disponível por componente e sua respectiva movimentação, calculam-se os indicadores de espaço por passageiro ( $m^2/PAX$ ). Esses indicadores de espaço, assim como os indicadores de tempo de espera e a proporção de assentos por passageiro na sala de embarque, compõem a análise do nível de serviço oferecido no Aeroporto de Fernando de Noronha. O resultado dos indicadores é apresentado na Tabela 14.

Tabela 14 – Componentes operacionais e indicadores de nível de serviço oferecido no Aeroporto de Fernando de Noronha

Componente	Indicadores		
	Espaço	Tempo	Proporção
Saguão do TPS	2,53 $m^2/PAX$	-	-
Check-in convencional	1,72 $m^2/PAX$	25,0 min	-
Inspeção de segurança	0,66 $m^2/PAX$	10,0 min	-
Sala de embarque	1,33 $m^2/PAX$	-	-
Sala de embarque – assentos por passageiros	-	-	60%
Emigração	6,24 $m^2/PAX$	20,0 min	-
Imigração	0,50 $m^2/PAX$	20,0 min	-
Sala de desembarque (restituição de bagagens)	1,65 $m^2/PAX$	20,0 min	-

Fonte: IATA (2014) e dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

A Tabela 15 apresenta a classificação dos indicadores obtidos, confrontados com os padrões da IATA (2014).

Tabela 15 – Componentes operacionais e classificação do nível de serviço oferecido no Aeroporto de Fernando de Noronha

Componente	Nível de serviço oferecido		
	Espaço	Tempo	Proporção
Saguão do TPS	superdimensionado	-	-
Check-in convencional	ótimo	subótimo	-
Inspeção de segurança	subótimo	ótimo	-
Sala de embarque	superdimensionado	-	-
Sala de embarque – assentos por passageiros	-	-	ótimo
Emigração	superdimensionado	subótimo	-
Imigração	subótimo	subótimo	-
Sala de desembarque (restituição de bagagens)	ótimo	subótimo	-

Fonte: IATA (2014) e dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

De acordo com esse contexto, o nível de serviço oferecido pelos componentes na análise do Aeroporto de Fernando de Noronha, em relação ao parâmetro “espaço por passageiro”, é apresentado no Gráfico 10.

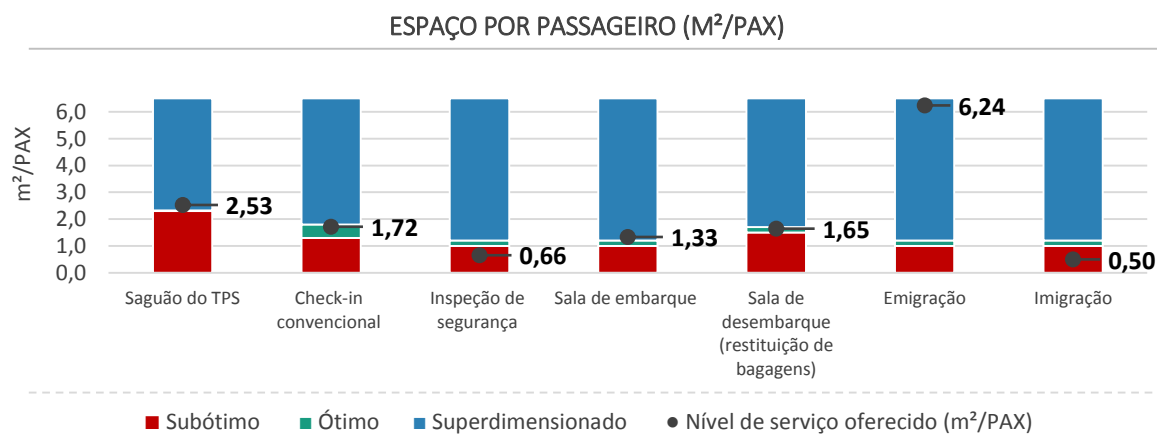
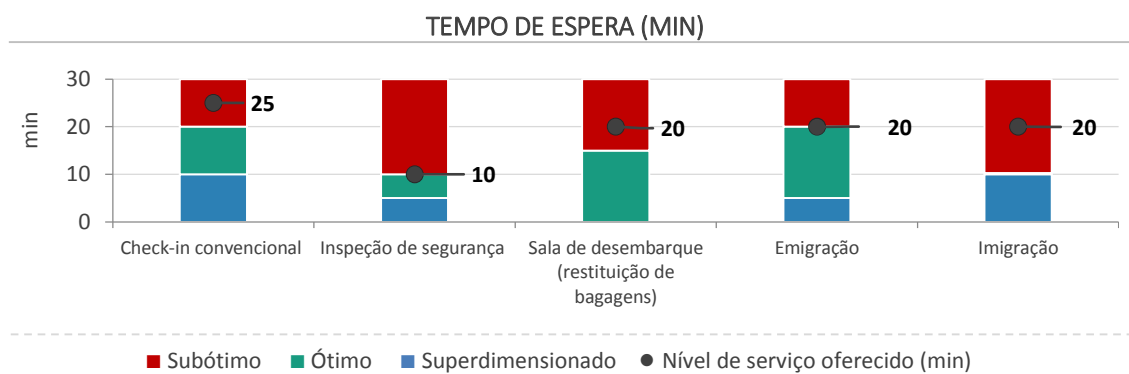


Gráfico 10 – Nível de serviço oferecido pelos componentes em relação ao parâmetro “espaço por passageiro”  
 Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Além disso, o nível de serviço oferecido pelos componentes em relação ao parâmetro “tempo de espera em filas” é apresentado no Gráfico 11.



**Gráfico 11 – Nível de serviço oferecido pelos componentes em relação ao parâmetro “tempo de espera em filas”**  
 Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

No saguão do TPS, o aeroporto possui uma movimentação de 150 passageiros na HP e oferece uma área de 380 m<sup>2</sup>, o que representa uma disponibilidade de aproximadamente 2,53 m<sup>2</sup> por pessoa. Esse resultado revela um nível de serviço superdimensionado, uma vez que o espaço apresenta-se superior ao intervalo ótimo recomendado pela IATA (2014).

Segundo o operador do aeroporto, os passageiros despendem 25 minutos nas filas do *check-in* convencional na HP, sendo destinada a elas uma área total de 117 m<sup>2</sup>. Assim, calcula-se uma área de 1,72 m<sup>2</sup> por pessoa. De acordo com a IATA (2014), essas informações revelam um desempenho do nível de serviço caracterizado como ótimo para o espaço das filas e como subótimo para o tempo de espera.

O aeroporto tem uma área de 19 m<sup>2</sup> reservada às filas de inspeção de segurança e, em média, estimam-se 29 passageiros em fila. Dessa forma, com uma área identificada para a inspeção de segurança de 0,66 m<sup>2</sup> por pessoa e tempo de espera de 10 minutos, considerando os padrões estabelecidos pela IATA (2014), o nível de serviço é caracterizado como subótimo para o espaço e como ótimo para o tempo.

Segundo a IATA (2014), para que o espaço oferecido aos passageiros esteja no nível ótimo na sala de embarque, a área designada para cada pessoa deve estar no intervalo de 1 a 1,2 m<sup>2</sup>. Desse modo, com a análise das informações disponibilizadas pelo operador aeroportuário, a área destinada aos usuários é de 1,33 m<sup>2</sup> por pessoa, qualificando-se, assim, como nível de serviço superdimensionado. Além disso, a proporção encontrada de passageiros sentados em relação ao total de passageiros que transitam na sala de embarque é de 60%, representando um serviço ótimo.

Na emigração, há uma área de 262 m<sup>2</sup> destinada à formação de filas e um total de 42 passageiros na HP. Calcula-se, assim, que há uma área de 6,24 m<sup>2</sup> por passageiro, o que está além do recomendado pela IATA (2014). Além disso, o tempo de espera em fila é de 20 minutos, sendo classificado como subótimo.

Na imigração, por sua vez, calcula-se uma área disponível de 0,50 m<sup>2</sup> por passageiro, que enfrenta um tempo de espera também de 20 minutos. Dessa forma, o componente de imigração é classificado como subótimo em ambos os parâmetros espaço e tempo de espera.

O aeroporto possui uma área de desembarque equivalente a 140 m<sup>2</sup> e um total de 85 passageiros na sala de desembarque na HP. Portanto, de acordo com os padrões estabelecidos pela IATA (2014), o indicador de nível de serviço do espaço é de 1,65 m<sup>2</sup> por pessoa, revelando um desempenho equivalente ao ótimo. Além disso, é identificado um tempo de aproximadamente 20

minutos para restituição de bagagens, correspondendo a um nível de serviço considerado subótimo.

Por fim, a Figura 8 apresenta o diagrama de espaço-tempo, com base nos componentes avaliados de acordo com os parâmetros de espaço e tempo.

## DIAGRAMA DE ESPAÇO-TEMPO

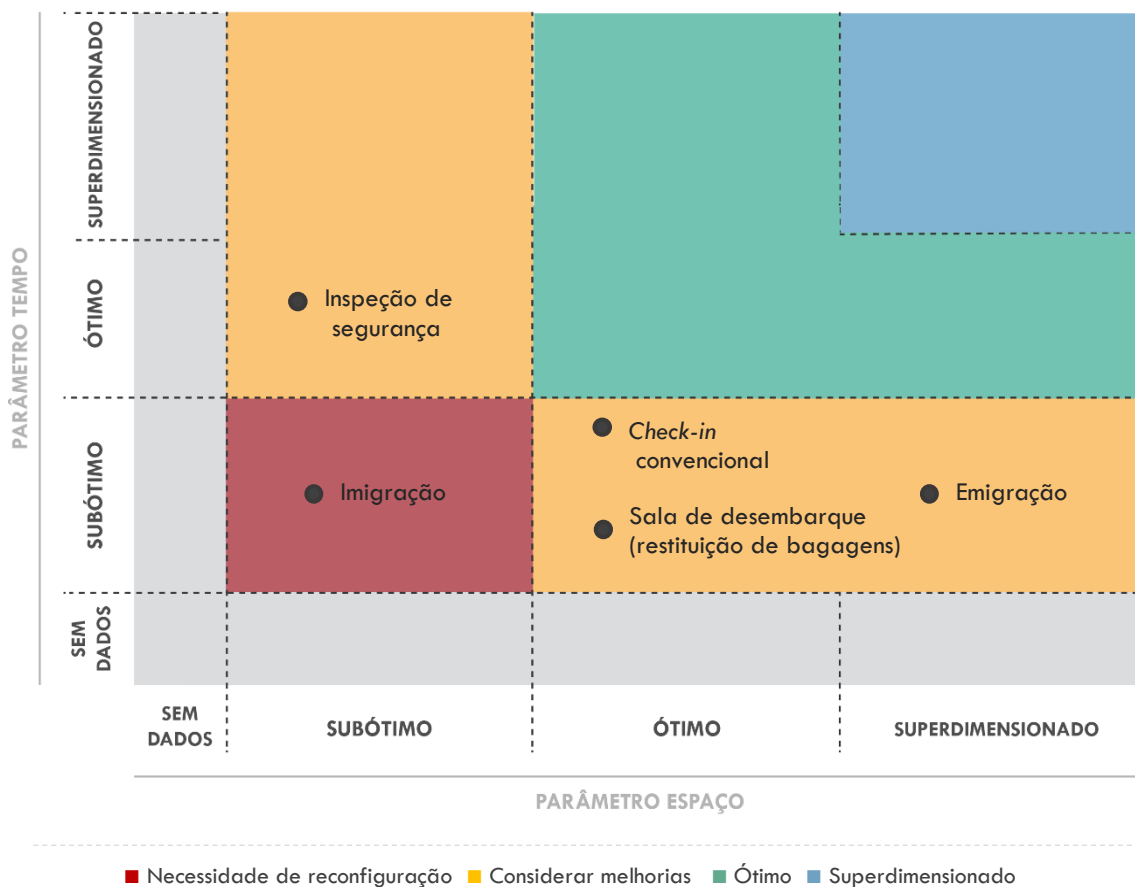


Figura 8 – Diagrama de espaço-tempo para o nível de serviço oferecido no Aeroporto de Fernando de Noronha  
 Fonte: IATA (2014) e dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.  
 Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Aplicando-se o diagrama, fundamentado na IATA (2014), pode-se analisar que o Aeroporto de Fernando de Noronha necessita considerar melhorias nos componentes de *check-in* convencional, inspeção de segurança, emigração e sala de desembarque (restituição de bagagens). Por sua vez, o componente de imigração apresenta necessidade de reconfiguração, uma vez que apresenta espaço e tempo fora do recomendado.

A Figura 9 apresenta dois componentes avaliados na análise do nível de serviço oferecido no Aeroporto de Fernando de Noronha.





Figura 9 – Áreas destinadas à sala de embarque (à esquerda) e à restituição de bagagens (à direita) do Aeroporto de Fernando de Noronha

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

Ressalta-se que, para a análise do nível de serviço oferecido, são utilizadas informações disponibilizadas pelo operador do Aeroporto de Fernando de Noronha e padrões de nível de serviço recomendados pela metodologia da IATA (2014), com base na movimentação de passageiros e tempos médios de espera em fila durante a HP. Além disso, é considerado o atual cenário de dimensionamento dos componentes, isto é, o atual espaço disponibilizado para cada componente no TPS.

## 2.4. Considerações sobre o nível de serviço oferecido

Conforme mencionado anteriormente, foram selecionados e apresentados 13 indicadores de nível de serviço oferecido para o Aeroporto de Fernando de Noronha, dos quais quatro (ou seja, cerca de 31% da amostra) foram classificados com nível de serviço ótimo, três (isto é, 23% da amostra) como superdimensionados e os outros seis como subótimos.

Os indicadores de espaço, caracterizados pela análise das áreas destinadas ao processamento de passageiros, três dos sete indicadores avaliados registraram um nível de serviço superdimensionado, conforme os padrões internacionais estabelecidos pela IATA (2014). Os componentes *check-in* convencional e sala de desembarque foram classificados como ótimos, ao passo que a inspeção de segurança e a imigração foram classificadas com nível de serviço subótimo.

Em relação aos indicadores de tempo, caracterizados pelo tempo despendido em fila dos componentes na HP, a grande maioria (80%) responde por um nível de serviço não adequado, recebendo a classificação subótimo.

Cabe destacar, ainda, que a avaliação do nível de serviço oferecido consiste em um diagnóstico da atual infraestrutura do aeroporto, de modo que se possa identificar possíveis excessos ou escassez de recursos. Dessa forma, a metodologia limita-se a analisar um ponto específico no tempo, não levando em consideração as eventuais oscilações na demanda. Sugere-se, portanto, que esse procedimento seja realizado permanentemente pelo operador do aeroporto, de modo a monitorar as oscilações de nível de serviço ocasionadas pelas variações na demanda observada.

## 3. Análise organizacional

Este capítulo apresenta uma descrição do modelo de gestão do Aeroporto de Fernando de Noronha, um diagnóstico de sua estrutura organizacional e uma análise do desempenho organizacional, por meio da aplicação de indicadores que relacionam a quantidade de colaboradores da organização a aspectos operacionais e de gestão, como movimentação de passageiros e cargas.

### 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);
5. de delegação a estados, Distrito Federal ou municípios (BRASIL, 2014).

A modalidade de exploração do Aeroporto de Fernando de Noronha corresponde à segunda opção. O aeroporto tem como delegatário o Governo do Estado de Pernambuco e é administrado pela empresa DIX Empreendimentos Ltda., por meio de contrato de concessão.

### 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. Na sequência, é apresentada uma descrição das atividades do aeroporto, cujas estruturas de pessoal são regulamentadas por legislação.

A Tabela 16 apresenta a quantidade de pessoas alocadas por área, conforme dados fornecidos pelo operador aeroportuário. Como o delegatário do Aeroporto de Fernando de Noronha é o Governo de Pernambuco e a gestão/operação é realizada pela DIX Empreendimentos Ltda., a estrutura organizacional é composta por diferentes vínculos trabalhistas e de prestação de serviços. No entanto, o operador informou, de maneira específica, que o aeroporto conta com 21 funcionários orgânicos<sup>12</sup> e 31 terceirizados<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> *Funcionário orgânico* é um termo comumente utilizado na gestão aeroportuária, que significa colaborador contratado diretamente pelo operador, ou seja, não terceirizado.

<sup>13</sup> Sem considerar as atividades de SESCINC e EPTA, no total de colaboradores. Conforme as informações disponibilizadas pelo operador, o SESCINC é proporcionado pelo Corpo de Bombeiros do Estado de Pernambuco, que utiliza a área instalada para atender toda a ilha; e a EPTA é operada pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).

Tabela 16 – Disposição de funcionários por área no Aeroporto de Fernando de Noronha

Funcionários por área	
Departamentos/áreas	Quantidade de funcionários
Diretoria	2
Apoio administrativo	2
Financeiro/contabilidade	2
Operações aeroportuárias	23
Recursos Humanos/Gestão de Pessoas	2
Manutenção do aeródromo	3
Resposta à Emergência Aeroportuária (SESCINC/Bombeiros)	27
Segurança Operacional	2
AVSEC/APACs	13
Comunicação (Relações Públicas/ <i>marketing</i> )	2
Jurídico ou assessoria jurídica	1
Meio Ambiente	1
Patrimônio/gerenciamento patrimonial	1
Tecnologia da informação	1
EPTA	10

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

### 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 17, estão representados os requisitos de acordo com a classe do aeródromo.

Tabela 17 – 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)

O aeroporto é classificado como Classe III pelo regulamento e, portanto, é proibida a acumulação de responsabilidades pelas atividades previstas pelo RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00 (ANAC, 2012a). No entanto, um único profissional acumula as atividades de gestão do aeródromo, de operações aeroportuárias e de resposta à emergência aeroportuária. A Tabela 18 informa há quanto tempo os profissionais do aeroporto ocupam o cargo.

Tabela 18 – Lista da experiência de cada profissional responsável pelas atividades aeroportuárias do Aeroporto de Fernando de Noronha, previstas no RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00

Profissionais responsáveis pelas atividades aeroportuárias	
Profissional	Ocupa o cargo desde
Gestão do aeródromo, operações aeroportuárias e resposta à emergência aeroportuária	2011
Gerenciamento da segurança operacional	2011
Manutenção do aeródromo	2011

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>14</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. O operador do aeródromo informou que o SESCINC do Aeroporto de Fernando de Noronha é classificado como Categoria 5. Assim, 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

<sup>14</sup> Do inglês – *Rescue and Fire Fighting Services* (RFFS).

mínimo total de cada turno de trabalho necessário para cada nível, conforme a Tabela 19. A Categoria 5, na qual o SESCINC do Aeroporto de Fernando de Noronha se enquadra, está destacada.

**Tabela 19 – 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)

O operador do aeroporto informou um efetivo total de 27 colaboradores, considerando-se todos os turnos e o contingente de reserva e/ou folguistas. A Tabela 20 apresenta a quantidade de colaboradores em cada um dos turnos de 10 horas.

**Tabela 20 – Estrutura do SESCINC: efetivo existente no Aeroporto de Fernando de Noronha**

Estrutura do SESCINC	
Profissional	Efetivo informado
Bombeiro de aeródromo	8
Motorista/operador de CCI	2
Motorista de veículo de apoio	-
Líder de equipe de resgate	-
Resgatista	4
Chefe de equipe de serviço	1
Operador de sistema de comunicação da SCI*	1

Nota: Nesta estrutura os funcionários assumem mais de uma função.

\* Seção Contraincêndio

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

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 21.

Tabela 21 – 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)

A Tabela 22 apresenta a relação de funcionários na AVSEC do aeroporto. Esses funcionários trabalham em dois turnos de 6 horas. Considerando-se todos os turnos e o contingente de reserva e/ou folguistas, há um total de 13 funcionários.

Tabela 22 – Estrutura da AVSEC: efetivo mínimo vs. efetivo existente no Aeroporto de Fernando de Noronha

Estrutura da AVSEC por turno	
Profissional	Efetivo informado
Supervisor	3
Vigilante de acesso dos passageiros	1
APAC de acesso dos funcionários	1
APAC de acesso dos passageiros	3
APAC/vigilante de acesso externo (veículos)	1
Vigilante de acesso externo (veículos)	-

Nota: Nesta estrutura os funcionários assumem mais de uma função e os supervisores não efetuam o turno completo.

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

### 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).

A EPTA do Aeroporto de Fernando de Noronha é de Categoria A (CAT-A), isto é, presta serviços de informação de voo a partir de uma estação de rádio. Para esse tipo de serviço, segundo a ICA 63-10 de 2016, são necessários, no mínimo, três profissionais por turno, conforme demonstrado na Tabela 23, que também apresenta a relação de funcionários na EPTA do aeroporto, informada pelo operador. Esses funcionários trabalham em dois turnos, um de 6 horas e outro de 8 horas. Considerando-se todos os turnos e o contingente de reserva e/ou folguistas, há um total de 10 funcionários.

**Tabela 23 – Estrutura da EPTA: efetivo mínimo vs. efetivo existente no Aeroporto de Fernando de Noronha**

Estrutura de EPTA – Categoria A		
Profissional	Efetivo mínimo	Efetivo informado
Controlador de tráfego aéreo	-	-
Operador de terminal da AFTN* ou do AMHS**	-	1
Técnico meteorologista	-	1
Operador de sala de informações aeronáuticas (AIS***)	-	1
Técnico de manutenção de equipamentos	1	-
Gerente operacional	1	1
Operador de estação aeronáutica	1	1

\* Aeronautical Fixed Telecommunication Network, ou Rede Fixa de Telecomunicações Aeronáuticas.

\*\* Aeronautical Message Handling System, ou Sistema de Tratamento de Mensagens Aeronáuticas.

\*\*\* Aeronautical Information Service, ou Serviço de Informação Aeronáutica.

Fonte: ICA 63-10 (BRASIL, 2016) e dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

### 3.3. Avaliação do desempenho organizacional

Os indicadores são definidos como valores quantitativos que permitem obter informações sobre atributos, características e resultados de um serviço, um processo ou um produto específico. Em síntese, indicadores de desempenho representam uma linguagem matemática e servem de parâmetro para medir a eficiência e a produtividade dos processos organizacionais.

O primeiro indicador a ser aplicado ao aeroporto é o grau de terceirização<sup>15</sup>, calculado em função da quantidade de funcionários terceirizados pelo número total de funcionários (orgânicos e terceirizados). Esse indicador, calculado para o Aeroporto de Fernando de Noronha, está representado no Gráfico 12.

<sup>15</sup> O grau de terceirização é relativo ao corpo de funcionários, ou seja, ao percentual de funcionários que não fazem parte da administração direta do aeroporto. Geralmente, esses profissionais executam atividades na área de limpeza, vigilância e operações de rampa.

## GRAU DE TERCEIRIZAÇÃO

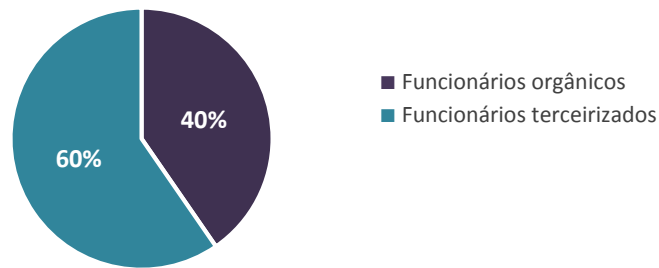


Gráfico 12 – Grau de terceirização do Aeroporto de Fernando de Noronha

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

Conforme observado, o aeroporto apresenta um quadro de funcionários terceirizados maior que o contingente de colaboradores próprios. Destaca-se que composição e a proporção das quantidades de funcionários orgânicos e terceirizados são arbitradas pelo próprio operador aeroportuário, de acordo com a sua estratégia para gestão de recursos humanos.

Os demais indicadores de desempenho organizacional relacionam o número total de funcionários no aeroporto com dados operacionais. Seus resultados estão expostos na Tabela 24.

Tabela 24 – Indicadores de desempenho organizacional do aeroporto

Indicadores de desempenho organizacional			
Indicador		Unidade	Resultado
Grau de terceirização		-	60%
Movimentações	Movimentação anual de passageiros pelo total de funcionários	PAX/funcionário	3.746
	Movimentação de cargas pelo total de funcionários	kg/funcionário	11.981
	Movimentação de WLU pelo total de funcionários	WLU/funcionário	3.866
	Movimentação de passageiros na HP pelo total de funcionários	PAX/funcionário	3,85

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

### 3.4. Considerações sobre a estrutura organizacional

O Aeroporto de Fernando de Noronha apresenta 52 funcionários, dos quais 21 são orgânicos e 31 são terceirizados, ou seja, estes representam 60% do total.

De acordo com a classificação do RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00 da ANAC (2012a), o aeroporto é Classe III, sendo, portanto, proibida a acumulação de responsabilidades nas atividades previstas pelo RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00 (ANAC, 2012a). No entanto, um único profissional acumula as atividades de gestão do aeródromo, de operações aeroportuárias e de resposta à emergência aeroportuária.

Quanto à estrutura de proteção e emergência, o SESCINC do aeroporto é de Categoria 5, devendo ter, no mínimo, oito profissionais por turno de trabalho. O operador do aeroporto informou que seu efetivo total no SESCINC é de 27 profissionais, que trabalham em um turno de 10 horas.



A estrutura mínima da AVSEC do aeroporto é de oito profissionais, conforme previsto em legislação. Considerando-se todos os turnos e o contingente de reserva e/ou folguistas, há um total de 13 funcionários, que trabalham em dois turnos de 6 horas.

A EPTA do aeroporto, por sua vez, é de Categoria A (CAT-A), para a qual são necessários, no mínimo, três profissionais por turno. O contingente total da EPTA do aeroporto, contando com todos os turnos, é de 10 colaboradores, que trabalham em dois turnos, sendo um de 6 horas e outro de 8 horas.

Ademais, foram calculados sete indicadores de desempenho que relacionam o número total de funcionários do aeroporto com dados operacionais. Esses indicadores são definidos como valores quantitativos que permitem obter informações sobre atributos, características e resultados, bem como medir a eficiência e a produtividade dos processos organizacionais.

## 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 Fernando de Noronha 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 10, destacam-se os principais resultados dos itens ambientais analisados do diagnóstico do Aeroporto de Fernando de Noronha.

<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 Fernando de Noronha</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Itens atendidos</li> <li style="margin-left: 20px;">✗ Itens não atendidos</li> </ul>

Figura 10 – Itens analisados no diagnóstico ambiental do Aeroporto de Fernando de Noronha  
 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 Fernando de Noronha.

## 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 13 apresenta a análise do licenciamento ambiental do Aeroporto de Fernando de Noronha.



**Gráfico 13 – Licenciamento ambiental: Aeroporto de Fernando de Noronha**

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

O Aeroporto de Fernando de Noronha não possui Licença de Operação e não se encontra com processo de licenciamento em andamento junto ao órgão ambiental competente, o que o deixa em uma situação irregular, tendo em vista que a LO é uma exigência da legislação ambiental. Portanto, não há previsão para a efetivação da regularização ambiental do aeroporto.

## 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 ISO 14000.

No Gráfico 14 apresentadas as informações sobre o tema no Aeroporto de Fernando de Noronha.

#### GESTÃO AMBIENTAL



**Gráfico 14 – Gestão ambiental: Aeroporto de Fernando de Noronha**  
 Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado aos operadores aeroportuários.  
 Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Como observado Gráfico 14, o Aeroporto de Fernando de Noronha não possui 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.

Por outro lado, o operador aeroportuário informou que, no Aeroporto de Fernando de Noronha, 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 o possui, e que há um foco atrativo de aves a menos de 20 km do empreendimento. 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 Fernando de Noronha 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 Fernando de Noronha 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).

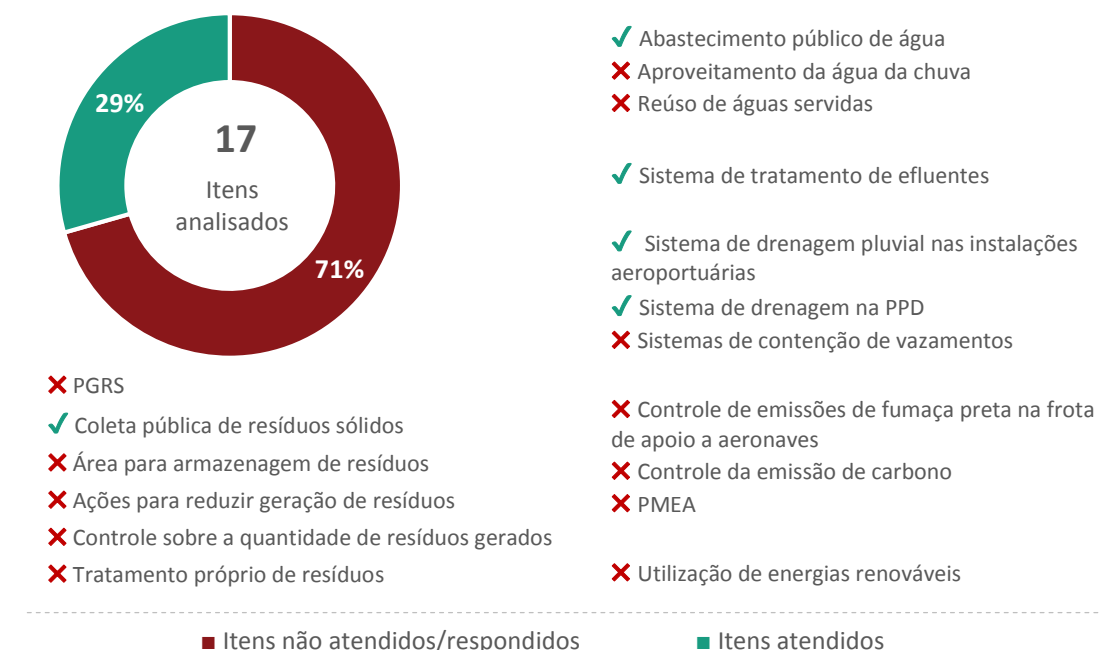
O operador do Aeroporto de Fernando de Noronha informou que não possui sistema informatizado de armazenamento de dados ambientais. Ao implantar o SGA no aeroporto, deve-se fazer um levantamento prévio das ações de controle ambiental já existentes, incorporá-las ao sistema de gestão e, progressivamente, 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 Fernando de Noronha 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 15 são apresentadas as informações sobre o tema para o Aeroporto de Fernando de Noronha.

## ASPECTOS AMBIENTAIS



**Gráfico 15 – Aspectos ambientais: Aeroporto de Fernando de Noronha**  
**Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado aos operadores aeroportuários.**  
**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 Fernando de Noronha possui abastecimento público de água, porém não realiza o aproveitamento da água da chuva e nem o reúso de águas servidas.

Segundo informado pelo operador, no Aeroporto de Fernando de Noronha o sistema de tratamento de efluentes é feito através de fossa/sumidouro, sendo este um tratamento primário que não atende os padrões da legislação ambiental. Destaca-se que um dos principais impactos ambientais que podem ser causados por aeroportos deve-se ao descarte inadequado de efluentes sanitários, que 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, sendo estes ligados à rede pública de drenagem superficial. Porém, o operador informou que 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 seu descarte, de modo que, após a finalização do processo, os resíduos sejam reciclados ou devidamente tratados. O Aeroporto de Fernando de Noronha informou que não possui o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

Verifica-se que o aeroporto também não desenvolve ações para evitar ou reduzir a produção de resíduos sólidos, além de não possuir controle sobre a quantidade gerada desses resíduos.

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 Fernando de Noronha não possui controle sobre a emissão de gases poluentes, evidenciando a necessidade de implementação de medidas que venham a 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>16</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 fonte de energia renovável não é uma ação presente no Aeroporto de Fernando de Noronha. Destaca-se que a utilização de fontes de energias 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.

## 4.5. Considerações sobre a análise ambiental

Essa análise teve como objetivo apresentar o diagnóstico ambiental do Aeroporto de Fernando de Noronha, por meio da avaliação de 27 itens ambientais que abrangem temas conexos ao licenciamento, à gestão e aos aspectos ambientais. O método de trabalho foi baseado na análise das respostas fornecidas pelo operador aeroportuário e das bases legais que norteiam a legislação ambiental em empreendimentos aeroportuários.

Levando-se em consideração o total de 27 itens ambientais analisados, de acordo com as respostas do operador do Aeroporto de Fernando de Noronha, 7 (26%) dos itens foram atendidos, a saber: Plano de Gerenciamento de Riscos, Programa de Controle de Avifauna, abastecimento público de água, sistema de tratamento de efluentes, sistema de drenagem nas instalações aeroportuárias e nas pistas de pouso e decolagem e coleta de resíduos.

---

<sup>16</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).

O resultado deste estudo indica que o Aeroporto de Fernando de Noronha não se encontra regularizado ambientalmente, em função da ausência da LO, e carece de práticas de gestão ambiental e da implantação de alguns programas importantes, como: Programa de Monitoramento de Ruídos, PGRS e programa de monitoramento da qualidade do ar. Considerando que o aeroporto está inserido em uma área ambientalmente sensível, faz-se necessário a implementação destes programas para monitoramento da qualidade ambiental da região, além da implantação de um Sistema de Gestão Ambiental para a preservação a qualidade ambiental.

Por fim, destaca-se a importância de buscar a implantação do SGA, associada a metas graduais de qualidade ambiental, e de capacitar e alocar os recursos humanos necessários para a gestão ambiental, de modo a agregar boas práticas ambientais à atividade aeroportuária.



## 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, ao nível de serviço oferecido, aos aspectos organizacionais e ambientais do Aeroporto de Fernando de Noronha, 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:

- Operação de voos regulares

Cerca de 90 aeroportos regionais brasileiros, entre os 270 inseridos no Programa de Investimentos em Logística (PIL): Aeroportos, operam atualmente voos regulares; entre eles, o Aeroporto de Fernando de Noronha. 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.

- Bom desempenho no transporte de passageiros, com valores acima da média da categoria

Na análise dos registros de passageiros da Categoria III, observou-se que o Aeroporto de Fernando de Noronha está na sexta colocação no *ranking*, com 195 mil passageiros em 2014. Ressalta-se que a média da categoria é 130 mil passageiros; isto é, um valor 50% menor que o observado no aeroporto em análise.

- Bom desempenho no transporte de cargas, com valores acima da média da categoria

Na análise dos registros de cargas dos aeroportos da Categoria III, observou-se que o Aeroporto de Fernando de Noronha está na segunda colocação no *ranking*, com 623 toneladas em 2014. Ressalta-se que a média da categoria é 261 mil quilogramas; isto é, um valor 58,1% menor que o observado no aeroporto em análise.

- Indicadores de nível de serviço para o quesito espaço, em geral, com classificação adequada

Em relação aos indicadores de nível de serviço de espaço, dos sete componentes avaliados, cinco tiveram a classificação ótimo ou superdimensionado, indicando espaço adequado para atender a demanda atual e, inclusive, uma demanda adicional, a depender da magnitude dela.

## 5.1.2. Fraquezas

As seguintes fraquezas são identificadas nas análises sobre o aeroporto:

- Indicadores de níveis de serviços para o quesito tempo, em geral, abaixo do recomendado

Em relação aos indicadores de tempo, ou seja, ao tempo despendido na fila dos componentes na HP, quatro dos cinco componentes avaliados registraram um nível de serviço abaixo do recomendado, no qual receberam a classificação subótimo, de acordo com os padrões da IATA (2014).

- 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 Fernando de Noronha, sete (26%) deles foram atendidos. O aeroporto carece de alguns dos principais programas/planos de gestão ambiental, que são: Programa de Monitoramento de Ruídos, PGRS, programa de monitoramento da qualidade do ar, entre outros.

## 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 turística e econômica favorável

O Arquipélago de Fernando de Noronha pertence ao estado de Pernambuco. Sob a forma de um Distrito Estadual, é considerado uma região geoeconômica, social e cultural que apresenta como principal atividade econômica o turismo. O arquipélago é formado por 21 ilhas, sendo a maior dela a única habitada e com livre visitação. Entre os atrativos e belezas naturais destacam-se: as visitas às piscinas naturais, prática de *snorkling* (mergulho de flutuação) para observação da fauna marinha, trilhas e inúmeras praias (PERNAMBUCO, 2013).

## 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 Fernando de Noronha pode ser visualizada na Tabela 25.

Tabela 25 – Matriz SWOT do Aeroporto de Fernando de Noronha

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação de voos regulares</li> <li>• Desempenho na movimentação de cargas acima da média da categoria no ano de 2014</li> <li>• Desempenho na movimentação de passageiros acima da média da categoria no ano de 2014</li> <li>• Indicadores de nível de serviço para o quesito espaço, em geral, com classificação adequada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de níveis de serviços para o quesito tempo, em geral, abaixo do recomendado</li> <li>• Carência de boas práticas ambientais</li> </ul>
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliação da movimentação aérea nacional observada nos últimos anos</li> <li>• Localização turística e 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 Fernando de Noronha (SBFN), no que diz respeito às suas características gerais, ao nível de serviço oferecido, aos aspectos organizacionais e ambientais.

No que se refere à análise do nível de serviço do aeroporto, foram selecionados e apresentados 13 indicadores de nível de serviço oferecido para o Aeroporto de Fernando de Noronha, dos quais quatro indicadores (ou seja, cerca de 31% da amostra) foram classificados com nível de serviço ótimo, três (isto é, 23% da amostra) como superdimensionados e os outros seis como subótimos.

Os indicadores de espaço, caracterizados pela análise das áreas destinadas ao processamento de passageiros, três dos sete indicadores avaliados registraram um nível de serviço superdimensionado, conforme os padrões internacionais estabelecidos pela IATA (2014). Os componentes *check-in* convencional e sala de desembarque foram classificados como ótimos, ao passo que a inspeção de segurança e a imigração foram classificadas com nível de serviço subótimo.

Em relação aos indicadores de tempo, caracterizados pelo tempo despendido em fila dos componentes na HP, a grande maioria (80%) responde por um nível de serviço não adequado, recebendo a classificação subótimo.

A respeito da análise organizacional, o Aeroporto Fernando de Noronha (cujo operador é a empresa DIX Empreendimentos Ltda.), apresenta um quadro de 52 funcionários, sendo que 21 são funcionários orgânicos e 31 terceirizados.

De acordo com a classificação do RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00 da ANAC (2012a), o aeroporto é Classe III, sendo, portanto, proibida a acumulação de responsabilidades nas atividades previstas pelo RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00. Quanto à estrutura de proteção e emergência, o SESCINC do aeroporto é de Categoria 5, devendo ter, no mínimo, 8 profissionais por turno de trabalho. A estrutura mínima da AVSEC do aeroporto, por sua vez, é de 8 profissionais, conforme previsto em legislação. Por fim, a EPTA do aeroporto é de CAT-A, para a qual são necessários, no mínimo, três profissionais por turno.

Na análise ambiental, levando-se em consideração o total de 27 itens ambientais analisados, de acordo com as respostas do operador do Aeroporto de Fernando de Noronha, apenas sete (26%) dos itens foram atendidos. O aeroporto carece de práticas de gestão ambiental e da implantação de alguns programas importantes, como: Programa de Monitoramento de Ruídos, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Programa de Monitoramento da qualidade do ar, entre outros.

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 Fernando de Noronha, 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.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 4 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei n.º 12.462, de 4 de agosto de 2011. [2011b]. Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas – RDC; altera a Lei n.º 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, a legislação da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e a legislação da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero); cria a Secretaria de Aviação Civil, cargos de Ministro de Estado, cargos em comissão e cargos de Controlador de Tráfego Aéreo; autoriza a contratação de controladores de tráfego aéreo temporários; altera as Leis n.ºs 11.182, de 27 de setembro de 2005, 5.862, de 12 de dezembro de 1972, 8.399, de 7 de janeiro de 1992, 11.526, de 4 de outubro de 2007, 11.458, de 19 de março de 2007, e 12.350, de 20 de dezembro de 2010, e a Medida Provisória n.º 2.185-35, de 24 de agosto de 2001; e revoga dispositivos da Lei n.º 9.649, de 27 de maio de 1998. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 4 ago. 2011.

\_\_\_\_\_. 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.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). Instituto Brasileiro de Economia (IBRE). **IGP-M: Índice Geral de Preços – Mercado**. Metodologia. Rio de Janeiro, mar. 2014. Disponível em: <<http://portalibre.fgv.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A7C82C5463DB40301465E0DDAB0459A>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

GOOGLE EARTH. 2016. Disponível em: <<https://www.google.com/earth/>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). **Airport Development Reference Manual**. 10. ed. Montreal-Geneva: [s.n.], 2014.

PERNAMBUCO (Governo do Estado). **Fernando de Noronha**. Informações turísticas. 2013. Disponível em: <<http://www.prontotecnologia.com.br/noronha2/turInfo.php>>. Acesso em: 8 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.

YOUNG, S. B.; WELLS, A. T. **Aeroportos: Planejamento e Gestão**. Tradução de Ronald Saraiva de Menezes. Revisão técnica de Kétnes Ermelinda de Guimarães Lopes. Porto Alegre: Bookman, 2014.



# Lista de abreviaturas e siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADRM	Airport Development Reference Manual
AFTN	Aeronautical Fixed Telecommunication Network
AIS	Aeronautical Information Service
AMHS	Aeronautical Message Handling System
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APAC	Agente de Proteção da Aviação Civil
AVSEC	<i>Aviation Security</i> , Segurança da Aviação Civil
CACE	Carro de Apoio ao Chefe de Equipe
CAT-A	Categoria A
CCI	Carro Contraincêndio
COMAER	Comando da Aeronáutica
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRS	Carro de Resgate e Salvamento
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
EPTA	Estação Prestadora de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo
HP	Hora-pico
IATA	International Air Transport Association
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
ICAO	International Civil Aviation Organization
IGP-DI	Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna
IGP-M	Índice Geral de Preços do Mercado
INCC-M	Índice Nacional de Custo da Construção
Infraero	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
IPA-M	Índice de Preços ao Produtor Amplo
IPC-M	Índice de Preços ao Consumidor
LabTrans	Laboratório de Transportes e Logística
LO	Licença de Operação
MTPAC	Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil
NBR	Norma Brasileira
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
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
SBFN	Código ICAO do Aeroporto de Fernando de Noronha
SCI	Seção Contraincêndio
SESCINC	Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndio em Aeródromos Civis
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
Sisnama	Sistema Nacional do Meio Ambiente
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 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Fernando de Noronha.....	11
Figura 2 – Itens avaliados na análise ambiental do Aeroporto de Fernando de Noronha .....	14
Figura 3 – Análise ambiental do Aeroporto de Fernando de Noronha.....	15
Figura 4 – Macroetapas do estudo de análise dos 270 aeroportos regionais .....	22
Figura 5 – Localização geográfica do Aeroporto de Fernando de Noronha.....	25
Figura 6 – Imagem via satélite do Aeroporto de Fernando de Noronha .....	26
Figura 7 – Componentes operacionais dos terminais aeroportuários de passageiros.....	32
Figura 8 – Diagrama de espaço-tempo para o nível de serviço oferecido no Aeroporto de Fernando de Noronha .....	40
Figura 9 – Áreas destinadas à sala de embarque (à esquerda) e à restituição de bagagens (à direita) do Aeroporto de Fernando de Noronha .....	41
Figura 10 – Itens analisados no diagnóstico ambiental do Aeroporto de Fernando de Noronha ...	50



# Lista de gráficos

Gráfico 1 – Características da movimentação de passageiros do Aeroporto de Fernando de Noronha .....	9
Gráfico 2 – Projeção de passageiros .....	9
Gráfico 3 – Nível de serviço oferecido: espaço por passageiro (m <sup>2</sup> /PAX).....	10
Gráfico 4 – Nível de serviço oferecido: tempo de espera (min) .....	11
Gráfico 5 – Grau de terceirização do Aeroporto de Fernando de Noronha .....	12
Gráfico 6 – Proporção média mensal na movimentação de passageiros do Aeroporto de Fernando de Noronha (2009-2014).....	27
Gráfico 7 – Movimentação de passageiros por aeroporto da Categoria III (2014).....	28
Gráfico 8 – Transporte de cargas por aeroporto da Categoria III (2014).....	29
Gráfico 9 – Projeção de passageiros para o Aeroporto de Fernando de Noronha (2020-2035) .....	30
Gráfico 10 – Nível de serviço oferecido pelos componentes em relação ao parâmetro “espaço por passageiro” .....	38
Gráfico 11 – Nível de serviço oferecido pelos componentes em relação ao parâmetro “tempo de espera em filas”.....	39
Gráfico 12 – Grau de terceirização do Aeroporto de Fernando de Noronha .....	48
Gráfico 13 – Licenciamento ambiental: Aeroporto de Fernando de Noronha .....	51
Gráfico 14 – Gestão ambiental: Aeroporto de Fernando de Noronha .....	52
Gráfico 15 – Aspectos ambientais: Aeroporto de Fernando de Noronha.....	54





# Lista de tabelas

Tabela 1 – Disposição de funcionários por área no Aeroporto de Fernando de Noronha .....	12
Tabela 2 – Atividades operacionais do aeroporto .....	13
Tabela 3 – Resultados dos indicadores de desempenho organizacional.....	13
Tabela 4 – Matriz SWOT do Aeroporto de Fernando de Noronha.....	16
Tabela 5 – Distribuição dos 270 aeroportos regionais em categorias .....	21
Tabela 6 – Movimentação de passageiros no Aeroporto de Fernando de Noronha (2009-2014) ..	26
Tabela 7 – Movimentação de carga (em kg) no Aeroporto de Fernando de Noronha (2009-2014)	28
Tabela 8 – Movimentação de aeronaves no Aeroporto de Fernando de Noronha (2009-2014) ....	29
Tabela 9 – Informações sobre os componentes do TPS do Aeroporto de Fernando de Noronha ..	33
Tabela 10 – Avaliação do nível de serviço oferecido .....	34
Tabela 11 – Padrões e indicadores para análise do serviço oferecido em um terminal aeroportuário .....	35
Tabela 12 – Fatores de correção para o cálculo de número de passageiros em fila .....	36
Tabela 13 – Movimentação, tempo de espera e passageiros em fila (na HP) por componentes operacionais no Aeroporto de Fernando de Noronha.....	37
Tabela 14 – Componentes operacionais e indicadores de nível de serviço oferecido no Aeroporto de Fernando de Noronha .....	37
Tabela 15 – Componentes operacionais e classificação do nível de serviço oferecido no Aeroporto de Fernando de Noronha .....	38
Tabela 16 – Disposição de funcionários por área no Aeroporto de Fernando de Noronha .....	43
Tabela 17 – Requisitos de estrutura gerencial de acordo com o RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00....	44
Tabela 18 – Lista da experiência de cada profissional responsável pelas atividades aeroportuárias do Aeroporto de Fernando de Noronha, previstas no RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00..	44
Tabela 19 – Estrutura mínima da equipe de SESCINC por turno .....	45
Tabela 20 – Estrutura do SESCINC: efetivo existente no Aeroporto de Fernando de Noronha .....	45
Tabela 21 – Estrutura mínima da equipe de AVSEC, por turno, prevista em legislação.....	46
Tabela 22 – Estrutura da AVSEC: efetivo mínimo vs. efetivo existente no Aeroporto de Fernando de Noronha .....	46
Tabela 23 – Estrutura da EPTA: efetivo mínimo vs. efetivo existente no Aeroporto de Fernando de Noronha .....	47
Tabela 24 – Indicadores de desempenho organizacional do aeroporto.....	48
Tabela 25 – Matriz SWOT do Aeroporto de Fernando de Noronha.....	59

