

AEROPORTO DE PORTO SEGURO

ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA
CATEGORIA V



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
LABORATÓRIO DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA - LABTRANS
SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - SAC/PR

**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 Porto Seguro (SBPS)

FLORIANÓPOLIS, MAIO/2016

Versão 1.0

HISTÓRICO DE VERSÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
31/05/2016	1.0	Entrega da primeira versão do Relatório de Análise de Gestão do Aeroporto de Porto Seguro (SBPS)	LabTrans

Apresentação

O presente trabalho é resultado da cooperação entre a Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC/PR) 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 a SAC/PR 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 (intitulado 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 Porto Seguro, as quais abordam os seguintes temas: descrição do aeroporto, análise de níveis de serviços oferecidos, análise financeira, estrutura organizacional aeroportuária, análise ambiental e análise SWOT (do inglês – *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*)¹. As informações e os resultados são sistematizados em um Sumário Executivo, no qual os principais estudos realizados são apresentados de forma sintética.

¹ 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 PORTO SEGURO
ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA

Descrição do aeroporto

O Aeroporto de Porto Seguro (SBPS), localizado a quatro quilômetros do centro da cidade, possui como delegatário o Governo do Estado da Bahia. Sua gestão é realizada pela empresa privada Sociedade Nacional de Apoio Rodoviário e Turístico Ltda. (SINART).

No sítio aeroportuário está instalado o Terminal de Passageiros (TPS), com 5,6 mil metros quadrados. Nesse terminal, entre os anos de 2009 e 2014, foi registrado um crescimento médio de 12,3% a.a. na movimentação de passageiros. Para esse mesmo período, por volta de 76% dos passageiros que utilizaram o aeroporto foram oriundos de voos regulares. Esse comportamento é ilustrado no Gráfico 1.

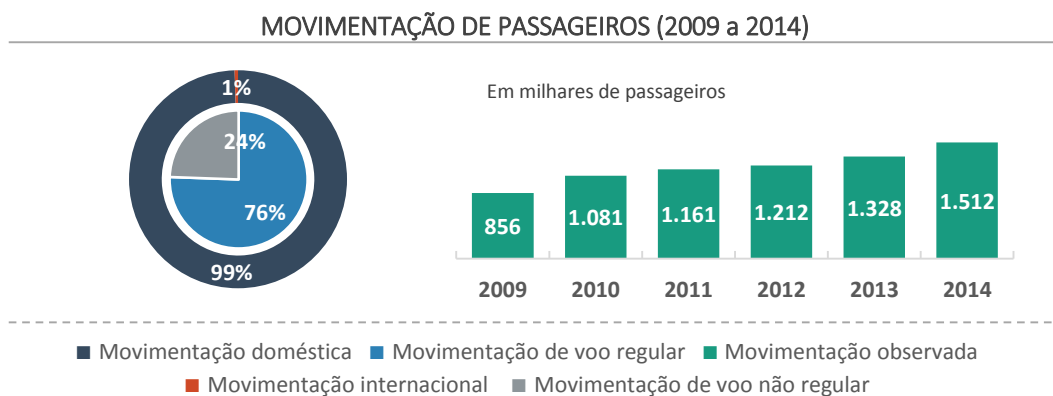


Gráfico 1 – Características da movimentação de passageiros do Aeroporto de Porto Seguro
Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus². Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Com relação às cargas aéreas domésticas, no ano de 2014, foram transportadas através do aeroporto 276 toneladas, representando uma redução de 17,6% em relação ao ano de 2009. Nos anos de 2009, 2011 e 2012 houve, também, o transporte de cargas internacionais, em menor quantidade quando comparadas às cargas domésticas, totalizando 62,7 toneladas. De 2009 a 2014, em média, 99,5% das aeronaves corresponderam a voos domésticos. Em 2014, registrou-se o maior número, 12.034 movimentações, um acréscimo de 58,3% na comparação com 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), foi identificada uma tendência de crescimento para os próximos anos (Gráfico 2).

PROJEÇÃO DE PASSAGEIROS (2020 a 2035)

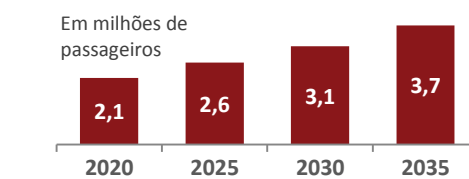


Gráfico 2 – Projeção de passageiros
Fonte: Dados fornecidos pela SAC/PR
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Para facilitar a análise da gestão aeroportuária, foi elaborada uma categorização de aeroportos regionais no Brasil, que teve como critério principal a movimentação de WLU³ (do inglês – *Work Load Units*). Essa caracterização está disponível no Relatório de Metodologia, desenvolvido pelo LabTrans/UFSC e entregue à SAC/PR no ano de 2015. De acordo com essa categorização, o Aeroporto de Porto Seguro está inserido na Categoria V.

² Todos os dados retirados do Sistema Hórus (SAC/PR, 2015), em consulta realizada no dia 9 de setembro de 2015, estão sujeitos a atualização pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), podendo haver modificações futuras.

³ Do inglês – *Work Load Unit* (WLU): unidade de medida que unifica a movimentação de passageiros e de cargas, isto é, um passageiro equivale a 100 quilos 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. 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 subótimo⁴, caracterizado pela escassez de recursos ao processamento de passageiros (PAX⁵), 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 Porto Seguro, o Gráfico 3 apresenta o quão distante do nível ótimo estão os indicadores de espaço (m^2/PAX), e o Gráfico 4, por sua vez, analisa os tempos de espera em filas durante a HP, em minutos.

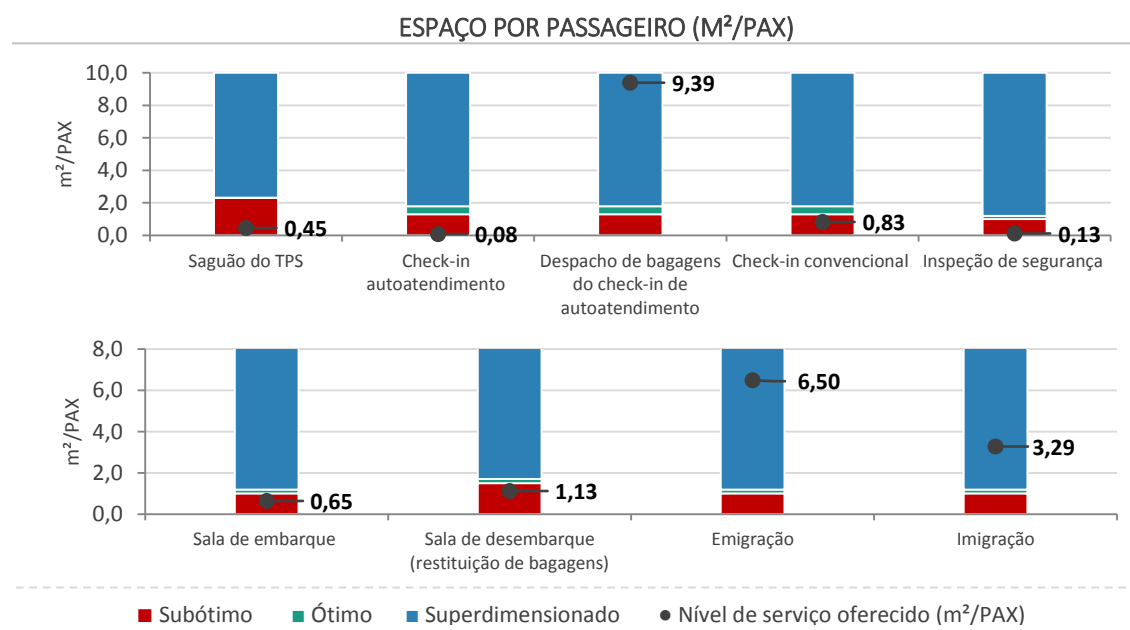


Gráfico 3 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro: espaço por passageiro (m^2/PAX)
 Fonte: Dados obtidos por meio de questionário aplicado ao operador. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Os indicadores de espaço, caracterizados pela análise das áreas destinadas aos passageiros, registraram, em sua maioria, um nível de serviço subótimo, conforme os padrões internacionais estabelecidos pela IATA (2014). No entanto, três, dos seis componentes, registraram nível superdimensionado, correspondentes às áreas de despacho de bagagens do *check-in* de autoatendimento, de emigração e de imigração.

⁴ Palavra adotada neste relatório mediante livre tradução de *suboptimum*, termo em inglês presente no Manual da IATA (2014).

⁵ Sigla utilizada na aviação para designar passageiros.

Ao considerar os tempos de espera na HP, três componentes apresentaram nível de serviço ótimo (despacho de bagagens, *check-in* convencional e restituição de bagagens), visto que está no intervalo ótimo recomendado pela IATA (2014). Já os demais componentes apresentaram tempos classificados como subótimos, como mostra o Gráfico 4.

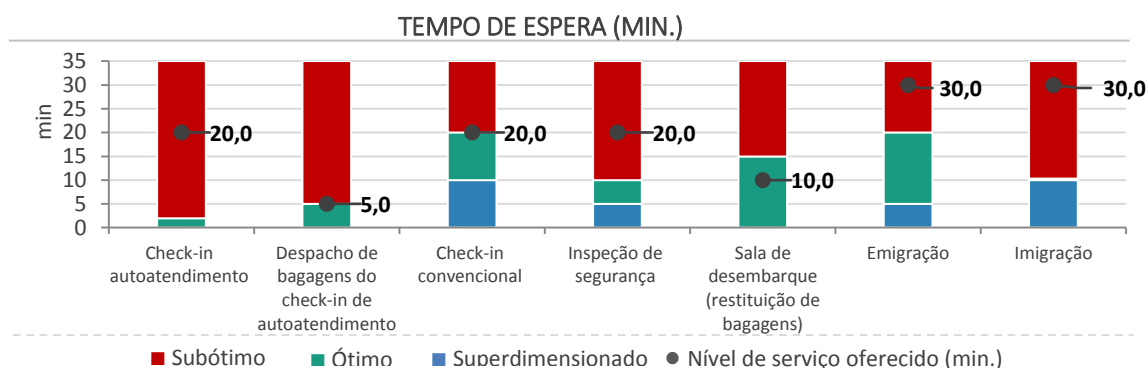


Gráfico 4 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro: tempo de espera (min.)
 Fonte: Dados obtidos por meio de questionário aplicado ao operador. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Além desses indicadores avaliados, foi analisada a quantidade de assentos disponível na sala de embarque, levando-se em consideração a movimentação de passageiros na HP. O resultado obtido foi uma proporção de 20% de passageiros sentados, o que classifica a sala de embarque como nível subótimo, 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.

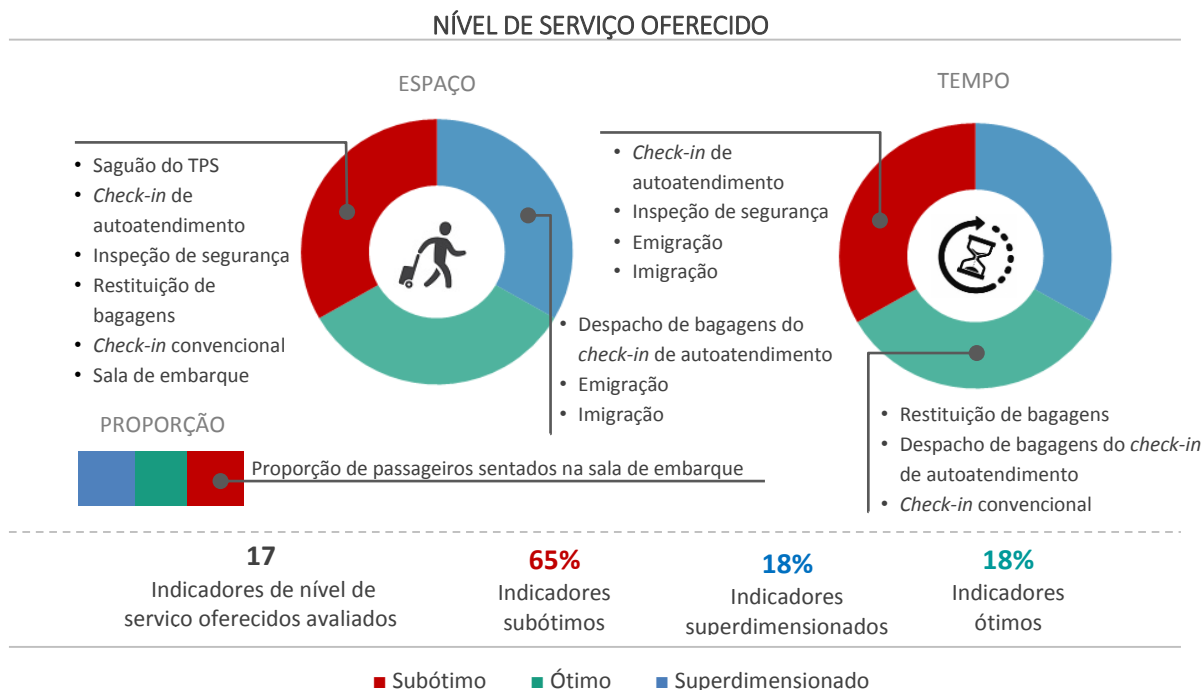


Figura 1 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro
 Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado ao operador aeroportuário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

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 para monitorar as oscilações de nível de serviço ocasionadas pelas variações na demanda por transporte aéreo.

Análise financeira

A análise financeira⁶ do Aeroporto de Porto Seguro foi fundamentada em demonstrativos financeiros observados entre os anos de 2011 e 2014. Os principais itens avaliados foram: índices econômico-financeiros, indicadores de composição de custo e de receita, parâmetros comparativos de eficiência e estimativa do ponto de equilíbrio (*break-even point*).

Em relação ao diagnóstico da situação financeira, foi possível realizar a análise de três dos oito indicadores propostos na metodologia, sendo eles: margem operacional, margem líquida e margem EBITDA (do inglês – *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*), cujos resultados normalizados⁷ apresentam-se no Gráfico 5. Os indicadores financeiros que dependem de dados do Balanço Patrimonial (BP) não foram calculados, pois o aeroporto não possui um BP próprio.

No indicador de margem operacional, foi identificado um resultado de 29,5%, o qual é utilizado para pagar as despesas operacionais e, ainda, gerar lucro. No que se refere aos indicadores de margem líquida e margem EBITDA, o resultado obtido foi de 21,8% e 29,4%, respectivamente. No ano de 2014, o aeroporto teve sua receita total comprometida com o custo operacional em níveis inferiores à média da Categoria V, registrando um indicador custo operacional/receita total equivalente a 71,6%, enquanto a média da categoria foi de 84,1%. Além disso, o aeroporto em análise apresenta um dos melhores indicadores de custo total por funcionários orgânicos (profissionais com vínculo empregatício direto com o operador) e custo operacional por WLU movimentado.

DIAGNÓSTICO FINANCEIRO

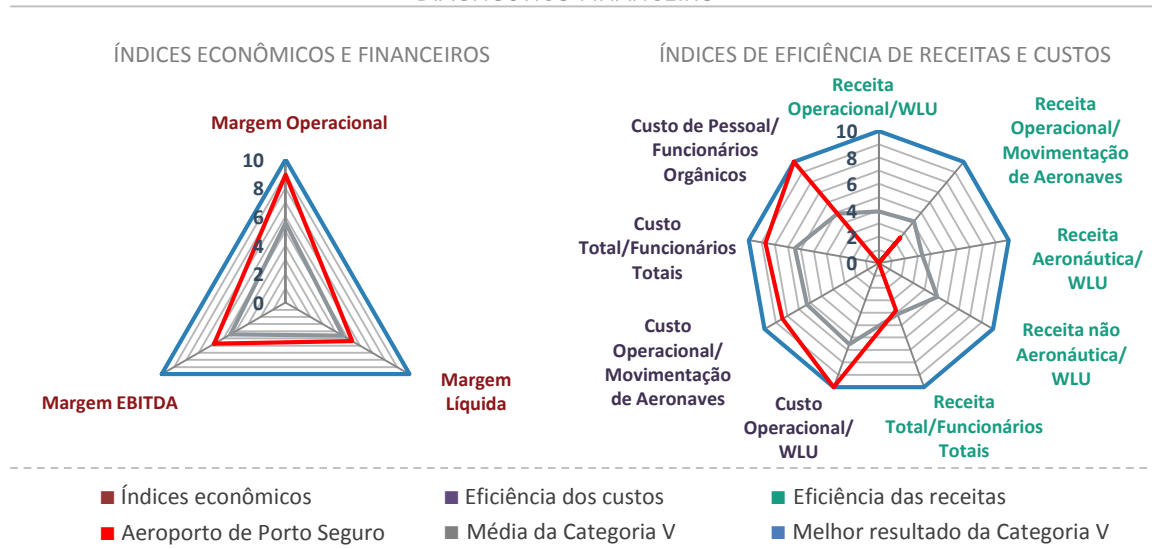


Gráfico 5 – Diagnóstico financeiro do Aeroporto de Porto Seguro: indicadores normalizados (2014)

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

No entanto, o Aeroporto de Porto Seguro responde pelo menor resultado da categoria em três de cinco indicadores de eficiência de receitas: Receita Operacional por WLU, Receita Aeronáutica por WLU e Receita Não Aeronáutica por WLU.

⁶ Conforme o Relatório de Metodologia de Análise de Gestão Aeroportuária elaborado pelo LabTrans/UFSC e entregue à SAC/PR no ano de 2015.

⁷ A normalização é o processo de transformação dos resultados obtidos em um valor proporcional compreendido em um intervalo entre 0 e 10, sendo 0 o menor resultado e 10 o maior resultado apresentado pelos aeroportos dentro da categoria em que estão inseridos.

O custo operacional pode ser decomposto em três principais categorias: custos com serviços de terceiros, custos com pessoal e outros custos operacionais. O Gráfico 6 ilustra sua composição para Aeroporto de Porto Seguro.

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS OPERACIONAIS

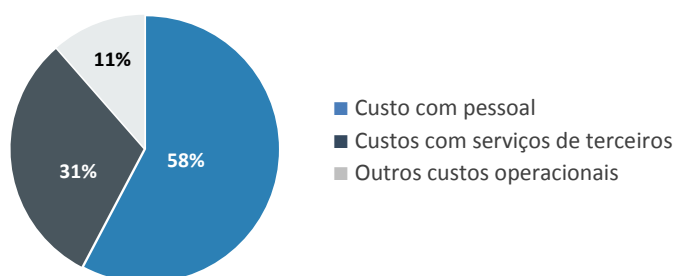


Gráfico 6 – Composição dos custos operacionais (%): Aeroporto de Porto Seguro (2014)

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

O custo operacional mais relevante do Aeroporto de Porto Seguro é o custo com pessoal, o qual representa uma proporção de 58% em relação aos custos operacionais totais. Dessa forma, o crescimento registrado no período entre 2011 e 2014 revelou-se determinante para o crescimento do custo total.

A receita total do aeroporto teve um aumento acumulado de 20,32% durante os anos de 2011 a 2014. A movimentação de passageiros, que cresceu 30,14% no período, contribuiu para o incremento das receitas. No que se refere ao custo total acumulado, ocorreu um aumento de 47,34%. Apesar de maior crescimento dos custos totais, o resultado financeiro foi positivo no final do período analisado, pois o montante de receitas foi superior ao de custos.

Simultaneamente ao desempenho na eficiência dos custos, apresentando resultados acima da média da categoria nos resultados normalizados, o Aeroporto de Porto Seguro esteve acima de seu *break-even point* (ponto de equilíbrio financeiro) ao longo de todo o período estudado (2011 a 2014), movimentando, em média, 422 mil WLU acima do ponto de equilíbrio. Seu melhor desempenho foi registrado no ano de 2012, quando apresentou uma diferença positiva em relação ao *break-even point* de 498,8 mil WLU, como ilustra o Gráfico 7.

BREAK-EVEN POINT

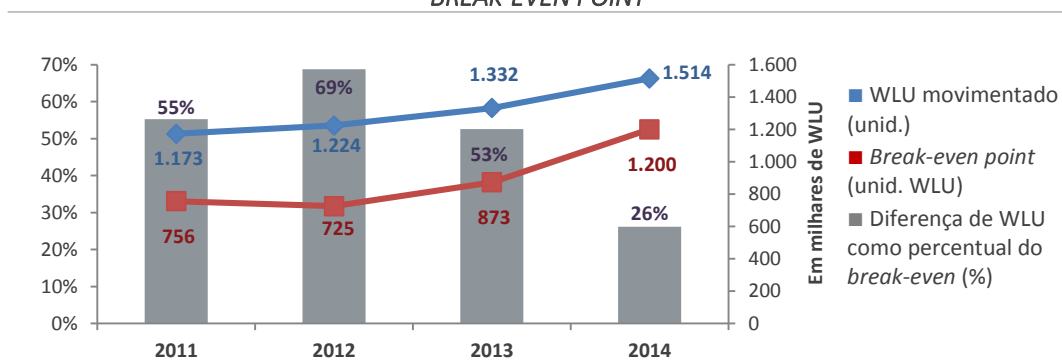


Gráfico 7 – Break-even point para o Aeroporto de Porto Seguro (2011 a 2014)

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

Análise organizacional

Este item apresenta a análise da estrutura organizacional do Aeroporto de Porto Seguro e uma avaliação de seu desempenho por meio da aplicação de indicadores de rentabilidade e de

produtividade. Tais indicadores relacionam a quantidade de colaboradores da organização a aspectos operacionais e de gestão, como movimentação de passageiros e cargas e receitas geradas.

A estrutura organizacional do aeroporto, representada na Figura 2, conta com três gerências, três supervisões e nove coordenações, subordinadas à superintendência.

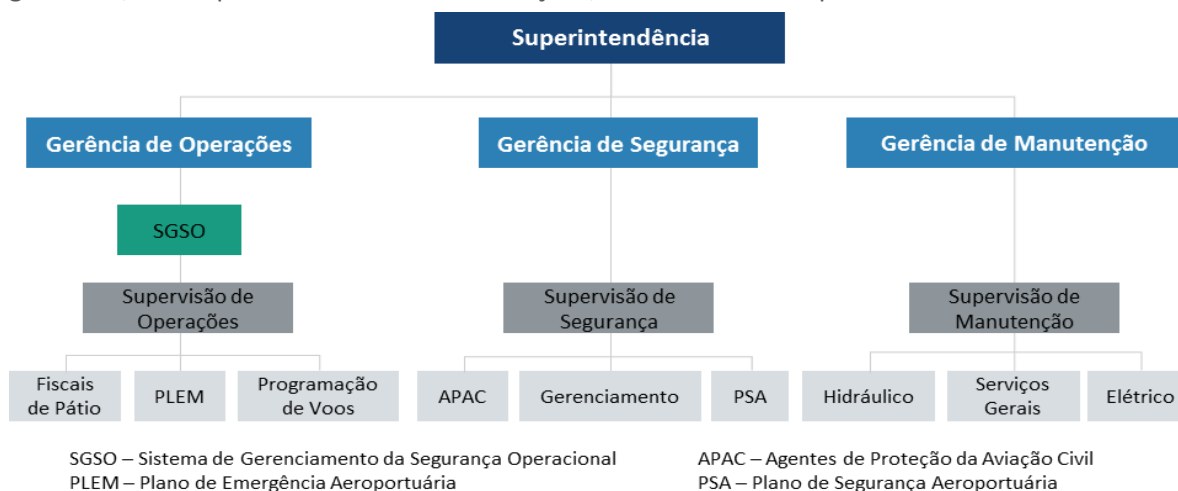


Figura 2 – Organograma do aeroporto

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

Esse arranjo compreende 173 funcionários, 160 orgânicos e 13 terceirizados, ou seja, apenas 8% dos funcionários são terceirizados. Atualmente, os serviços terceirizados nesse aeroporto compreendem as atividades de vigilância, jardinagem e tecnologia da informação (TI).

O Aeroporto de Porto Seguro é classificado como Classe IV 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. Sendo assim, para os aeroportos da Classe IV, como o aeroporto em questão, é proibido o acúmulo de função para essas cinco atividades (ANAC, 2012). No entanto, o operador informou que um único profissional é responsável simultaneamente pelo Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO) e pelas operações aeroportuárias, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Atividades operacionais do aeroporto

Funções - RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00	Aeroporto	Classe IV da ANAC
Gestão do aeródromo	✓	✓
Gerenciamento da segurança operacional	✓	✓
Operações aeroportuárias	✓	✓
Manutenção do aeródromo	✓	✓
Resposta à emergência aeroportuária	✓	✓

✓ Responsável exclusivo ✓ Acúmulo de funções

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

Com base na Resolução n.º 279 (ANAC, 2013), para o Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndios em Aeródromos Civis (SESCINC) do Aeroporto de Porto Seguro, o Nível de Proteção Contra Incêndio Requerido (NPCR) é classificado como NPCR 7, visto que a maior aeronave em operação de voos regulares é o Boeing 737-800. O efetivo total do SESCINC desse aeroporto é de 28 bombeiros, que trabalham em turnos de 24 horas. Já para a atividade de Segurança de Aviação Civil, também conhecida como *Aviation Security* (AVSEC), responsável pela proteção e segurança das zonas de segurança do aeroporto, são disponibilizados 11 colaboradores para cada turno de seis horas, totalizando 77 funcionários, se considerados todos os turnos mais o contingente de reservas e/ou folguistas.

A Estação Prestadora de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo (EPTA) do aeroporto é de categoria Especial (CAT-ESP), isto é, controla o movimento de aeronaves no aeródromo a partir de uma torre de controle. Para esse tipo de serviço, segundo a Instrução do

Comando da Aeronáutica (ICA) n.º 63-10 do ano de 2014, são necessários, no mínimo, seis profissionais por turno. A torre de controle no Aeroporto de Porto Seguro, bem como suas atividades correlacionadas, é operada pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), do Comando da Aeronáutica (COMAER).

Os indicadores de desempenho organizacional relacionam o número total de funcionários no aeroporto com dados operacionais e financeiros. Esses indicadores são definidos como valores quantitativos que permitem adquirir informações sobre as características e os resultados de um aeroporto, bem como a comparação com a média e o melhor resultado da Categoria V, como representa o Gráfico 8.

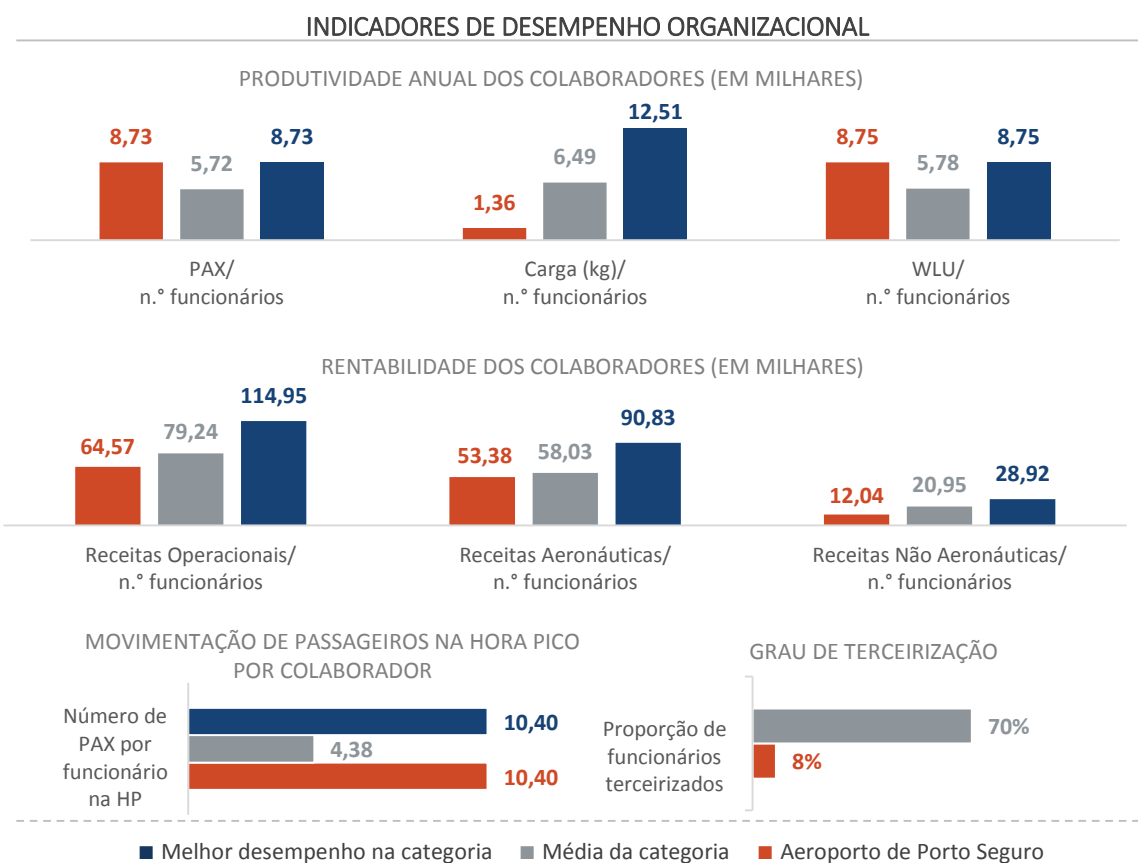


Gráfico 8 – Indicadores de desempenho organizacional (2014)

Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus e de questionário aplicado aos operadores aeroportuários.
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

O Aeroporto de Porto Seguro apresenta o menor grau de terceirização da categoria (apenas 8% de seus funcionários são terceirizados) e os menores desempenhos nos indicadores de movimentação de cargas por funcionário (1,36 toneladas/funcionário) e receitas não aeronáuticas por funcionário (R\$ 12,04 mil/funcionário). Além disso, o Aeroporto de Porto Seguro apresenta os maiores desempenhos para os indicadores de movimentação de passageiros por funcionário, com 8,73 mil PAX/funcionário, de movimentação de WLU por funcionário, com 8,75 mil WLU/funcionário, e de movimentação de passageiros na HP por funcionário, com 10,40 PAX/funcionário.

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 ou são

oriundos da atividade aeroportuária: água, efluente sanitário, drenagem pluvial, resíduos sólidos, emissão de gases e energia renovável.

Consideram-se na análise 27 itens ambientais 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 3 destacam-se os itens analisados, assim como o diagnóstico do Aeroporto de Porto Seguro.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Licença de operação (LO) ✓ Licenciamento ambiental em andamento ✗ Programa de natureza socioambiental em execução não previsto na LO
GESTÃO AMBIENTAL		<ul style="list-style-type: none"> ✗ Estrutura organizacional de meio ambiente ✗ Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) ✓ Programa de Controle de Avifauna (ou similar) ✗ Programa de Monitoramento de Ruídos ✗ Registro de procedimentos e divulgação de dados ✗ Sistema informatizado de armazenamento ✗ ISO 14.000
ASPECTOS AMBIENTAIS	Água	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Abastecimento público de água ✗ Aproveitamento da água da chuva ✗ Reúso de águas servidas
	Efluente sanitário	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema de tratamento de efluentes
	Drenagem pluvial	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema de drenagem pluvial ✓ Sistema de drenagem na pista ✗ Drenagem conectada à rede pública
	Resíduos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) ✓ Coleta de resíduos sólidos ✓ Área para armazenagem de resíduos ✓ Ações para reduzir geração de resíduos ✗ Controle sobre a quantidade de resíduos gerados ✓ Tratamento próprio de resíduos
	Emissão de gases	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Controle de emissões de fumaça preta na frota de apoio a aeronaves ✗ Controle da emissão de carbono ✗ Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas
	Energia renovável	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Utilização de energias renováveis
Aeroporto de Porto Seguro		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Itens atendidos ✗ Itens não atendidos

Figura 3 – Itens avaliados na análise ambiental do Aeroporto de Porto Seguro

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

Levando em consideração o total de 27 itens ambientais analisados, constatou-se que 12 itens (44%) são atendidos pelo Aeroporto de Porto Seguro, conforme assinalado em verde na Figura 3. Esse cenário é apresentado com detalhes na Figura 4.

ANÁLISE AMBIENTAL

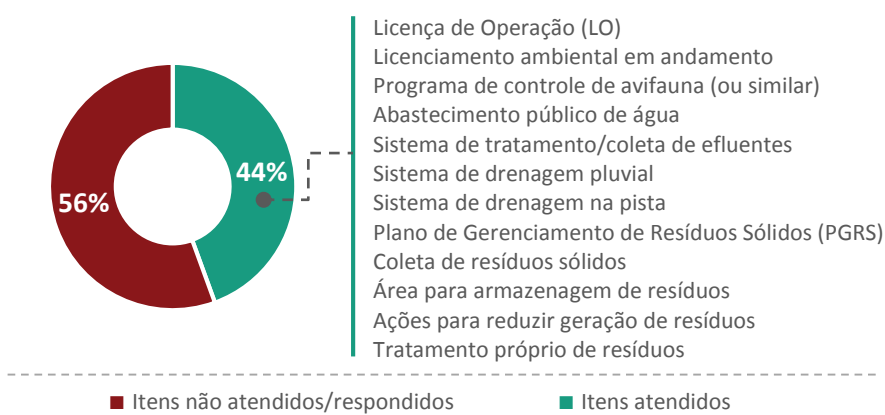


Figura 4 – Análise ambiental: Aeroporto de Porto Seguro

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

No que concerne ao processo de licenciamento, o Aeroporto de Porto Seguro possui LO em vigor, colocando-o na condição de aeroporto ambientalmente regularizado, tendo em vista que a LO é uma exigência da legislação ambiental. O aeroporto não possui nenhum programa de natureza socioambiental em execução, além daqueles previstos nas condicionantes da LO. Além disso, apresenta processo de licenciamento ambiental em andamento, assim como 78% dos aeroportos da Categoria V.

No que diz respeito aos itens ambientais não atendidos relativos à gestão destacam-se: o Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR), o registro e a divulgação dos procedimentos, e o sistema de informatização de armazenamento de dados ambientais. Ressalta-se que o registro de procedimentos e o sistema informatizado de armazenamento de dados, bem como a divulgação das informações, são importantes ferramentas para o esclarecimento dos funcionários sobre as práticas a serem seguidas e o estabelecimento de metas ambientais.

Em comparação com as análises dos demais aeroportos da Categoria V, percebeu-se a tendência de os aeroportos que possuem um núcleo ambiental, 56% contam com estrutura organizacional de meio ambiente com um ou mais profissionais especializados no tema, apresentarem maior aderência às boas práticas ambientais e ao cumprimento das exigências legais. No entanto, o operador do Aeroporto de Porto Seguro não informou se possui profissionais especializados em gestão ambiental.

Nenhum aeroporto de Categoria V apresenta certificação ISO 14.000, tampouco utiliza fontes de energia renováveis ou realiza aproveitamento da água da chuva ou de águas servidas.

Considerando o diagnóstico apresentado, destaca-se a importância e a busca por ações relacionadas à gestão ambiental, associadas a metas graduais de qualidade ambiental e à capacitação dos recursos humanos necessários para a gestão ambiental, de modo a agregar boas práticas ambientais à atividade aeroportuária.

Análise SWOT

Após as análises relacionadas às características gerais do Aeroporto de Porto Seguro, bem como ao nível de serviço oferecido e aos aspectos financeiros, organizacionais e ambientais, foi possível desenvolver a Matriz SWOT (do inglês – *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) para o aeroporto, representada na Tabela 2.

Tabela 2 – Matriz SWOT do Aeroporto de Porto Seguro

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none">• Crescimento na movimentação de passageiros e nas receitas do aeroporto observado nos últimos anos• Desempenho nos indicadores financeiros, em geral, acima da média da categoria, mantendo o equilíbrio entre os custos e as receitas• Desempenho nos indicadores de eficiência dos custos acima da média da categoria• Aeroporto opera acima do <i>break-even point</i>• Desempenho nos indicadores organizacionais, em termos de produtividade, em geral acima da média da categoria• O aeroporto possui voos regulares• Diversos itens ambientais são atendidos no aeroporto, sendo que o mesmo possui LO	<ul style="list-style-type: none">• Desempenho dos indicadores de nível de serviço, em geral, considerado inadequado pela IATA (2014)• Desempenho dos indicadores de eficiência das receitas abaixo da média da categoria• Desempenho dos indicadores organizacionais, em termos de rentabilidade, abaixo da média da categoria• Ausência de algumas práticas de gestão ambiental
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none">• Ponto turístico nacional• Presença de instituições de Ensino Superior	<ul style="list-style-type: none">• Baixo crescimento da economia por período prolongado• Desvalorização cambial• Tratamento insuficiente dos efluentes sanitários

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Considerações finais

As informações e análises apresentadas refletem a situação atual do Aeroporto de Porto Seguro, 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 foram realizadas sob a ótica da gestão aeroportuária, portando, 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 deste aeroporto, 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 PORTO SEGURO
ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA

Sumário

Introdução	23
Estrutura do relatório	25
1. Descrição do aeroporto	27
2. Análise do nível de serviço oferecido	34
2.1. Descrição dos componentes operacionais	34
2.2. Padrões de referência para análise do nível de serviço oferecido	37
2.3. Indicadores e análise do nível de serviço oferecido	39
2.4. Considerações sobre o nível de serviço oferecido	45
3. Análise financeira	47
3.1. Diagnóstico financeiro	47
3.1.1. Situação financeira	47
3.1.2. Análise da origem dos custos e das receitas	51
3.1.3. Nível de eficiência	52
3.1.4. Análise do ponto de equilíbrio financeiro	57
3.2. Considerações sobre a análise financeira	58
4. Análise organizacional	60
4.1. Modalidade de exploração do aeródromo	60
4.2. Estrutura organizacional	60
4.2.1. Gestão do aeroporto	62
4.2.2. Estrutura de proteção e emergência	63
4.2.3. Estrutura de telecomunicação e de tráfego aéreo	65
4.3. Avaliação do desempenho organizacional	66
4.4. Considerações sobre estrutura organizacional	70
5. Análise ambiental	71
5.1. Descrição dos itens analisados	71
5.2. Licenciamento Ambiental	72
5.3. Gestão Ambiental	72
5.3.1. Estrutura Organizacional de Meio Ambiente	73
5.3.2. Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR)	74
5.3.3. Programa de Controle de Avifauna (ou similar)	74
5.3.4. Programa de Monitoramento de Ruídos	74
5.3.5. Registro e divulgação de procedimentos relativos à gestão ambiental	75
5.3.6. Sistema de armazenamento, divulgação e atualização de dados ambientais	75

5.3.7. Certificação Ambiental - Série ISO 14.000	76
5.4. Aspectos ambientais	76
5.4.1. Água	76
5.4.2. Efluente sanitário.....	77
5.4.3. Drenagem Pluvial	77
5.4.4. Resíduos sólidos.....	78
5.4.5. Emissão de gases	79
5.4.6. Energia renovável	80
5.5. Considerações sobre a análise ambiental.....	80
6. Análise SWOT	82
6.1. Diagnóstico para a Matriz SWOT	82
6.1.1. Forças.....	82
6.1.2. Fraquezas.....	83
6.1.3. Oportunidades	84
6.1.4. Ameaças.....	85
6.2. Matriz SWOT.....	86
Considerações finais.....	87
Referências	89
Lista de abreviaturas e siglas	93
Lista de figuras	97
Lista de gráficos.....	99
Lista de tabelas	101
Apêndice - SESCINC: Efetivo necessário para cada veículo.....	103

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, dentre 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.

Com o propósito de coordenar e supervisionar as ações voltadas ao desenvolvimento estratégico do setor e da infraestrutura da aviação, a Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC/PR) foi instituída pela Lei n.º 12.462, em 2011. Entre suas competências estão a elaboração de estudos e projeções relativos à aviação civil e infraestrutura aeroportuária e à aeronáutica civil. Ademais, cabe à SAC/PR a formulação e a implementação do plano estratégico promovendo a concorrência, de modo que assegure a prestação adequada dos serviços, a modicidade tarifária e a agregação de novos usuários ao modal de transporte aéreo.

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, a SAC/PR 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 (SAC/PR, 2014).

Com a finalidade de auxiliar no processo de desenvolvimento do transporte aéreo nacional, a SAC/PR realizou, em cooperação com o Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC), estudos e pesquisas para apoio ao planejamento desse setor, tendo como objeto de estudo 270 aeroportos regionais.

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

Tabela 3 – Distribuição dos 270 aeroportos regionais em categorias

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

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 5 podem ser visualizadas as principais etapas realizadas até a elaboração do relatório de análise de gestão de cada aeroporto.

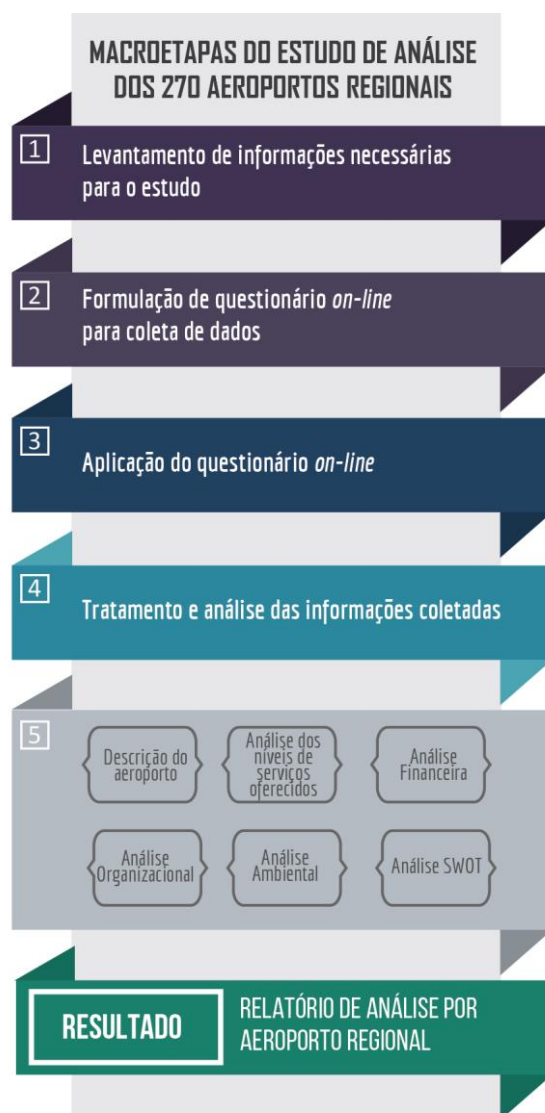


Figura 5 – Macroetapas do estudo de análise dos 270 aeroportos regionais

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, este relatório descreve os resultados das análises realizadas sobre o Aeroporto de Porto Seguro (SBPS).

Estrutura do relatório

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

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 financeira apresenta o diagnóstico da situação financeira do aeroporto, por meio de indicadores econômico-financeiros, de composição de custo e de receita e parâmetros comparativos de eficiência. Ademais, é realizada a estimativa do ponto de equilíbrio (*break-even point*) no período de 2011 a 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 em relação às ações ambientais do operador aeroportuário. Neste sentido, foram 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, financeira, organizacional e ambiental), uma Matriz SWOT será 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.

⁸ 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 Porto Seguro (SBPS) está localizado no município de Porto Seguro, no estado da Bahia, a aproximadamente quatro quilômetros do centro da cidade, como representado na Figura 6.

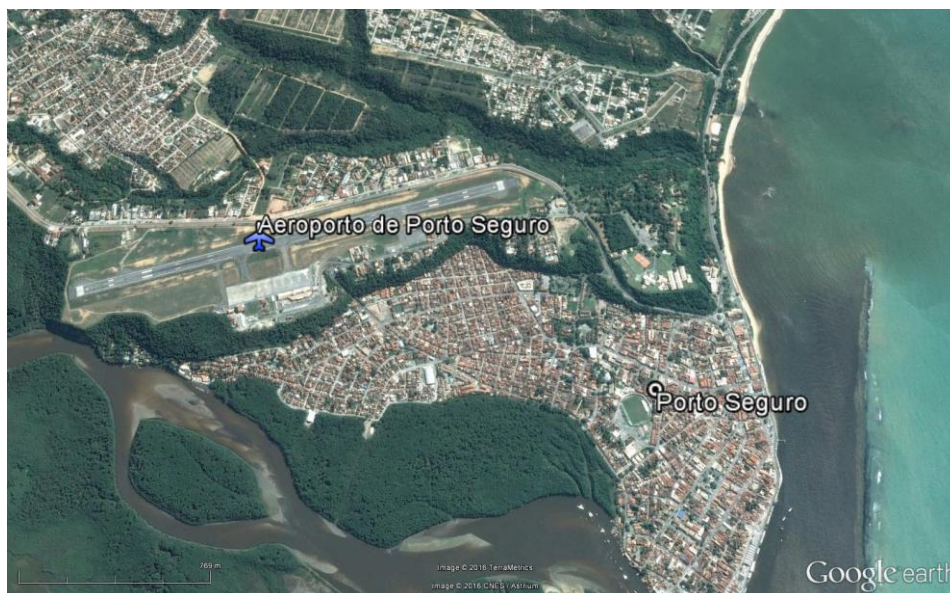


Figura 6 – Localização geográfica do Aeroporto de Porto Seguro
Fonte: Google Earth (2016). Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

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

O aeroporto opera em regime de 24 horas, oferta voos regulares e possui pontos de venda de passagens das companhias aéreas TAM, AZUL e GOL. Seu delegatário é o Governo do Estado da Bahia e sua gestão é realizada pela empresa privada denominada Sociedade Nacional de Apoio Rodoviário e Turístico Ltda. (SINART).

O sítio aeroportuário possui uma área de 63,28 hectares, onde está instalado o Terminal de Passageiros (TPS), com área de 5,6 mil metros quadrados. Há, a menos de 300 metros do TPS, um estacionamento para veículos, explorado comercialmente e administrado pelo próprio operador.

As atividades do aeródromo estão homologadas para operações de voo visual (VFR – do inglês, *Visual Flight Rules*) e por instrumentos de não precisão (IFR – do inglês, *Instrument Flight Rules*). A Pista de Pouso e Decolagem (PPD) tem 2.000 m de comprimento e 45 m de largura – classificada como 4D, segundo o Regulamento Brasileiro Aviação Civil (RBAC) n.º 154 (ANAC, 2012b), – e pavimentação asfáltica (PCN 44). O pátio, por sua vez, tem capacidade para até nove posições de parada simultâneas e 14 de estadia.

A Figura 7 apresenta uma imagem via satélite do Aeroporto de Porto Seguro.



Figura 7 – Imagem via satélite do Aeroporto de Porto Seguro
Fonte: Google Earth (2016). Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

No ano de 2013, somando-se os voos domésticos e internacionais, foi registrado 1,33 milhão de passageiros, um acréscimo de 9,6% em relação ao ano anterior. Já no ano de 2014, a fluxo aumentou para 1,51 milhão de pessoas. Esse volume classifica o aeroporto, de acordo com o RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00, como Classe IV, atribuída a aeroportos que apresentam processamento de passageiros maior que 1 milhão ao ano.

A Tabela 4 apresenta o volume de passageiros de voos domésticos e internacionais registrados no aeroporto, além da série histórica do período, entre os anos de 2009 e 2014.

Tabela 4 – Movimentação de passageiros no Aeroporto de Porto Seguro (2009 a 2014)

Descrição		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Doméstico	Aviação regular – embarcados	257.994	321.382	483.431	518.915	552.496	645.632
	Aviação regular – desembarcados	255.622	310.045	466.626	509.442	559.223	615.162
	Aviação não regular – embarcados	166.241	218.982	98.918	88.539	105.838	111.172
	Aviação não regular – desembarcados	167.596	221.300	108.840	92.166	103.170	138.715
	Total doméstico	847.453	1.071.709	1.157.815	1.209.062	1.320.727	1.510.681
Internacional	Aviação regular – embarcados	1.167	76	1.009	1.133	3.538	-
	Aviação regular – desembarcados	1.473	186	884	1.071	3.771	-
	Aviação não regular – embarcados	3.220	4.509	1.399	261	-	444
	Aviação não regular – desembarcados	3.058	4.444	346	116	-	439
	Total internacional	8.918	9.215	3.638	2.581	7.309	883
Total de movimentação		856.371	1.080.924	1.161.453	1.211.643	1.328.036	1.511.564

Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus⁹. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

⁹ Todos os dados retirados do Sistema Hórus, em consulta realizada no dia 9 de setembro de 2015, estão sujeitos a atualização pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), podendo haver modificações futuras.

Durante o período observado, o aeroporto registrou um crescimento médio de 12,3% a.a. na sua movimentação, a maioria (99,5%) corresponde ao transporte de passageiros em voos domésticos. Entre os anos de 2009 e 2014, o aumento observado no transporte doméstico foi de 78,3%. Além disso, o número de viajantes em voos regulares correspondeu a aproximadamente 77,0% do total.

No Gráfico 9 é apresentada a contribuição média mensal no fluxo total anual de passageiros no Aeroporto de Porto Seguro durante o período analisado (2009 a 2014).

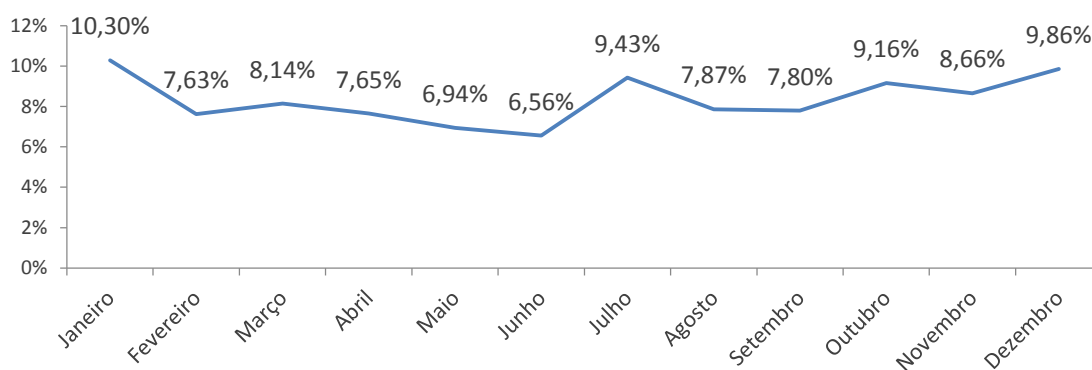


Gráfico 9 – Proporção média mensal na movimentação de passageiros (2009 a 2014)
Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Considerando o período compreendido entre os anos de 2009 e 2014 e seus respectivos registros mensais, os três meses que apresentaram maior proporção são, respectivamente: janeiro, dezembro e julho, conforme demonstrado no Gráfico 9. Já os três meses que apresentaram as menores proporções anuais são: junho, maio e abril.

Quanto ao desempenho no transporte de passageiros, o Aeroporto de Porto Seguro posiciona-se na segunda colocação do *ranking* de movimentação dos aeroportos da Categoria V, como pode ser observado no Gráfico 10.

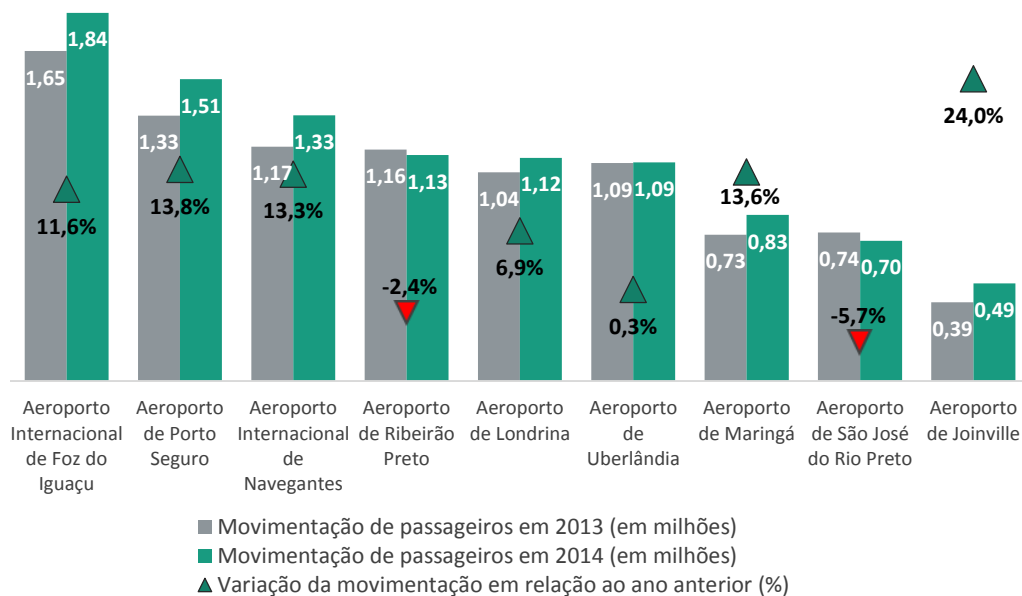


Gráfico 10 – Ranking da movimentação de passageiros (2013 e 2014)
 Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Em 2014, 1,51 milhão de passageiros circularam pelo aeroporto, um acréscimo de aproximadamente 13,8% em relação ao ano anterior. Na primeira colocação situa-se o Aeroporto Internacional de Foz do Iguaçu com uma movimentação de 1,84 milhão de passageiros, um registro 21,9% maior que o observado no Aeroporto de Porto Seguro.

Em 2014, considerando a carga aérea doméstica, o aeroporto transportou 276 toneladas, representando uma redução de 17,6% em relação ao ano de 2009. Nos anos de 2009, 2011 e 2012 houve, também, o registro de carga aérea internacional, em menor proporção se comparada às cargas domésticas, totalizando aproximadamente 62 toneladas.

No Gráfico 11 observa-se a série histórica do transporte de carga aérea doméstica entre os anos de 2009 e 2014.

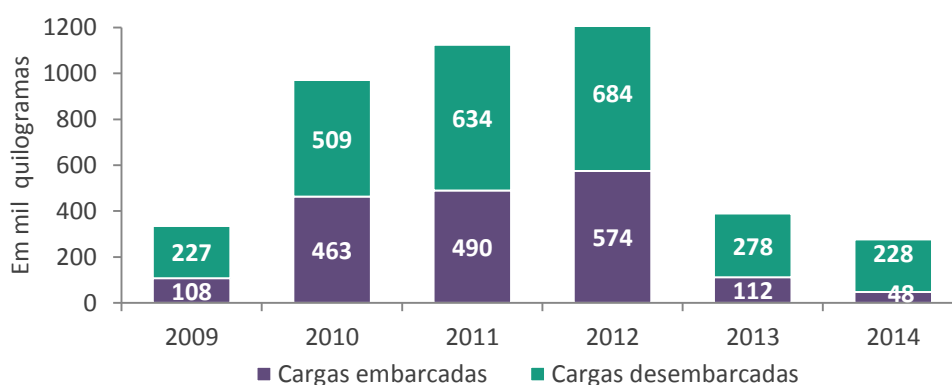


Gráfico 11 – Movimentação de carga doméstica no Aeroporto de Porto Seguro, em mil quilogramas (2009 a 2014)
 Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

No ano de 2012 foi registrado o maior volume para a movimentação de carga aérea doméstica, chegando a 1,30 mil toneladas, das quais 58,8% foram cargas de desembarque. No entanto, a movimentação registrada foi reduzida em 69,04% no ano seguinte.

Esse desempenho, como ilustra o Gráfico 12, situa o Aeroporto de Porto Seguro na última

colocação do *ranking* de transporte de cargas dos aeroportos da Categoria V.

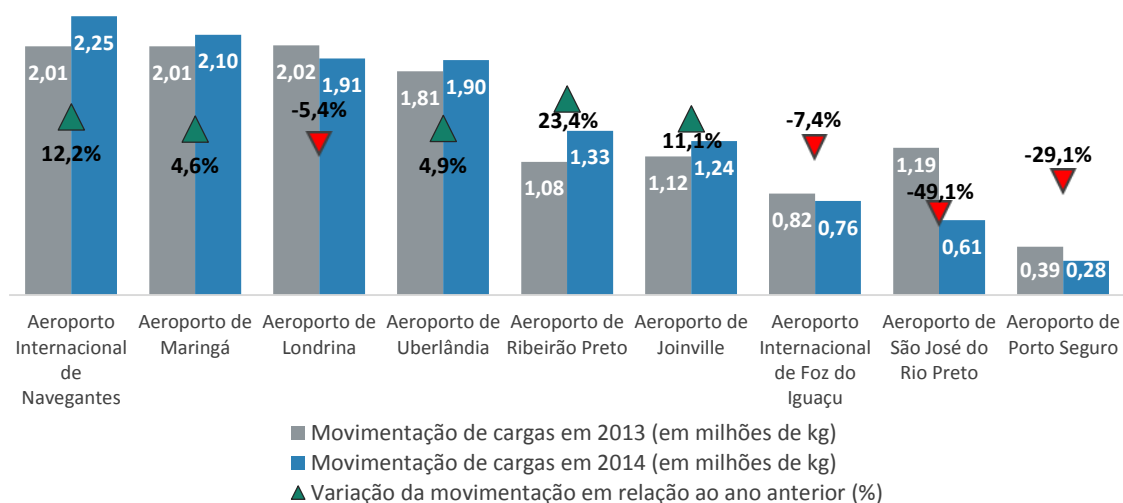


Gráfico 12 – Ranking da movimentação de cargas (2013 e 2014)
 Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Assim, ao analisar os *rankings* de desempenho da Categoria V – no quesito transporte de cargas e de passageiros –, pode-se afirmar que o Aeroporto de Porto Seguro possui maior vocação para o transporte de passageiros, posto que, como apresentado anteriormente, apresenta-se na segunda colocação nesse *ranking*, mas somente na nona posição no *ranking* de cargas.

Em termos de configuração e dimensionamento da infraestrutura aeroportuária no Aeroporto de Porto Seguro, o comprimento e tipo de pavimento da PPD foram dimensionados considerando como aeronave crítica de projeto o Boeing 767-200 ER. Entre as aeronaves que operam de forma regular no aeroporto, estão os modelos: ATR - 72, Boeing 737-800, Airbus A320 e Embraer 190. Já os modelos que operaram voos *charter* são: Boeing 737-800, Airbus A320 e Embraer 195.

A Tabela 5 apresenta o registro de aeronaves no Aeroporto de Porto Seguro entre 2009 e 2014.

Tabela 5 – Movimentação de aeronaves no Aeroporto de Porto Seguro (2009 a 2014)

Descrição		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Doméstico	Aviação regular – decolagem	2.512	2.828	4.315	4.652	4.460	5.148
	Aviação regular – pouso	2.510	2.811	4.253	4.622	4.503	5.015
	Aviação não regular – decolagem	1.291	1.743	798	812	834	868
	Aviação não regular – pouso	1.291	1.768	859	828	782	1.003
	Total doméstico	7.604	9.150	10.225	10.914	10.579	12.034
Internacional	Aviação regular – decolagem	2	1	12	11	33	-
	Aviação regular – pouso	11	2	12	12	33	-
	Aviação não regular – decolagem	34	40	13	2	-	3
	Aviação não regular – pouso	37	38	12	1	-	3
	Total internacional	84	81	49	26	66	6
Total de movimentação		7.688	9.231	10.274	10.940	10.645	12.040

Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

No aeroporto em análise, considerando o período de 2009 a 2014, 99,49% do registro, em média, correspondeu a aeronaves que realizam voos domésticos. Em 2014, apresentou-se o maior

número, totalizando 12.040 movimentações – aproximadamente 56,6% maior que as registradas em 2009.

Ao considerar o faturamento anual dos aeroportos da Categoria V, o Aeroporto de Porto Seguro possui a sexta maior soma de receitas. Em 2014, o aeroporto auferiu uma receita bruta de R\$ 12,8 milhões – valores ajustados pelo Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M) para o ano-base 2013 –, ou seja, um acréscimo de 5,1% em relação ao ano anterior, como pode ser observado no Gráfico 13.

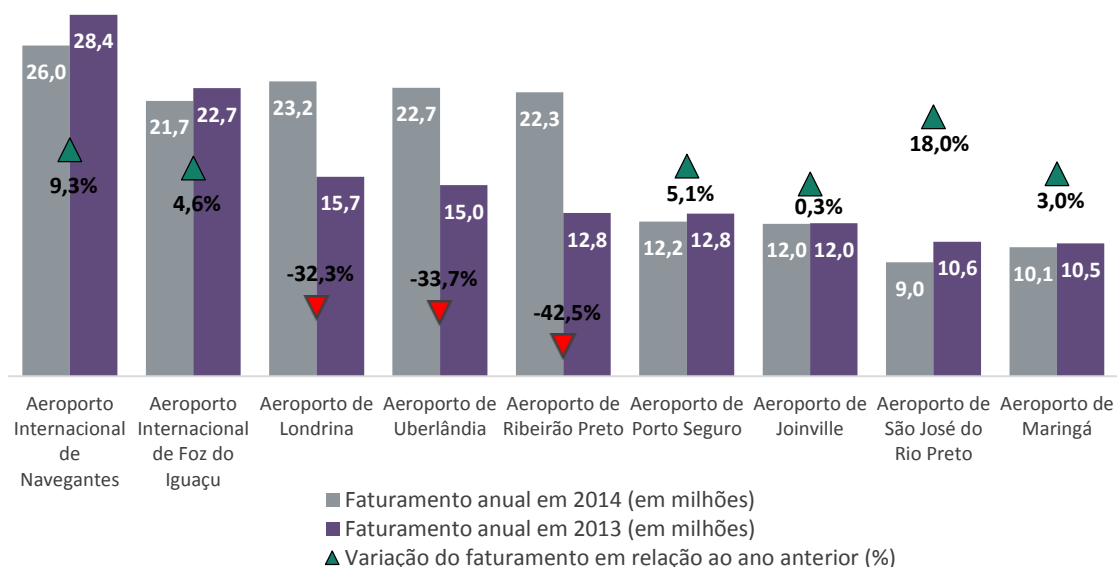


Gráfico 13 – Faturamento anual (2013 e 2014) – aeroportos da Categoria V

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

Ressalta-se que o faturamento é o somatório das receitas totais auferidas pelo aeroporto nos anos de estudo, ou seja, a soma das receitas operacionais, provenientes das atividades ligadas diretamente à operação do aeroporto, e receitas não operacionais, oriundas de atividades complementares como resultados financeiros.

Nesse sentido, considerando a projeção de demanda por transporte aéreo para o Aeroporto de Porto Seguro, delineada pela SAC/PR, é apontada a tendência de crescimento para as próximas décadas, como pode ser observado no Gráfico 14.

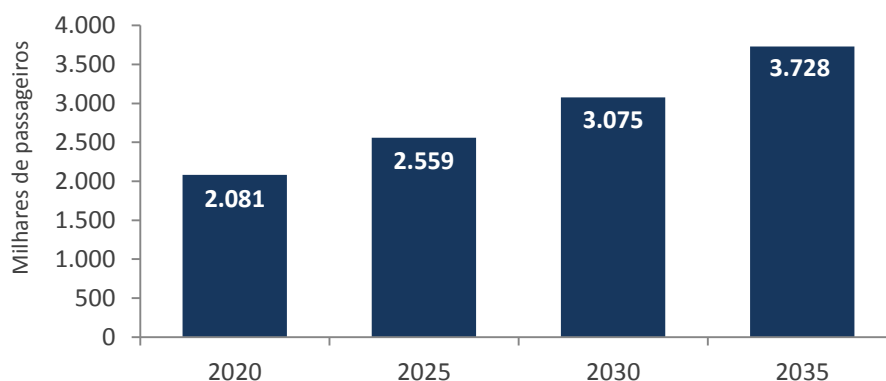


Gráfico 14 – Projeção de passageiros para o Aeroporto de Porto Seguro (2020 a 2035)

Fonte: Dados fornecidos pela SAC/PR. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Como observado no Gráfico 14, é estimada uma demanda de aproximadamente 3,7 milhões de passageiros para o ano de 2035. Além disso, de acordo com informações retiradas do *site* do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2013), os fatores socioeconômicos do município são favoráveis ao crescimento da demanda para o Aeroporto de Porto Seguro, uma vez que a renda *per capita* do município cresceu 123,24% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 236,09, em 1991, para R\$ 391,35, em 2000, e para R\$ 527,04, em 2010 (a preços de agosto de 2010).

2. Análise do nível de serviço oferecido

Neste capítulo estão apresentadas as características quantitativas de componentes operacionais, resultando na avaliação do nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro.

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 International Air Transport Association (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 se dividem 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 8.



Figura 8 – 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)¹⁰ e área (m²) 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 Porto Seguro podem ser observadas na Tabela 6.

¹⁰ Sigla utilizada na aviação para designar passageiros.

Tabela 6 – Informações sobre os componentes do TPS do Aeroporto de Porto Seguro

Informações sobre os componentes do TPS do aeroporto			
Componentes	Indicadores	Dados solicitados ao operador aeroportuário	Dados do aeroporto
Saguão de embarque de passageiros	Área por passageiro	Área total do saguão de <i>check-in</i> – TPS	405,76 m ²
		Número de passageiros no saguão de embarque na HP	900 PAX
<i>Check-in</i> convencional	Área por passageiro na fila	Área total destinada a filas do <i>check-in</i> convencional	309,76 m ²
		Número de passageiros do <i>check-in</i> convencional na HP	900 PAX
	Tempo em fila	Tempo médio na fila do <i>check-in</i> convencional na HP	20 min.
<i>Check-in</i> de autoatendimento	Área por passageiro na fila	Área total destinada a filas do <i>check-in</i> de autoatendimento	6,00 m ²
		Número de passageiros no <i>check-in</i> de autoatendimento na HP	178 PAX
	Tempo em fila	Tempo médio na fila do <i>check-in</i> de autoatendimento na HP	20 min.
Despacho de bagagens do <i>check-in</i> de autoatendimento	Área por passageiro na fila	Área total destinada a filas de despacho de bagagens	309,76 m ²
		Número de passageiros no <i>check-in</i> de despacho de bagagens na HP	178 PAX
	Tempo em fila	Tempo médio na fila do <i>check-in</i> de despacho de bagagens na HP	5 min.
Inspeção de segurança	Área por passageiro na fila	Área total destinada a filas na inspeção de segurança	48,00 m ²
		Número de passageiros na inspeção de segurança na HP	900 PAX
	Tempo em fila	Tempo médio na fila de inspeção de segurança na HP	20 min.
Emigração	Área por passageiro na fila	Área total destinada a filas da emigração	584,61 m ²
		Número de passageiros na fila da emigração na HP	180 PAX
	Tempo em fila	Tempo médio na fila da emigração na HP	30 min.
Sala de embarque	Área por passageiro acomodado em pé	Área total da sala de embarque	584,46 m ²
		Número de passageiros na sala de embarque na HP	900 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	181 assentos
		Número de passageiros na sala de embarque na HP	900 PAX
Imigração	Área por passageiro na fila	Área total destinada a filas de imigração	456,71 m ²
		Número de passageiros na fila da imigração na HP	280 PAX
	Tempo em fila	Tempo médio na fila da imigração na HP	30 min.
Restituição de bagagens	Área por passageiro	Área total da sala de desembarque	1.015,89 m ²
		Número de passageiros na sala de desembarque na HP	900 PAX
	Tempo de espera	Tempo médio de espera para restituição de bagagens na HP	10 min.

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

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

No total, são analisados 17 indicadores de nível de serviço oferecido, distribuídos em nove componentes no TPS do Aeroporto de Porto Seguro. Esses indicadores são avaliados e comparados aos padrões de referência apresentados pela IATA (2014), cuja descrição é apresentada na próxima subseção.

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. Dentre essas 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 subótimo¹¹. A Tabela 7 apresenta de maneira simplificada essa escala e seus respectivos significados.

Tabela 7 – 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 Porto Seguro 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 8 encontram-se os parâmetros internacionais que balizam o nível de serviço oferecido nos terminais aeroportuários.

¹¹ Palavra adotada neste relatório mediante livre tradução de *suboptimum*, termo em inglês presente no Manual da IATA (2014).

Tabela 8 – 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		Espaço (m ² /PAX)	>2,3	2,3	<2,3
Check-in	Autoatendimento	Espaço (m ² /PAX)	>1,8	1,3 – 1,8	<1,3
		Tempo (min.)	0	0 – 2	>2
	Despacho de bagagens do autoatendimento	Espaço (m ² /PAX)	>1,8	1,3 – 1,8	<1,3
		Tempo (min.)	0	0 – 5	>5
	Convencional	Espaço (m ² /PAX)	>1,8	1,3 – 1,8	<1,3
		Tempo (min.)	<10	10 – 20	>20
Inspeção de segurança		Espaço (m ² /PAX)	>1,2	1,0 – 1,2	<1
		Tempo (min.)	<5	5 – 10	>10
Emigração		Espaço (m ² /PAX)	>1,2	1,0 – 1,2	<1
		Tempo (min.)	<5	5 – 10	>10
Sala de embarque	Área por passageiro	Espaço (m ² /PAX)	>1,2	1,0 – 1,2	<1
	Assentos por passageiros	Proporção (%)	>70%	50% - 70%	<50%
Imigração		Espaço (m ² /PAX)	>1,2	1,0 – 1,2	<1
		Tempo (min.)	<10	10	>10
Restituição de bagagens		Espaço (m ² /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 para identificar os parâmetros para o dimensionamento e, ainda, a avaliação dos componentes de terminais aeroportuários.

Para fins de análise do nível de serviço, considera-se a HP de movimentação nos componentes operacionais, posto 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 9, que correspondem aos diferentes tempos de espera. Esses fatores são multiplicados pela movimentação dos componentes, resultando em um número médio de passageiros na fila de espera.

Tabela 9 – Fatores de correção para o cálculo de número de passageiros na fila

Tempo de espera (min.)	Fator de correção
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 9, quanto maior o tempo de espera na fila, maior será o fator de correção a ser aplicado sobre a movimentação do componente, ou seja, quanto maior o tempo de espera na 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 Porto Seguro 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 Porto Seguro, incluindo a classificação do nível de serviço, segundo a metodologia da IATA (2014).

Dessa forma, primeiramente, na Tabela 10 são apresentadas as movimentações de passageiros nos componentes durante a HP, assim como os tempos de espera em filas e seus receptivos valores ajustados para o número médio de passageiros em filas.

Tabela 10 – Movimentação, tempo de espera e passageiros na fila (na HP) por componente operacionais no Aeroporto de Porto Seguro

Componentes	Movimentação (PAX) ●	Tempo de espera (min.) ●	Fator de correção ●	Passageiros na fila/área (PAX) ●
Saguão do TPS	900	●	1	900
Check-in de autoatendimento	178	20	0,416	75
Despacho de bagagens do check-in de autoatendimento	178	5	0,183	33
Check-in convencional	900	20	0,416	375
Inspeção de segurança	900	20	0,416	375
Sala de embarque	180	●	0,495	90
Emigração	280	30	0,495	139
Imigração	900	30	1	900
Sala de desembarque	900	●	1	900

Nota: ● Informação disponibilizada pelo operador aeroportuário.

● Fatores de correção para o cálculo de número de passageiros na fila, conforme o manual da IATA (2014).

● Número médio de passageiros na fila/área do componente, durante a HP.

● Considera-se que nesse componente não há formação de filas.

Fonte: IATA (2014) e dados obtidos de 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 Porto Seguro. O resultado dos indicadores é apresentado na Tabela 11.

Tabela 11 – Componentes operacionais e indicadores de nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro

Componentes	Indicadores		
	Espaço	Tempo	Proporção
Saguão de embarque de passageiros	0,45 m^2/PAX	-	-
Check-in de autoatendimento	0,08 m^2/PAX	20 min.	-
Despacho de bagagens do check-in de autoatendimento	9,39 m^2/PAX	5 min.	-
Check-in convencional	0,83 m^2/PAX	20 min.	-
Inspeção de segurança	0,13 m^2/PAX	20 min.	-
Sala de embarque	0,65 m^2/PAX	-	-
Sala de embarque (assentos por passageiro)	-	-	20%
Emigração	6,50 m^2/PAX	30 min.	
Imigração	3,29 m^2/PAX	30 min.	
Sala de desembarque (restituição de bagagens)	1,13 m^2/PAX	10 min.	-

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

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

A Tabela 12 apresenta a classificação dos indicadores obtidos, confrontados com os padrões da IATA (2014).

Tabela 12 – Componentes operacionais e classificação do nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro

Componentes	Nível de serviço oferecido		
	Espaço	Tempo	Proporção
Saguão de embarque de passageiros	subótimo	-	-
Check-in de autoatendimento	subótimo	subótimo	-
Despacho de bagagens do check-in de autoatendimento	superdimensionado	ótimo	-
Check-in convencional	subótimo	ótimo	-
Inspeção de segurança	subótimo	subótimo	-
Sala de embarque	subótimo	-	-
Sala de embarque (assentos por passageiro)	-	-	subótimo
Emigração	superdimensionado	subótimo	-
Imigração	superdimensionado	subótimo	-
Sala de desembarque (restituição de bagagens)	subótimo	ótimo	-

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

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Nesse contexto, o nível de serviço oferecido pelos componentes na análise do Aeroporto de Porto Seguro, em relação ao parâmetro “Espaço por passageiro” é apresentado no Gráfico 15 e no Gráfico 16.

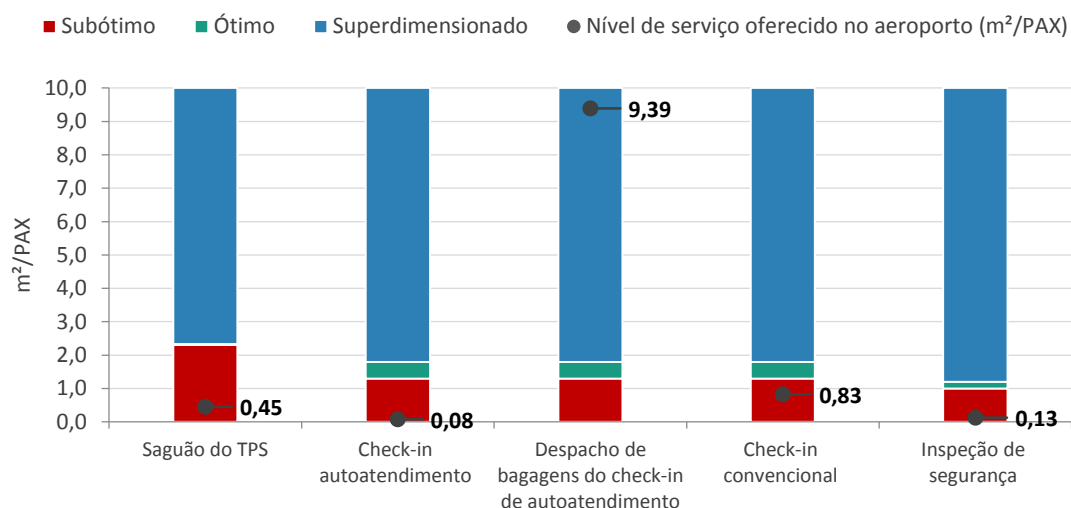


Gráfico 15 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro pelos componentes em relação ao parâmetro “Espaço por passageiro” (a)

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

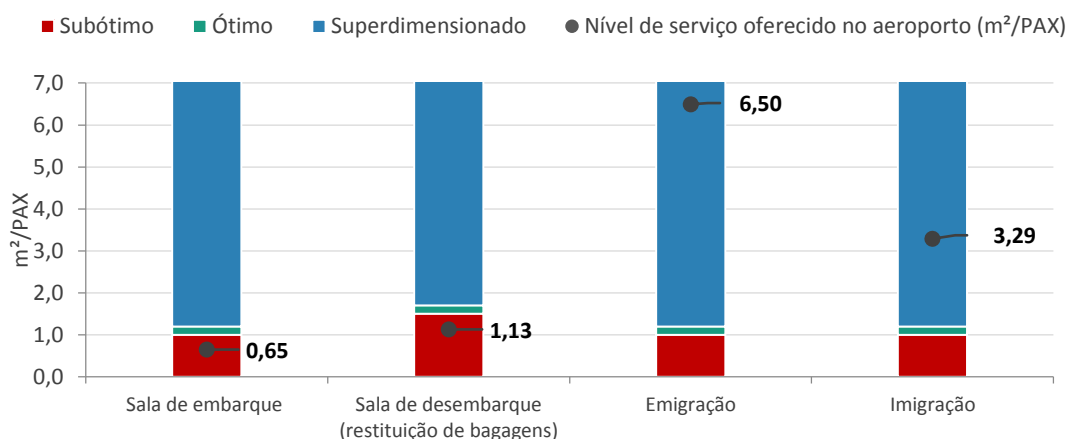


Gráfico 16 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro pelos componentes em relação ao parâmetro “Espaço por passageiro” (b)

Fonte: Dados obtidos de 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 nas filas” é apresentado no Gráfico 17.

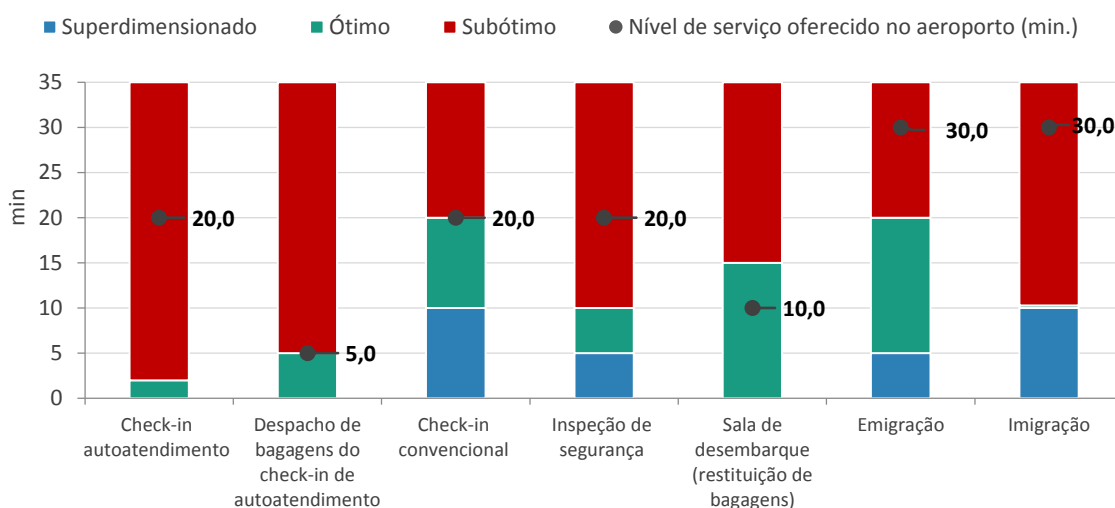


Gráfico 17 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro pelos componentes em relação ao parâmetro “Tempo de espera nas filas”

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

No saguão do TPS, com área de 405,76 m², o aeroporto em análise possui uma movimentação de 900 passageiros na HP, o que representa uma disponibilidade de aproximadamente 0,45 m² por usuário. Esse resultado revela um nível de serviço subótimo, uma vez que o espaço calculado por passageiro se apresenta abaixo que o intervalo ótimo recomendado pela IATA (2014).

No componente de *check-in* de autoatendimento, o nível de serviço apresentou um resultado semelhante para ambos os parâmetros – espaço e tempo. Com uma estimativa de 75 passageiros na fila e uma área destinada às filas de 6 m², o aeroporto apresenta um nível de serviço subótimo, com 0,08 m² por usuário. Além disso, por apresentar tempo médio de espera de 20 minutos, esse indicador registrou um nível de serviço subótimo.

Para identificar o nível de serviço do componente de *check-in* de despacho de bagagens, foram utilizadas algumas variáveis inerentes à atividade, como o número de passageiros, a área total e o tempo médio de espera na fila. Nesse componente, aproximadamente 33 usuários estão à espera de atendimento na HP e, em média, cada usuário despende cinco minutos na fila. Para as filas, é destinada uma área total de aproximadamente 309,76 m², correspondendo a aproximadamente 9,39 m² por passageiro. Nessas condições, a avaliação do nível de serviço apresenta um desempenho considerado superdimensionado e ótimo em relação ao espaço e ao tempo, respectivamente.

Estima-se que a fila no *check-in* convencional apresenta, na HP, uma média de 375 usuários à espera de atendimento. Segundo o operador do aeroporto, os passageiros despendem 20 minutos nas filas deste componente, sendo destinada a elas uma área total de 309,76 m². Assim, calcula-se uma área de 0,83 m² por pessoa no *check-in* convencional. De acordo com a IATA (2014), essas informações revelam um desempenho do nível de serviço caracterizado como subótimo, para o espaço das filas, e como ótimo, para o tempo de espera.

O aeroporto em análise possui uma área de 48 m² destinada às filas de inspeção de segurança. Dessa forma, considerando a HP, a área identificada foi de 0,13 m² por passageiro, e o tempo de espera foi de 20 minutos. Considerando os padrões estabelecidos pela IATA (2014), ambos os parâmetros de espaço e tempo apresentam nível de serviço classificado como subótimo.

Segundo o manual da IATA (2014), para que o espaço oferecido aos passageiros esteja no nível ótimo na sala de embarque, a área destinada para cada pessoa deve estar no intervalo de 1 a 1,2 m². Desse modo, com a análise das informações disponibilizadas pelo operador aeroportuário, a área destinada aos usuários é de 0,65 m² por usuário na HP, qualificando-se, assim, como nível de serviço subótimo. Além disso, a proporção encontrada de passageiros sentados em relação ao total que transita na sala de embarque é de 20%. Para que um aeroporto apresente um nível ótimo, recomenda-se que o número de usuários sentados esteja entre 50% e 70%.

De acordo com os dados fornecidos pelo aeroporto, o espaço destinado às filas de atendimento na emigração é de 584,61 m². Além disso, o tempo na fila no componente de emigração é de aproximadamente 30 minutos por passageiro e estima-se que, em média, 90 pessoas estejam na fila na HP. Analisando os padrões estabelecidos pela IATA (2014), o nível de serviço do espaço na fila é caracterizado como superdimensionado, e o tempo de espera como subótimo.

Em relação à operacionalização de atividades voltadas para a imigração, os indicadores de espaço e tempo apresentaram os níveis de serviços superdimensionado e subótimo, respectivamente. A área disponível por passageiros na fila da imigração é de 3,29 m², e a espera por atendimento compreende um período de 30 minutos.

O aeroporto possui uma área de desembarque equivalente a 1.015,89 m² e um número de passageiros na sala de desembarque de 900 pessoas na HP. Dessa forma, de acordo com os padrões estabelecidos pela IATA (2014), o indicador de nível de serviço do espaço é de 1,13 m² por passageiro, revelando um desempenho equivalente ao subótimo. Além disso, foi identificado um tempo de aproximadamente dez minutos para restituição de bagagens, correspondendo a um nível de serviço considerado ótimo.

Por fim, a Figura 9 apresenta o diagrama de espaço-tempo, com base nos componentes avaliados de acordo com os respectivos parâmetros.

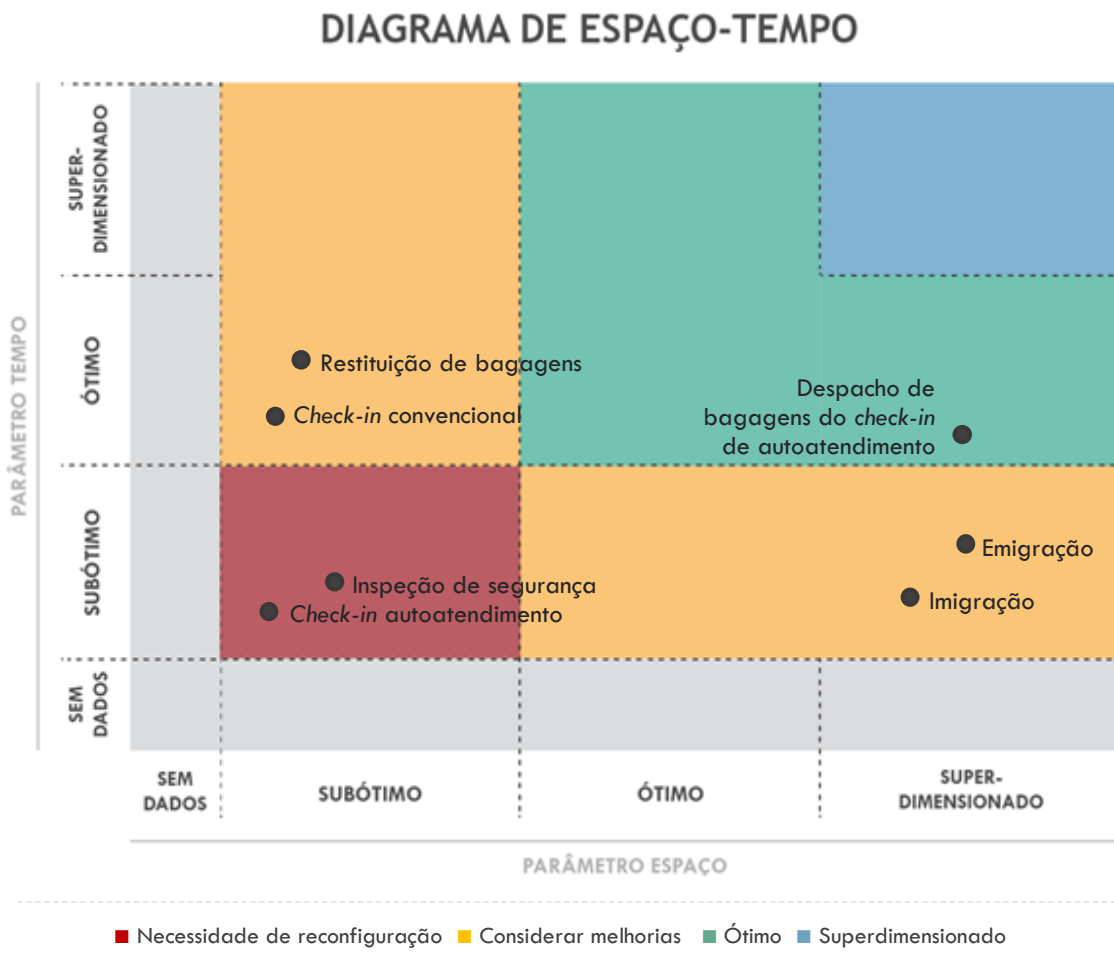


Figura 9 – Diagrama de espaço-tempo para o nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro
 Fonte: Adaptado de IATA (2014) e Dados obtidos de questionário aplicado ao operador aeroportuário.
 Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Aplicando-se o diagrama, fundamentado no manual da IATA (2014), pode-se concluir que o aeroporto carece de melhorias, em especial, nos componentes de restituição de bagagens (sala de desembarque), de *check-in* convencional, de imigração e de emigração. Como representado no diagrama, observa-se que os processos de restituição de bagagens e *check-in* convencional possuem espaços classificados como subótimos. Já para os componentes de emigração e imigração, o espaço destinado às filas está superdimensionado, no entanto o tempo de espera é considerado subótimo.

Além disso, sugere-se a reconfiguração dos componentes de inspeção de segurança e *check-in* de autoatendimento, que abrange os parâmetros de tempo de espera e espaço por passageiro. Por sua vez, o componente de despacho de bagagens do *check-in* de autoatendimento apresenta uma avaliação ótima pelo diagrama de espaço-tempo, visto que possui um espaço considerado superdimensionado e um tempo de espera classificado como ótimo.

A Figura 10 apresenta dois componentes avaliados na análise do nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro.



Figura 10 – Áreas destinadas ao *check-in* convencional (à esquerda) e à restituição de bagagens (à direita) do Aeroporto de Porto Seguro
 Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Ressalta-se que, para a análise do nível de serviço oferecido, foram utilizadas informações disponibilizadas pelo operador do Aeroporto de Porto Seguro 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, foi considerado o atual cenário de dimensionamento dos componentes, isto é, o atual espaço disponibilizado para cada componente no terminal de passageiros.

2.4. Considerações sobre o nível de serviço oferecido

Conforme mencionado anteriormente, para o Aeroporto de Porto Seguro, foram selecionados e apresentados 17 indicadores de nível do serviço oferecido. Desses, apenas três indicadores (ou seja, 18% da amostra) foram classificados com nível de serviço superdimensionado, três indicadores (também 18% da amostra) foram classificados com nível de serviço ótimo e 11 indicadores foram classificados como subótimos.

Os indicadores de espaço, caracterizados pela análise das áreas destinadas aos passageiros, registraram, em sua maioria (seis componentes), um nível de serviço subótimo, conforme os padrões internacionais estabelecidos pela IATA (2014). No entanto, três componentes registraram nível superdimensionado, que corresponderam ao despacho de bagagens do *check-in* de autoatendimento, à emigração e à imigração. Acrescenta-se, ainda, que a proporção de assentos disponíveis para passageiros na HP na sala de embarque foi também classificada como subótima.

Em relação aos indicadores de tempo, ou seja, ao tempo despendido na fila dos componentes na HP, três, de um total de sete indicadores, receberam a classificação ótimo. Os componentes que registraram esse tipo de análise correspondem aos procedimentos de despacho de bagagens do *check-in* de autoatendimento, ao *check-in* convencional e à restituição de bagagens, de acordo com os padrões estabelecidos pela IATA (2014), ao passo que os tempos de espera nos componentes de *check-in* de autoatendimento, inspeção de segurança, emigração e imigração foram classificados como subótimos.

Por meio da aplicação do diagrama de espaço-tempo, fundamentado no manual da IATA (2014), revela-se a necessidade de melhoria na área destinada aos passageiros, em especial, nos componentes de restituição de bagagens (sala de desembarque), de *check-in* convencional, de

imigração e de emigração. Além disso, sugere-se a reconfiguração dos componentes de inspeção de segurança e *check-in* de autoatendimento, que abrange os parâmetros de tempo de espera e espaço por passageiro, uma vez que um baixo nível de serviço caracteriza-se por gerar transtornos aos usuários, enquanto um nível acima do adequado pode indicar um desperdício de recursos.

Cabe destacar, ainda, que a avaliação do nível de serviço oferecido consiste em um diagnóstico da atual infraestrutura do aeroporto, de modo que seja possível 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 financeira

Neste capítulo é apresentada a análise financeira do Aeroporto de Porto Seguro, que é fundamentada em demonstrativos financeiros observados entre os anos de 2011 e 2014. Os principais itens avaliados foram: índices econômico-financeiros, indicadores de composição de custo e de receita, parâmetros comparativos de eficiência e estimativa do ponto de equilíbrio (*break-even point*).

3.1. Diagnóstico financeiro

O diagnóstico financeiro envolve a análise e a interpretação de indicadores, permitindo monitorar e compreender o desempenho dos aeroportos regionais. Este diagnóstico contempla quatro níveis de análise: da situação financeira do aeroporto, da origem dos custos e das receitas, dos níveis de eficiência de receita e custo, e do *break-even point*. Os resultados dos indicadores são comparados ao longo do período estudado (de 2011 a 2014), bem como o são com os resultados dos indicadores de outras unidades aeroportuárias da mesma categoria.

3.1.1. Situação financeira

Os indicadores analisados nesta seção permitem verificar se o aeroporto opera com lucro e se os níveis de liquidez e de endividamento se encontram em patamares adequados, bem como outros fatores que representam sua saúde financeira. Os indicadores utilizados para averiguar a situação financeira encontram-se resumidos na Figura 11.

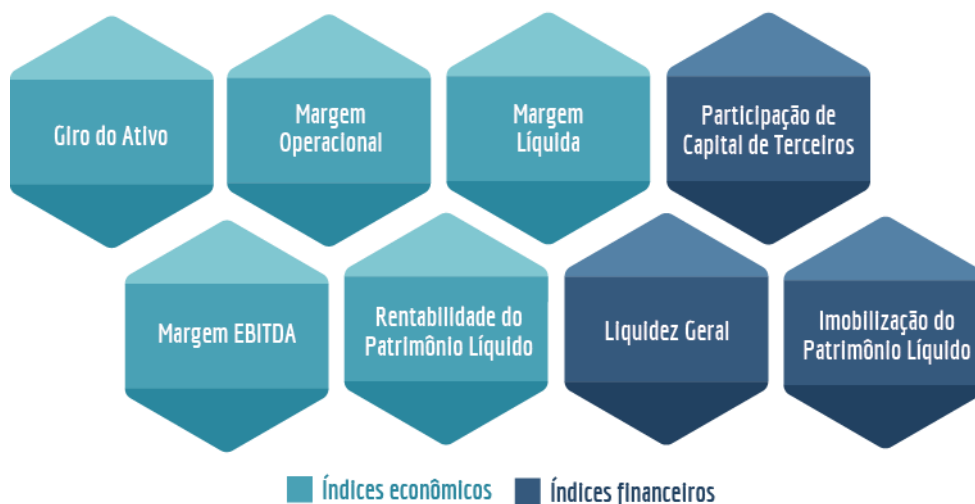


Figura 11 – Indicadores analisados para avaliar a situação financeira do Aeroporto
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

A Demonstração de Resultado do Exercício (DRE) e o Balanço Patrimonial (BP) são os demonstrativos contábeis fundamentais para a análise do diagnóstico financeiro. Ressalta-se que a ausência destes pode impactar negativamente nesta análise, visto que, diante de tais circunstâncias, os indicadores não serão calculados.

A Tabela 13 mostra os resultados dos indicadores econômicos e financeiros do Aeroporto de Porto Seguro, além da média e dos melhores e piores resultados da Categoria V.

Como observado, o Aeroporto de Porto Seguro apresenta-se acima da média da categoria V em três índices econômicos: Margem Operacional, Margem Líquida e Margem EBITDA (do inglês – *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*). No que diz respeito ao restante dos indicadores analisados, o aeroporto não apresentou dados suficientes para análise.

A Margem Operacional (Gráfico 19) avalia o ganho operacional do aeroporto (resultado anterior à inclusão das receitas e das despesas não operacionais) em relação à receita operacional, medido exclusivamente em função das operações realizadas para a manutenção de sua atividade-fim.

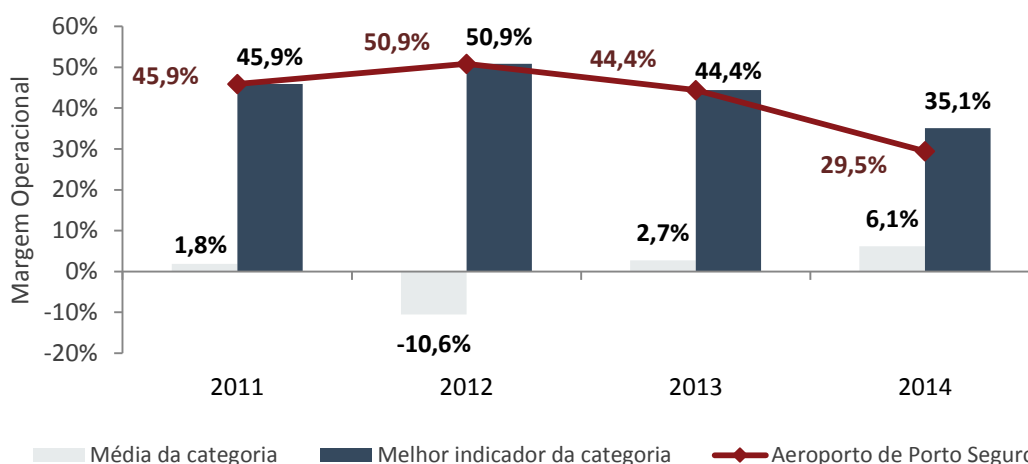


Gráfico 19 – Margem Operacional: Aeroporto de Porto Seguro vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014)

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

Durante o período observado, o Aeroporto de Porto Seguro registrou o segundo melhor desempenho no indicador econômico de Margem Operacional em 2014. No entanto, após melhora do indicador em 2012 em relação a 2011, foi registrada uma redução no ano de 2013 em relação ao ano anterior, queda que se repetiu em 2014. Desse modo, o resultado obtido em 2014 foi de 29,5%.

A Margem Líquida¹⁴, representada no Gráfico 20, avalia o desempenho do resultado (lucro ou prejuízo) com relação às receitas (Receita Operacional Líquida). Esse índice demonstra o retorno líquido da operação do aeroporto sobre o seu faturamento.

¹⁴ A Margem Líquida, no caso dos aeroportos da Infraero, pode sofrer influência de contas com teor mais contábil inseridas no contexto de resultados não operacionais, a exemplo da conta Redução ao Valor Recuperável (do inglês – *Impairment*).

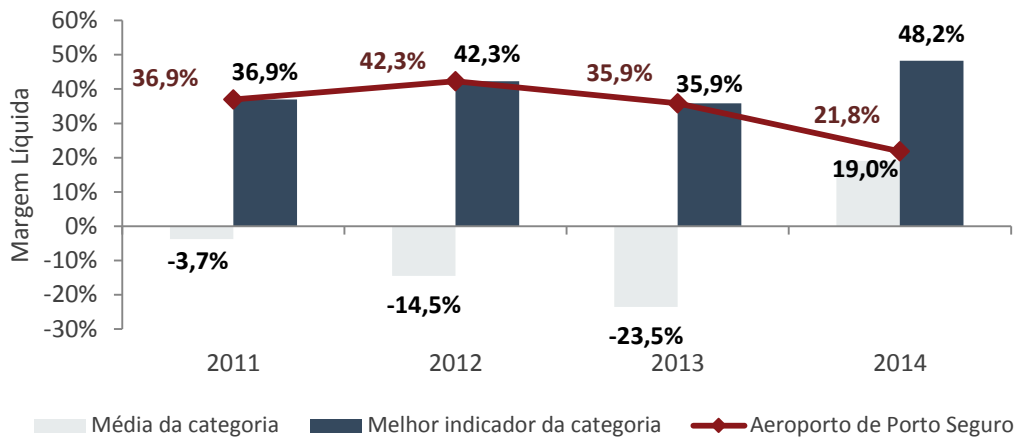


Gráfico 20 – Margem Líquida: Aeroporto de Porto Seguro vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014)
 Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado aos operadores aeroportuários. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

O Aeroporto de Porto Seguro registrou desempenho acima da média da Categoria V. Assim como na Margem Operacional, foi constatada uma queda no último ano observado, apresentando um resultado em um patamar de 21%. Vale destacar o desempenho favorável em relação à média da categoria durante o período observado, que registrou um resultado negativo na maioria dos anos estudados.

A Margem EBITDA¹⁵ pode ser observada no Gráfico 21. Seu resultado representa a capacidade de geração de caixa operacional do aeroporto, desconsiderados os efeitos de impostos, taxas, amortização e depreciação.

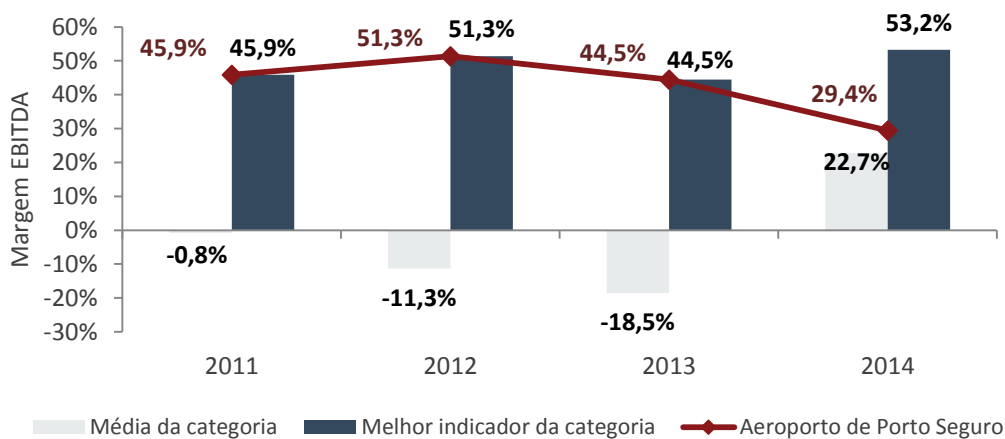


Gráfico 21 – Margem EBITDA: Aeroporto de Porto Seguro vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014)
 Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado aos operadores aeroportuários. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Neste indicador financeiro, o Aeroporto de Porto Seguro apresentou o melhor resultado em relação à média da Categoria V durante o período de 2011 a 2013. O mesmo comportamento observado nos indicadores econômicos Margem Operacional e Margem Líquida é observado neste indicador. Desse modo, após a queda observada no ano de 2014 em relação ao ano anterior, foi registrado um nível de Margem EBITDA de 29,4%.

¹⁵ Do inglês – *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization* (EBITDA): lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização.

3.1.2. Análise da origem dos custos e das receitas

Nesta seção são analisadas as fontes de receitas e custos que compõem os resultados financeiros do Aeroporto de Porto Seguro. Inicialmente, identifica-se o montante da receita que está comprometido com o custo operacional. Quanto menor o comprometimento, maior a capacidade de gerar lucro a partir das atividades operacionais. Para isso, utiliza-se o indicador de Custo Operacional por Receita Total. Sua representação pode ser analisada no Gráfico 22.



Gráfico 22 – Custo Operacional/Receita Total: Aeroporto de Porto Seguro vs. média da categoria (2011 a 2014)
Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado aos operadores aeroportuários. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Como observado, o indicador de Custo Operacional por Receita Total apresentou uma elevação durante o período de 2012 a 2014 para o Aeroporto de Porto Seguro. Esse resultado ocorreu devido a uma elevação no custo operacional. A principal razão para esse comportamento caracteriza-se pelo aumento nos gastos com pessoal registrado no mesmo período de análise.

O custo operacional pode ser decomposto em três principais categorias: custos com serviços de terceiros, custos com pessoal e outros custos operacionais. O Gráfico 23 ilustra sua composição para o Aeroporto de Porto Seguro.

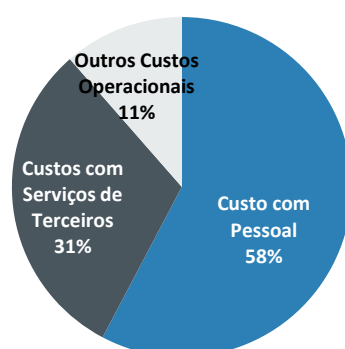


Gráfico 23 – Composição dos custos operacionais (%): Aeroporto de Porto Seguro (2014)
Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado aos operadores aeroportuários. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

O custo operacional mais relevante do Aeroporto de Porto Seguro é o custo com pessoal, o qual representa uma proporção de 58% em relação aos custos operacionais totais. Dessa forma, o crescimento registrado no período de 2011 a 2014 revelou-se determinante para o crescimento do indicador de custo operacional por receita total.

Os custos com pessoal e serviço de terceiros em aeroportos representam, em geral, os maiores custos na composição dos custos totais. Entre as atividades que são comumente terceirizadas, destacam-se: serviços de limpeza, inspeção e operações de pátio. Os demais custos operacionais são referentes a dispêndios com utilidades, manutenção, formação profissional, material de consumo, entre outros.

Ao se avaliar a composição das receitas operacionais de um aeroporto, a principal análise consiste em diferenciar as receitas aeronáuticas das não aeronáuticas. A distribuição das receitas no Aeroporto de Porto Seguro em 2014, comparada aos demais aeroportos da sua categoria, apresenta-se no Gráfico 24.

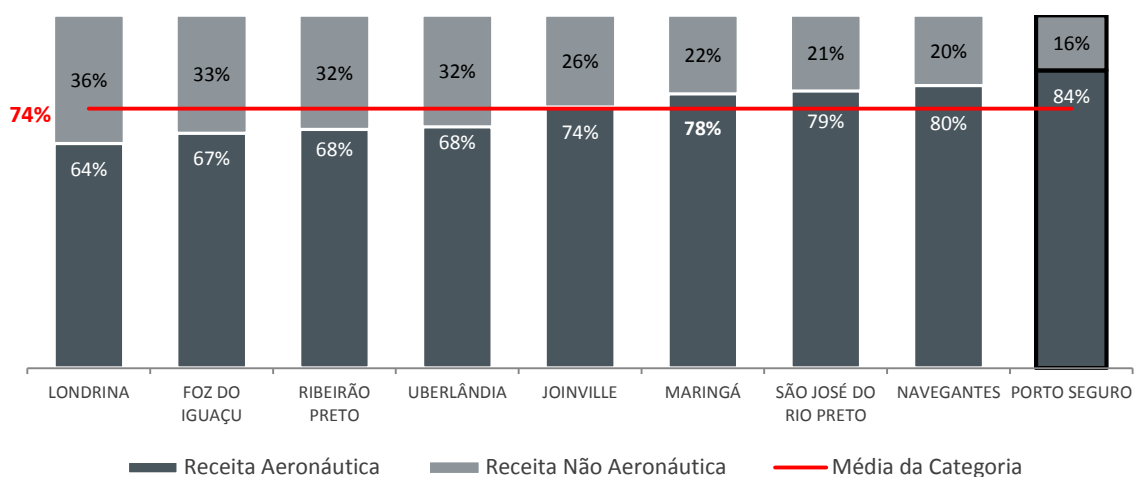


Gráfico 24 – Disposição das receitas aeronáuticas e não aeronáuticas pela receita operacional: Aeroporto de Porto Seguro vs. aeroportos da Categoria V (2014)

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

O Aeroporto de Porto Seguro classifica-se acima da média da Categoria V em relação à disposição das receitas aeronáuticas e não aeronáuticas pela receita operacional. Na comparação de 2011 a 2014, foi registrado um crescimento das receitas não aeronáuticas de aproximadamente 49%, contribuindo para que o percentual das receitas não aeronáuticas saísse de 13%, em 2011, para 16%, em 2014. Atualmente, os aeroportos tendem a buscar uma proporção gradativamente maior de receitas não aeronáuticas em relação às aeronáuticas. Esse movimento consiste em agregar mais serviços àqueles já oferecidos ao passageiro, diversificando e ampliando as fontes de receitas.

3.1.3. Nível de eficiência

Os indicadores analisados nesta seção permitem identificar o nível de eficiência do aeroporto, que pode ser medido como uma relação de produtividade em que se avaliam os recursos utilizados para produzir certo volume de atividade (produto/serviço). O método a ser utilizado para esta análise envolve o cálculo de indicadores que relacionam custos e receitas a componentes físico-operacionais do aeroporto, conforme evidenciado na literatura. Os indicadores utilizados nesta sessão estão resumidos na Figura 12.



Figura 12 – Componentes analisados para avaliar o nível de eficiência do aeroporto
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Na Tabela 14 estão representados os indicadores de eficiência do Aeroporto de Porto Seguro, bem como a média e os melhores e piores resultados da categoria.

Tabela 14 – Nível de eficiência do Aeroporto de Porto Seguro: indicadores selecionados (2014)

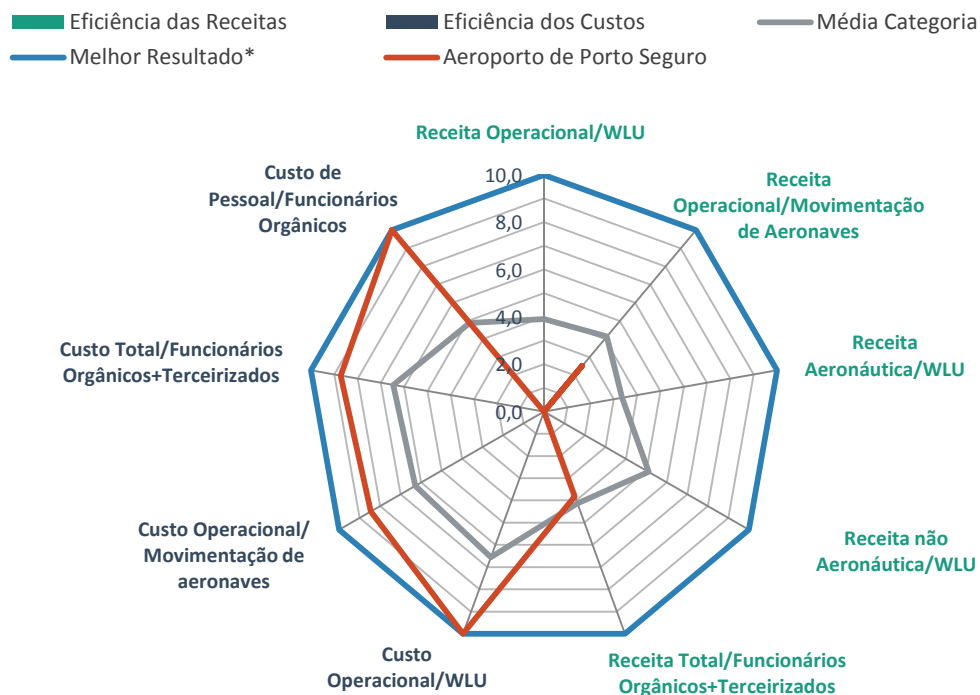
Índices de eficiência de custos e receitas				
Indicador	Aeroporto de Porto Seguro	Média da categoria	Melhor resultado	Pior resultado
Receita Operacional/WLU*	8,4	14,8	23,8	8,4
Receita Operacional/Movimentação de Aeronaves	1.060	1.281	2.076	719
Receita Aeronáutica/WLU	7,1	10,9	17,6	7,1
Receita Não Aeronáutica/WLU	1,3	3,9	6,2	1,3
Receita Total/ Funcionários Orgânicos e Terceirizados	73.880	81.049	111.235	50.820
Custo Operacional/WLU	6,0	12,6	6,0	25,1
Custo Operacional/Movimentos de Aeronaves	761	1.174	497	2.189
Custo Total/Funcionários Orgânicos e Terceirizados	54.859	70.142	47.858	102.780
Custo de Pessoal/Funcionários Orgânicos	33.034	93.950	33.034	138.128

Nota: Valores em reais (R\$)

* Do inglês – *Work Load Unit* (WLU): unidade de medida que unifica a movimentação de passageiros e de cargas, isto é, um passageiro equivale a 100 quilos de carga e vice-versa.

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

No Gráfico 25 são apresentados os indicadores normalizados do Aeroporto de Porto Seguro, além do melhor resultado e da média da Categoria V.



*Trata-se do maior resultado aferido nos indicadores de receitas ou do menor resultado aferido nos indicadores de custos entre os aeroportos pertencentes à Categoria V. Esse resultado será sempre igual a 10, devido à normalização, que utiliza a escala de 0 a 10

Gráfico 25 – Nível de eficiência do Aeroporto de Porto Seguro: indicadores normalizados (2014)

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

No que se refere aos indicadores de eficiência de receitas, o Aeroporto de Porto Seguro apresentou resultados acima da média nos índices de Receita Operacional/WLU, Receita Aeronáutica/WLU e Receita não Aeronáutica/WLU, quando analisados em comparação com a Categoria V.

O indicador de Custo Operacional/WLU recebeu a maior nota da categoria, ou seja, nível 10. Outros dois indicadores se apresentaram acima da média: Custo Total/Funcionários Orgânicos e Terceirizados, Custo de Pessoal/Funcionários Orgânicos e Custo Operacional/Movimentos de Aeronaves com um nível de 9,4; 8,25 e 8,44, respectivamente. Já os indicadores de eficiência de receitas posicionaram-se abaixo da média da categoria para o ano de 2014.

O indicador Custo Total por Funcionário (funcionários orgânicos¹⁶ e terceirizados), ilustrado pelo Gráfico 26, figurou abaixo da média da categoria, com aproximadamente R\$ 54,8 mil por funcionário no ano de 2013.

¹⁶ Funcionário orgânico é um termo comumente utilizado na gestão aeroportuária, que significa colaborador contratado diretamente pelo operador, ou seja, não terceirizado.

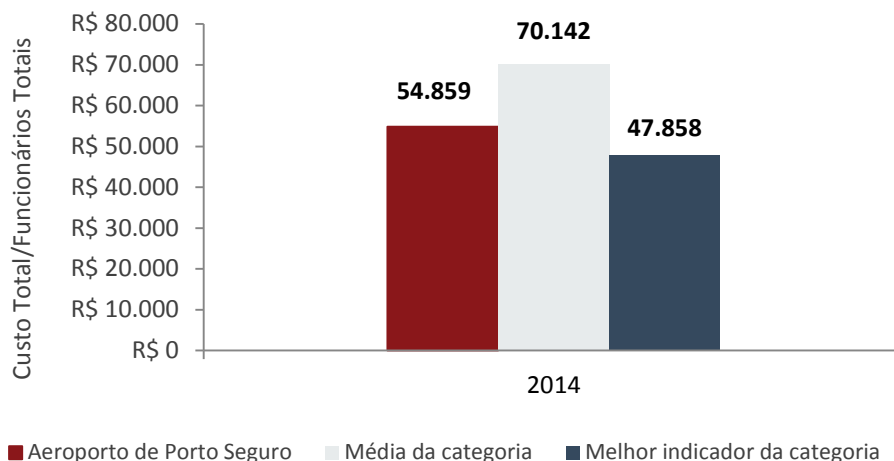


Gráfico 26 – Custo total pelo total de funcionários (orgânicos e terceirizados): Aeroporto de Porto Seguro vs. média e melhor resultado da Categoria V (2014)

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

No que se refere à receita aeronáutica por WLU, foi observado no Aeroporto de Porto Seguro um nível de R\$ 7,11 no ano de 2014. Durante o período de 2011 a 2014, foi registrado um crescimento em WLU de aproximadamente 29%; ao passo que o total de receita aeronáutica obteve um crescimento de 16%.

Durante o biênio 2011 e 2012, foi registrado um crescimento na receita aeronáutica total de aproximadamente 18%, o que justifica, em parte, a melhora do indicador no ano de 2012. Entretanto, no ano de 2013, houve uma queda no total das receitas aeronáuticas de aproximadamente 12%, que influenciou a deterioração no indicador, e um crescimento em WLU de 9%, que se manteve praticamente no mesmo patamar no ano seguinte. A representação gráfica do indicador pode ser observada no Gráfico 27.

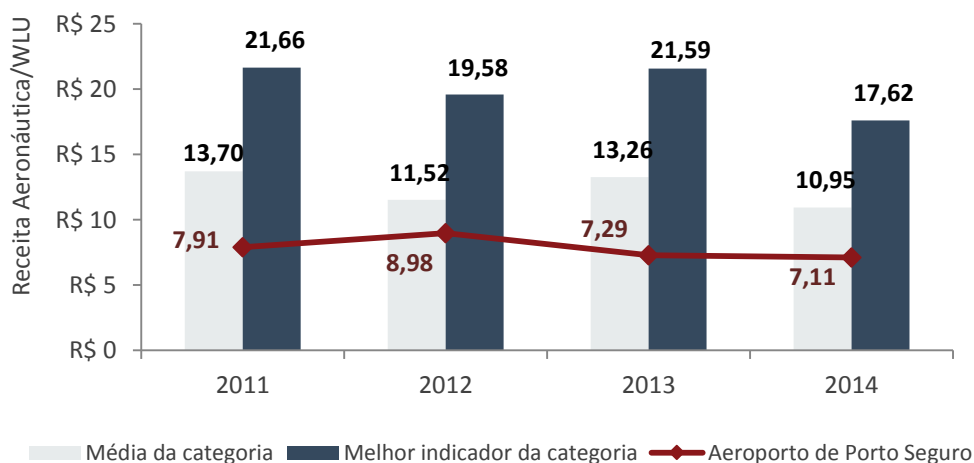


Gráfico 27 – Receita aeronáutica por WLU (R\$): Aeroporto de Porto Seguro vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014) – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013

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

A Receita Total em relação ao Total de Funcionários (orgânicos e terceirizados) do Aeroporto de Porto Seguro indicou um resultado menor do que a média da categoria em 2014, conforme

representação do Gráfico 28.

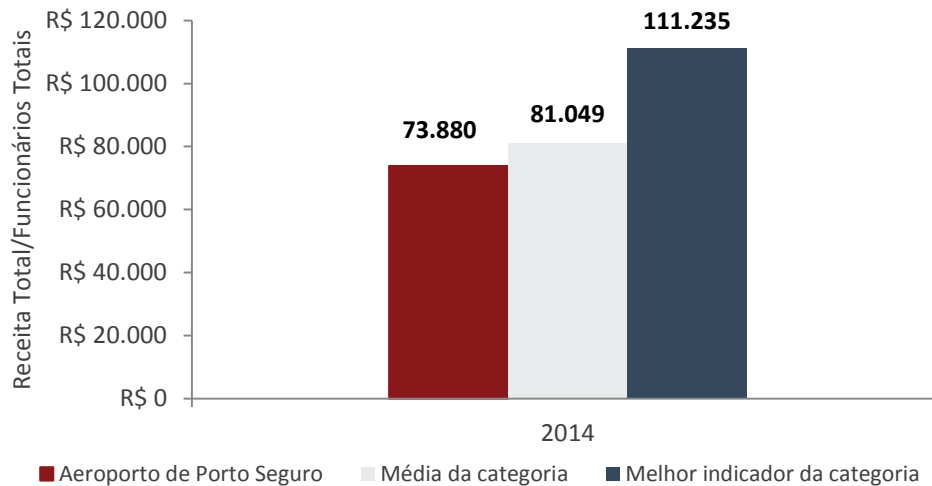


Gráfico 28 – Receita total pelo total de funcionários (orgânicos e terceirizados): Aeroporto de Porto Seguro vs. média e melhor resultado da Categoria V (2014)

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

Em relação ao indicador de Receita Operacional por Movimento de Aeronaves, o Aeroporto de Porto Seguro manteve-se no patamar de R\$ 1.050 por movimento de aeronave. Nesse período, apenas no ano de 2012 o aeroporto apresentou um nível acima da média da categoria. O declínio observado no ano de 2013 foi de aproximadamente 6,2%. Sua representação pode ser observada no Gráfico 29.

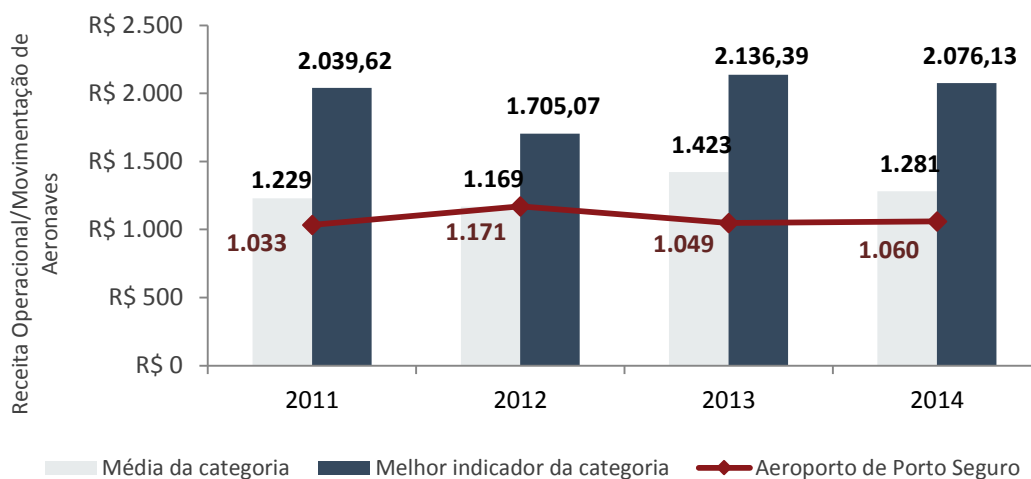


Gráfico 29 – Receita operacional por movimento de aeronaves (R\$): Aeroporto de Porto Seguro vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014) – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013

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

Em seguida são apresentados os detalhes do indicador Custo Operacional por WLU para os anos de 2011 a 2014. Sua representação pode ser observada no Gráfico 30.

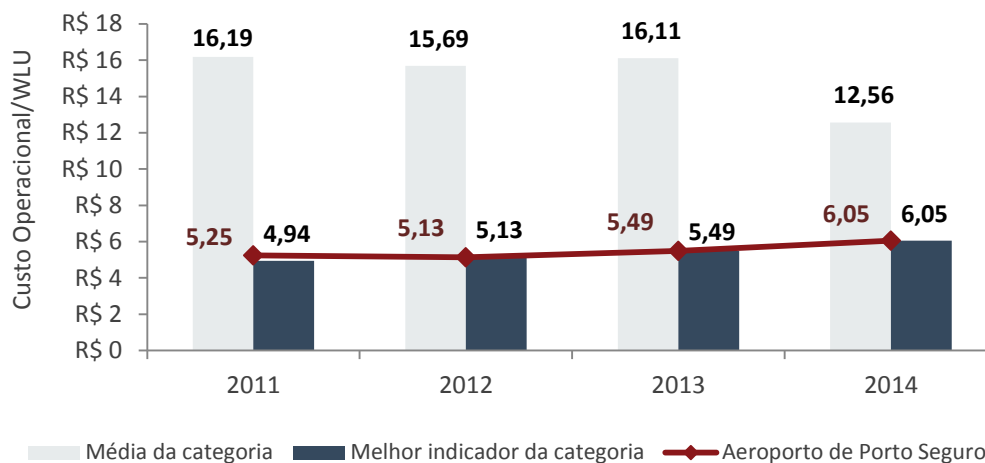


Gráfico 30 – Custo operacional por WLU (R\$): Aeroporto de Porto Seguro vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014) – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013

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

O Aeroporto de Porto Seguro registrou o melhor resultado da Categoria V nos anos de 2012, 2013 e 2014. Nesse período, o indicador apresentou um nível de 5,13; 5,49 e 6,05, respectivamente. Mesmo não registrando o melhor resultado no ano de 2011, seu desempenho apresentou-se muito próximo do melhor resultado da categoria, referente ao do Aeroporto de Ribeirão Preto.

3.1.4. Análise do ponto de equilíbrio financeiro

Com o intuito de determinar a quantidade necessária de produtos a serem vendidos, que não resulte em lucro ou prejuízo, utiliza-se a técnica do ponto de equilíbrio financeiro, também conhecida como ponto de ruptura ou *break-even point*.

A análise do ponto de equilíbrio financeiro de um aeroporto indica a movimentação anual, expressa em WLU, necessária para que os custos e as receitas operacionais se igualem, isto é, indica o ponto que torna o aeroporto sustentável financeiramente.

Cabe destacar que os aeroportos apresentam poucos custos variáveis, sendo majoritariamente constituídos de custos fixos. Portanto, para o cálculo do *break-even point* foram considerados como custos variáveis os que se referem aos custos com utilidades e com material de consumo, normalmente relacionados ao consumo de água e de materiais provenientes do atendimento ao passageiro e/ou da limpeza do aeroporto, impactados por um maior nível de atividade operacional.

A Tabela 15 apresenta as variáveis envolvidas na meta de *break-even point* por WLU para o aeroporto em análise.

Tabela 15 – Cálculo do *break-even point* para o Aeroporto de Porto Seguro (valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013)

Break-even point					
Ano	WLU movimentado	Break-even point (unid. WLU)	Diferença de WLU movimentado em relação ao break-even point	Diferença de WLU como percentual do break-even point (%)	Resultado líquido do exercício (R\$)
2011	1.172.697	755.534	417.163	55%	3.757.191
2012	1.224.225	725.392	498.834	69%	4.780.298
2013	1.331.931	873.043	458.888	53%	4.165.138
2014	1.514.325	1.200.348	313.977	26%	2.636.280

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

O Gráfico 31 apresenta a evolução do nível de operação do aeroporto em relação ao seu ponto de equilíbrio. A partir dele é possível observar o desempenho operacional positivo do Aeroporto de Porto Seguro.

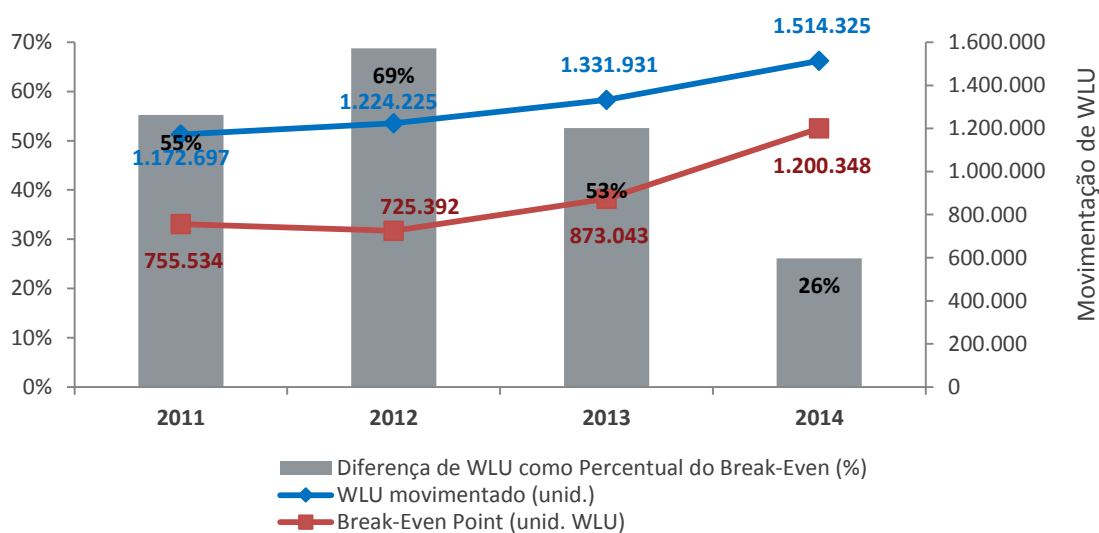


Gráfico 31 – Break-even point para o Aeroporto de Porto Seguro (2011 a 2014)

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

Conforme observado no Gráfico 31, o aeroporto manteve-se acima do *break-even point* no período em análise. No ano de 2012 foi registrada a maior diferença de WLU movimentado em relação ao *break-even point*.

3.2. Considerações sobre a análise financeira

Essa análise teve como objetivo realizar um diagnóstico da situação financeira do Aeroporto de Porto Seguro, verificando seu desempenho frente aos aeroportos da Categoria V.

O Aeroporto de Porto Seguro apresentou um crescimento acumulado de 20,32% em sua receita total durante os anos de 2011 a 2014. A movimentação de passageiros, que cresceu 30,14% no período, contribuiu para o incremento das receitas. No que se refere ao custo total acumulado, o aeroporto apresentou um aumento de 47,34% no período analisado. Apesar do maior crescimento dos custos totais, o resultado financeiro final foi positivo, pois o montante total de receitas foi superior ao de custos.

No que diz respeito ao diagnóstico da situação financeira, foi possível realizar a análise de três dos oito indicadores financeiros propostos na metodologia, sendo eles: Margem Operacional,

Margem Líquida e Margem EBITDA. O resultado encontrado nesses indicadores está entre os melhores da Categoria V. No indicador de Margem Operacional, foi identificado um resultado de 29,5%, o qual é utilizado para pagar as despesas operacionais e ainda gerar lucro. No que se refere aos indicadores de Margem Líquida e Margem EBITDA, o resultado obtido foi de 21,8% e 29,4%, respectivamente.

No ano de 2014, o aeroporto apresentou um montante de receita total comprometida com o custo operacional em níveis inferiores à média normalizada da Categoria V, registrando um indicador custo operacional/receita total equivalente a 71,65%, enquanto que a média da categoria foi de 84,10%. Além disso, o aeroporto apresenta o melhor indicador de custo operacional por WLU movimentado e todos os indicadores de eficiência de custos acima da média da categoria. No entanto, o aeroporto possui o menor resultado da categoria em três de cinco indicadores de eficiência de receitas: Receita Operacional por WLU Movimentado, Receita Aeronáutica por WLU Movimentado e Receita Não Aeronáutica por WLU Movimentado.

Simultaneamente ao desempenho na eficiência dos custos, apresentando resultados acima da média da categoria nos resultados normalizados, o Aeroporto de Porto Seguro esteve acima de seu *break-even point* ao longo de todo o período estudado (2011 a 2014), movimentando, em média, 422 mil WLUs acima do ponto de equilíbrio. Seu melhor desempenho foi registrado no ano de 2012, quando apresentou uma diferença em relação ao *break-even point* de 498,8 mil WLU.

4. Análise organizacional

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

4.1. 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 Infraero, ou suas subsidiárias;
2. De concessão;
3. De autorização;
4. Do Comando da Aeronáutica (COMAER); ou
5. De delegação a estados, Distrito Federal ou municípios.

A quinta alternativa é a modalidade de exploração do Aeroporto de Porto Seguro, uma delegação mediante convênio celebrado entre a SAC/PR e o Governo do Estado da Bahia, que, por sua vez, autoriza a exploração da infraestrutura delegada, por meio de concessão, à empresa privada SINART.

O Decreto n.º 7.624/2011 da Presidência da República dispõe sobre as condições de exploração da infraestrutura aeroportuária por meio de concessão e estabelece, dentre outros itens, que no termo de concessão devem constar cláusulas relativas ao valor do contrato e sua remuneração e à qualidade dos serviços prestados pela Concessionária na execução do contrato.

O Contrato de Concessão prevê manutenção, administração, operação e exploração comercial do Aeroporto de Porto Seguro, cabendo ao Governo do Estado da Bahia, através de sua agência de regulação de serviços públicos, denominada Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia (AGERBA), realizar o acompanhamento do contrato.

4.2. 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.

O organograma do Aeroporto de Porto Seguro, disponibilizado pelo operador aeroportuário, está ilustrado na Figura 13.

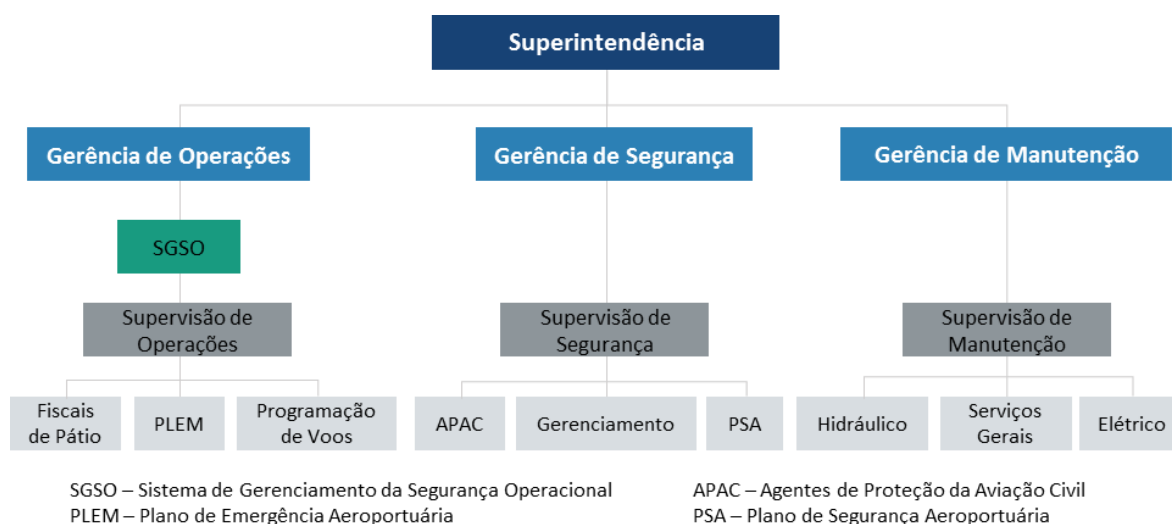


Figura 13 – Organograma do Aeroporto de Porto Seguro

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

A estrutura organizacional do Aeroporto de Porto Seguro compreende três gerências subordinadas à superintendência: Gerência de Operações, Gerência de Segurança e Gerência de Manutenção.

Além de disponibilizar o organograma, o operador aeroportuário informou, por meio do questionário *on-line*, a quantidade de funcionários por área, representada na Tabela 16, em um arranjo que envolve 173 funcionários, considerando os colaboradores orgânicos (160) e os terceirizados (13).

A comunidade aeroportuária, somatório de todas as pessoas que trabalham direta e indiretamente no aeroporto, é composta por cerca de 800 pessoas.

Tabela 16 – Disposição de funcionários por área administrativa do Aeroporto de Porto Seguro

Funcionários por área	
Departamentos/áreas	Quantidade de funcionários
Diretoria	1
Apoio administrativo	2
Financeiro/contabilidade	1
Operações aeroportuárias	1
Recursos humanos/Gestão de pessoas	1
Manutenção do aeródromo	16
Resposta à Emergência Aeroportuária (SESCINC)	29
Segurança operacional	1
AVSEC/APACs*	67
Jurídico ou assessoria jurídica	2 (externos)
Patrimônio/gerenciamento patrimonial	1
Tecnologia da informação	1

* APAC: Agente de Proteção da Aviação Civil.

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

4.2.1. Gestão do aeroporto

O Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (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.

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. 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 de Porto Seguro é classificado como Classe IV, portanto tem o acúmulo de função proibido para as atividades previstas pelo RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00. No entanto, o operador informou que apenas um profissional é responsável simultaneamente pelo Sistema do Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO) e pelas operações aeroportuárias. A Tabela 18 informa o cargo ocupado por esses profissionais, bem como há quanto tempo ocupam os respectivos cargos.

Tabela 18 – Lista do cargo e da experiência de cada profissional responsável pelas atividades aeroportuárias do Aeroporto de Porto Seguro previstas no RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00

Profissionais responsáveis pelas atividades aeroportuárias		
Atividades aeroportuárias	Cargo ocupado no aeroporto	Ocupa o cargo desde
Gestão do aeródromo	Superintendente de aeroporto	2000
Resposta à emergência aeroportuária	Gestor da SESCINC	2014
Manutenção do aeródromo	Gerente de manutenção	2011
Sistema de gerenciamento da segurança operacional e operações aeroportuárias	Gerente de operações	2007

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

4.2.2. 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 (SESCINC¹⁷) 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 deve disponibilizar, no SESCINC, recursos materiais e de pessoal compatíveis com o Nível de Proteção Contra Incêndio Requerido (NPCR), estabelecido pela avaliação dos seguintes fatores, de acordo com a Resolução n.º 279/2013 da ANAC:

1. Categoria Contra Incêndio de Aeronave de Asas Fixas – avião – (CAT-AV), definida de acordo com o comprimento e a largura da fuselagem da aeronave de maior tamanho e com a regularidade, que, por sua vez, é definida pelo número de movimentos semanais realizados por essa aeronave;
2. Objeto de transporte (se a aeronave é exclusivamente cargueira);
3. Classificação do aeródromo segundo o RBAC n.º 153 Emenda n.º 00; e
4. Se o aeródromo é de Classe I, II ou III, soma de movimentos das aeronaves com regularidade de maior CAT-AV nos três meses consecutivos de maior movimentação.

A maior aeronave, em comprimento, em operação no Aeroporto de Porto Seguro é o Boeing 737-800, com regularidade de mais de quatro movimentos semanais. Essa aeronave é determinada pela resolução como CAT-AV 7. Pelo fato de o aeroporto ser de Classe IV (de acordo com o RBAC n.º 153 Emenda n.º 00), o NPCR deve ser o da maior aeronave em operação, CAT-AV 7, que estabelece, no mínimo, 11 profissionais por turno de trabalho. Um fluxograma, presente no Apêndice deste relatório, foi elaborado para ilustrar a sequência de parâmetros que determinam o NPCR. No ROTAER em vigor, entretanto, é informado que o SESCINC do aeroporto é de NPCR 8.

A Resolução n.º 279/2013 da ANAC determina o efetivo mínimo necessário para a operação dos Carros Contra Incêndio de Aeródromo (CCI), 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

¹⁷ Do inglês – Rescue and Fire Fighting Services (RFFS).

mínima de cada carro por NPCR, é possível estimar o efetivo mínimo total de cada turno de trabalho necessário para cada nível, conforme apresenta a Tabela 19, com destaque para o NPCR 7.

Tabela 19 – Estrutura mínima da equipe de SESCINC por turno

Função	Estrutura mínima da equipe de SESCINC por NPCR									
	NPCR 1	NPCR 2	NPCR 3	NPCR 4	NPCR 5	NPCR 6	NPCR 7	NPCR 8	NPCR 9	NPCR 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
Total	3	3	3	3	8	11	11	16	16	16

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

A relação de profissionais necessários para cada veículo e a quantidade necessária para cada NPCR estão dispostas no Apêndice deste relatório.

O operador do aeroporto informou um efetivo total de 28 colaboradores, considerando-se todos os turnos e o contingente de reserva e/ou folguistas. A Tabela 20 apresenta a quantidade de colaboradores por turno, sendo que cada turno tem duração de 24 horas.

Tabela 20 – Efetivo do SESCINC do Aeroporto de Porto Seguro por turno

Efetivo do SESCINC por turno		
Profissionais do SESCINC	Efetivo mínimo exigido	Efetivo no Aeroporto de Porto Seguro
Bombeiro de aeródromo	4	4
Bombeiro de aeródromo motorista/operador de CCI	2	2
Bombeiro de aeródromo motorista de veículo de apoio	1	1
Líder de equipe de resgate	1	-
Bombeiro de aeródromo resgatista	3	-
Bombeiro de aeródromo chefe de equipe de serviço	-	1
Bombeiro de aeródromo operador de sistema de comunicação da SCI*	-	1
Total por turno	11	9

* Seção Contraincêndio (SCI).

Fonte: Dados obtidos de 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 na IAC* 107-1004A

Cargos	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
APAC de acesso dos passageiros	4	3	1	-
Vigilante de acesso dos passageiros	-	-	1	1
APAC de acesso dos funcionários	3	2	-	-
Supervisor	1	1	-	-
APAC/vigilante de acesso externo (veículos)	2	-	-	-
Vigilante de acesso externo (veículos)	-	2	1	-
Total	10	8	3	1

* IAC: Instrução de 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 quatro turnos de seis horas. Considerando-se todos os turnos e o contingente de reserva e/ou folguistas, há um total de 77 funcionários.

Tabela 22 – Estrutura da AVSEC do Aeroporto de Porto Seguro

Estrutura de AVSEC por turno		
Função	Efetivo mínimo exigido	Efetivo no Aeroporto de Porto Seguro
APAC de acesso dos passageiros	4	6
Vigilante de acesso dos passageiros	-	-
APAC de acesso dos funcionários	3	2
Supervisor	1	1
APAC/vigilante de acesso externo (veículos)	2	2
Vigilante de acesso externo (veículos)	-	-
Total por turno	10	11

Fonte: IAC 107-1004A (BRASIL, 2005) e dados obtidos de questionário aplicado ao operador aeroportuário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

4.2.3. Estrutura de telecomunicação e de tráfego aéreo

A Estação Prestadora de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo (EPTA) é responsável por prestar, isolada ou cumulativamente, serviços como: informações operacionais E de voo do aeródromo; telecomunicações aeronáuticas; meteorologia aeronáutica; informações aeronáuticas e de alerta; apoio à navegação aérea por meio de auxílios; e controle do tráfego aéreo no aeródromo. Dessa forma, a EPTA pode ser classificada de Categoria A (CAT-A) ou Categoria Especial (CAT-ESP). Na primeira modalidade, a EPTA presta serviço de orientação e de informação de condições aeronáuticas e atmosféricas ao aeronauta; na segunda, além dos serviços da CAT-A, oferece os serviços de controle do tráfego aéreo no aeródromo.

Para a realização dessas atividades, há uma estrutura organizacional mínima prevista em

legislação a ser observada, assim como a estrutura de proteção e emergência e estrutura gerencial, anteriormente descritas.

A EPTA do Aeroporto de Porto Seguro é de categoria Especial (CAT-ESP), isto é, controla o movimento de aeronaves no aeródromo a partir de uma torre de controle. Para esse tipo de serviço, segundo a Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) n.º 63-10, de 2014, são necessários, no mínimo, seis profissionais por turno, conforme demonstrado na Tabela 23.

Tabela 23 – Estrutura da equipe da EPTA, por turno, prevista em legislação

Estrutura de EPTA	
Profissional de EPTA	CAT-ESP
Controlador de tráfego aéreo	1
Operador de terminal da AFTN* ou do AMHS**	1
Técnicos meteorologistas	1
Operador de sala de informações aeronáuticas (AIS)***	1
Técnico de manutenção de equipamentos	1
Gerente operacional	1
Operador de estação aeronáutica	-
Total por turno	6

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

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

*** AIS: Aeronautical Information Service, ou Serviço de Informação Aeronáutica.

Fonte: ICA 63-10 (DECEA, 2014). Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

A torre de controle no Aeroporto de Porto Seguro e suas atividades correlacionadas são operadas pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), do COMAER.

4.3. 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 terceirização¹⁸, calculado em função da quantidade de funcionários terceirizados pelo número total de funcionários (orgânicos e terceirizados). Tal indicador está representado no Gráfico 32.

¹⁸ 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.

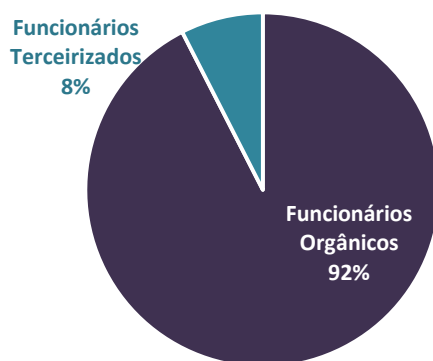


Gráfico 32 – Grau de terceirização do Aeroporto de Porto Seguro

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

Conforme observado, o aeroporto apresenta um quadro de funcionários orgânicos mais de dez vezes maior do que o contingente de funcionários terceirizados. As áreas terceirizadas estão listadas na Tabela 24.

O Aeroporto de Porto Seguro é o único entre os nove aeroportos da Categoria V que possui mais colaboradores orgânicos que terceirizados. Essa composição é arbitrada pelo operador aeroportuário de acordo com a sua estratégia para gestão de recursos humanos.

Tabela 24 – Atividades terceirizadas no Aeroporto de Porto Seguro

Departamentos/áreas terceirizadas
Vigilância
Jardinagem
Tecnologia da informação

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

Os demais indicadores de desempenho organizacional dos aeroportos da Categoria V relacionam o número total de funcionários no aeroporto com os dados operacionais e financeiros. O comparativo entre o desempenho do Aeroporto de Porto Seguro com os melhores resultados obtidos na categoria, bem como com a média observada, está exposto na Tabela 25.

Tabela 25 – Comparativo entre desempenhos operacionais da Categoria V: Aeroporto de Porto Seguro, média e melhor desempenho, com dados de 2014

Indicadores de desempenho organizacional				
Indicadores		Aeroporto de Porto Seguro	Média da Categoria V	Melhor desempenho da Categoria V
Rentabilidade	Receitas operacionais/n.º de funcionários	64.567,21	79.242,94	114.954,41
	Receitas aeronáuticas/ n.º de funcionários	53.379,77	58.028,71	90.827,16
	Receitas não aeronáuticas/ n.º de funcionários	12.038,98	20.947,96	28.919,54
Produtividade	PAX anual/ n.º de funcionários	8.733	5.720	8.733
	Mov. cargas (kg) / n.º funcionários	1.361	6.492	12.511
	WLU/ n.º funcionários	8.747	5.784	8.747
	PAX HP/ n.º de funcionários	10,40	4,38	10,40

Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus e de questionário aplicado aos operadores aeroportuários.
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Conforme o Gráfico 33, os três indicadores que relacionam o número total de funcionários à rentabilidade da organização estão abaixo da média da Categoria V, indicando que o desempenho dos colaboradores no Aeroporto de Porto Seguro, nesse quesito, é inferior à média do grupo.

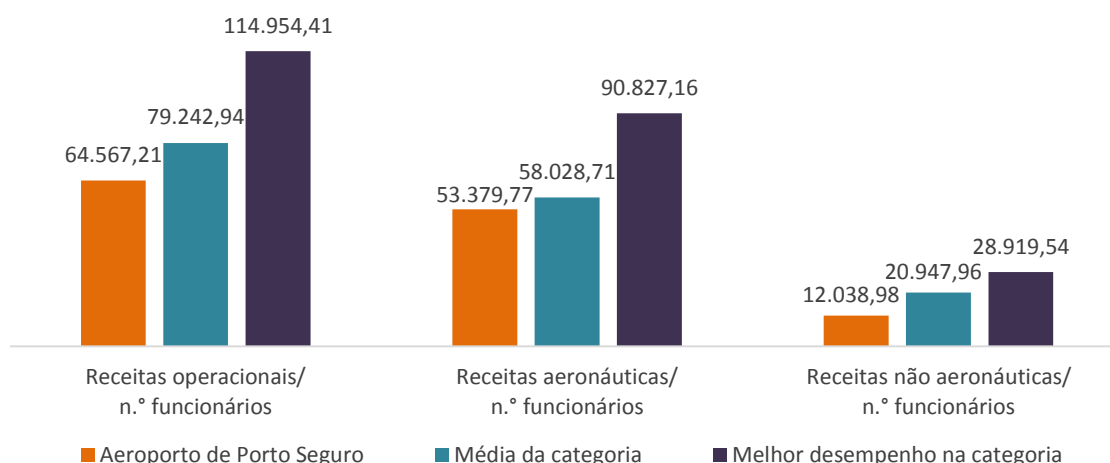


Gráfico 33 – Indicadores de receitas por colaborador: Aeroporto de Porto Seguro, média e melhor desempenho na Categoria V (2014)

Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus e de questionário aplicado aos operadores aeroportuários.
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

O Gráfico 34 apresenta três indicadores de produtividade calculados para o aeroporto, a média da Categoria V e o melhor resultado do grupo. Os desempenhos obtidos para o Aeroporto de Porto Seguro apontam que, no ano de 2014, foram processados 8.733 passageiros por funcionário – o melhor resultado obtido na categoria e, portanto, acima da média observada. No indicador que relaciona a movimentação de cargas, no mesmo ano, com o número de funcionários, o aeroporto ficou abaixo do resultado médio da categoria, por conta de ter a menor movimentação de cargas da Categoria V, ainda que possua uma estrutura organizacional enxuta em comparação com os demais. No indicador que relaciona WLU (um agregado das movimentações de passageiros e de cargas) ao número de funcionários, por sua vez, o Aeroporto de Porto Seguro também obteve a melhor relação entre os parâmetros, sendo, para este indicador, o *benchmark* da Categoria V.

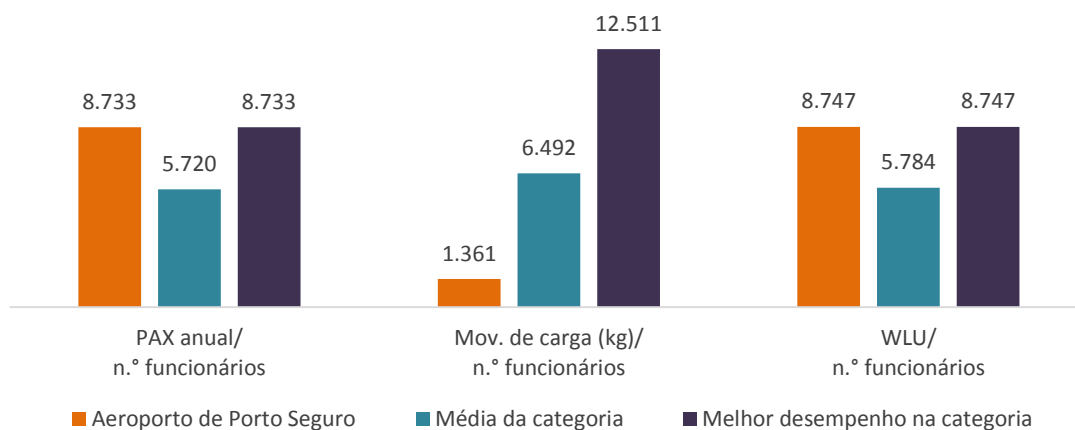


Gráfico 34 – Indicadores de produtividade: Aeroporto de Porto Seguro, média e melhor desempenho na Categoria V (2014)

Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus e de questionário aplicado aos operadores aeroportuários.
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

O Gráfico 35 apresenta o indicador que relaciona a movimentação de passageiros na HP com o número de funcionários. O Aeroporto de Porto Seguro obteve o melhor resultado da Categoria V também para esse indicador.

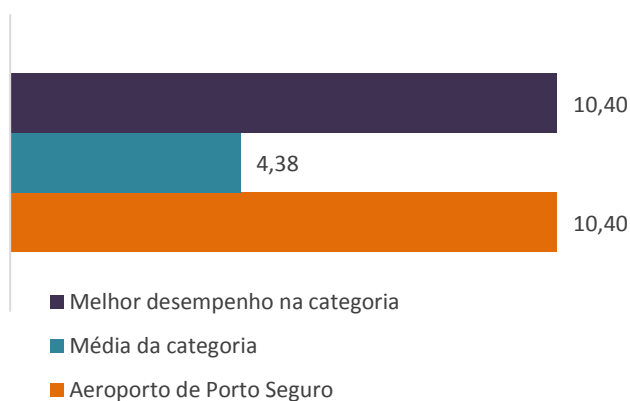


Gráfico 35 – Indicador de movimentação de passageiros na HP por funcionários: Aeroporto de Porto Seguro, média e melhor desempenho na Categoria V

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

Ainda, a avaliação do desempenho organizacional do Aeroporto de Porto Seguro aponta para a maior produtividade em termos de WLU por número de funcionários da Categoria V, conforme exposto no Gráfico 36.

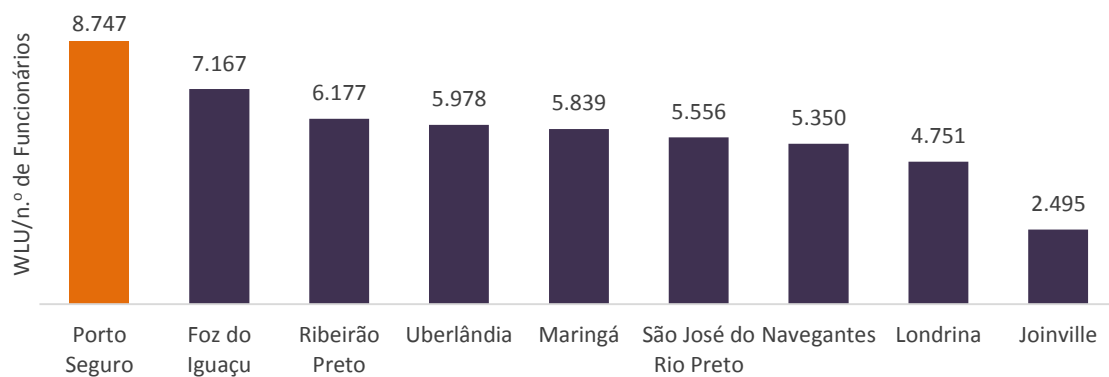


Gráfico 36 - WLU/nº de funcionários: comparativo entre os aeroportos da Categoria V
 Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus e de questionário aplicado aos operadores aeroportuários.
 Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

4.4. Considerações sobre estrutura organizacional

O Aeroporto de Porto Seguro tem, no seu organograma, três gerências, três supervisões e nove coordenações subordinadas à superintendência. Esse arranjo organizacional compreende 173 funcionários, dos quais 160 são funcionários orgânicos e 13 terceirizados, ou seja, apenas 8% são terceirizados.

De acordo com a classificação do RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00 da ANAC, o Aeroporto de Porto Seguro é Classe IV, não podendo, portanto, acumular funções entre os responsáveis pelas atividades aeroportuárias. Entretanto, atualmente um profissional acumula responsabilidade por duas dessas atividades - sistema de gerenciamento da segurança operacional e operações aeroportuárias.

Quanto à estrutura de proteção e emergência, o Aeroporto de Porto Seguro requer um SESCINC de NPCR 7, devendo ter, no mínimo, 11 profissionais por turno de trabalho. O operador aeroportuário informou um efetivo total de 28 profissionais em sua SESCINC trabalhando em turnos de 24 horas.

A estrutura mínima da AVSEC do aeroporto é de oito funcionários. Considerando-se todos os turnos de seis horas e o contingente de reserva e/ou folguistas, há um total de 77 funcionários.

A EPTA do Aeroporto de Porto Seguro, por sua vez, é de categoria Especial (CAT-ESP), para a qual são necessários, no mínimo, seis profissionais por turno. A torre de controle do Aeroporto de Porto Seguro e suas atividades correlacionadas são operadas por militares do DECEA do COMAER.

Com relação ao desempenho organizacional, o quadro de colaboradores do Aeroporto de Porto Seguro apresenta-se como o mais produtivo dentre os aeroportos da Categoria V. Enquanto os três indicadores de rentabilidade (ou seja, os três indicadores de receitas sobre o total de funcionários) tiveram resultados abaixo da média da categoria, com exceção do indicador que relaciona a movimentação de carga ao número de funcionários, os indicadores de produtividade (ou seja, os indicadores que relacionam movimentações ao número de funcionários) estão entre os maiores da Categoria V, inclusive o de movimentação de WLU por número de funcionários.

5. 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. Os dados são tratados estatisticamente, a fim de entender, de modo objetivo, as ações ambientais do Aeroporto de Porto Seguro no que diz respeito ao licenciamento, à gestão ambiental e aos aspectos ambientais relacionados às atividades aeroportuárias.

5.1. 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 ou são oriundos da atividade aeroportuária: água, efluente sanitário, drenagem pluvial, resíduos sólidos, emissão de gases e energia renovável. Na Figura 14 destacam-se os principais resultados dos itens ambientais analisados, constantes do diagnóstico do Aeroporto de Porto Seguro.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Licença de Operação (LO) ✓ Licenciamento ambiental em andamento ✗ Programa de natureza socioambiental em execução não previsto na LO
GESTÃO AMBIENTAL		<ul style="list-style-type: none"> ✗ Estrutura organizacional de meio ambiente ✗ Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) ✓ Programa de Controle de Avifauna (ou similar) ✗ Programa de Monitoramento de Ruídos ✗ Registro de procedimentos e divulgação ✗ Sistema informatizado de armazenamento ✗ ISO 14.000
ASPECTOS AMBIENTAIS	Água	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Abastecimento público de água ✗ Aproveitamento da água da chuva ✗ Reúso de águas servidas
	Efluente sanitário	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema de tratamento/coleta de efluentes
	Drenagem pluvial	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema de drenagem pluvial ✓ Sistema de drenagem na pista ✗ Sistemas de contenção de vazamentos
	Resíduos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) ✓ Coleta de resíduos sólidos ✓ Área para armazenagem de resíduos ✓ Ações para reduzir geração de resíduos ✗ Controle sobre a quantidade de resíduos gerados ✓ Tratamento próprio de resíduos
	Emissão de gases	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Controle de emissões de fumaça preta na frota de apoio a aeronaves ✗ Controle da emissão de carbono ✗ Programa de monitoramento de emissões atmosféricas
	Energia renovável	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Utilização de energias renováveis
Aeroporto de Porto Seguro		✓ Itens atendidos ✗ Itens não atendidos

Figura 14 – Itens analisados no diagnóstico ambiental do Aeroporto de Porto Seguro

Fonte: Dados obtidos de 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 Porto Seguro.

5.2. 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 pistas de pouso e decolagem (PPD) devem obter a Licença de Operação (LO) a fim de garantir sua regularidade quanto à legislação ambiental.

Levando-se em consideração os aeroportos da Categoria V, oito aeroportos (89%), incluindo o aeroporto em análise, possuem LO. Por outro lado, sete aeroportos (78%), incluindo o aeroporto em análise, não possuem programas de natureza socioambiental, além daqueles previstos em sua licença ambiental.

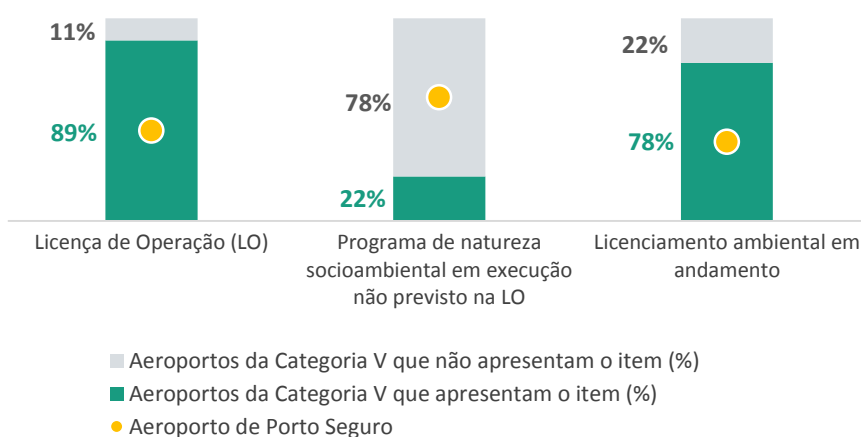


Gráfico 37 - Licenciamento ambiental: Aeroporto de Porto Seguro

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

Ainda em relação ao levantamento feito sobre o processo de licenciamento ambiental, constatou-se que o Aeroporto de Porto Seguro não possui nenhum programa de natureza socioambiental em execução, além daqueles previstos nas condicionantes da LO. A presença de programas suplementares foi informada por dois dos aeroportos da Categoria V, indicando a importância de fomentar uma agenda ambiental que estimule a inclusão de programas dessa natureza.

5.3. Gestão Ambiental

A Resolução 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 14.000.

No Gráfico 38 são apresentadas as informações sobre o tema no Aeroporto de Porto Seguro.

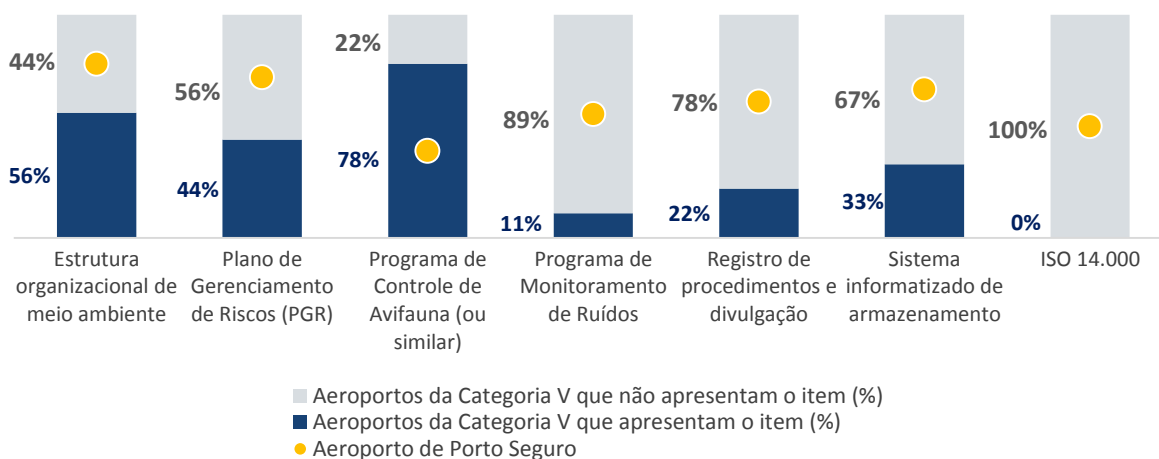


Gráfico 38 - Gestão Ambiental: Aeroporto de Porto Seguro

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

Como observado no Gráfico 38, para a temática de gestão ambiental, o Aeroporto de Porto Seguro apresenta somente o Programa de Controle de Avifauna.

Nas próximas seções, são apresentados com maiores detalhes os itens analisados sobre a gestão ambiental no Aeroporto de Porto Seguro, incluindo o direcionamento de ações baseadas na legislação e demais documentos com diretrizes ambientais, visando à melhoria contínua das conformidades ambientais e dos resultados da gestão ambiental no aeroporto.

5.3.1. Estrutura Organizacional de Meio Ambiente

Dos aeroportos da categoria, quatro informaram que não possuem equipe de meio ambiente para atendimento das demandas específicas da gestão ambiental, incluindo o Aeroporto de Porto Seguro.

A criação de um núcleo de meio ambiente em um aeroporto, 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 tendo em vista a redução de impactos e riscos ambientais, por meio de medidas preventivas e corretivas, e responsabiliza-se pelo planejamento e pela condução das ações em casos de emergência. Dependendo do porte do aeroporto, deve-se instituir uma hierarquia de responsabilidades para os envolvidos na implementação de planos, programas e atividades

A Categoria V é composta por nove aeroportos. Entre estes, quatro aeroportos não apresentam equipe de meio ambiente, incluindo o Aeroporto de Porto Seguro.

complementares – como consultas a órgãos ambientais –, além de parcerias com prefeituras municipais, bombeiros, Organizações Não Governamentais (ONG) e grupos privados.

5.3.2. Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR)

O Aeroporto de Porto Seguro não possui o PGR, assim como outros quatro aeroportos da categoria. No entanto, cabe destacar que o PGR pode ser uma ferramenta de controle ambiental eficaz para reduzir custos de reparação de danos, de paralisação da atividade, de indenização por afastamento parcial/total de funcionários e de contratação de apólices de seguros.

A implantação de um PGR em um aeroporto 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. O PGR pode ser exigido pelo órgão ambiental licenciador, pois a atividade aeroportuária envolve logística, operação, manuseio e transporte de substâncias tóxicas e/ou inflamáveis, necessitando, portanto, padronizar ações e medidas quanto às atividades e aos procedimentos relacionados a essas substâncias.

O Aeroporto de Porto Seguro não possui o PGR. Assim, faz parte dos cinco aeroportos da Categoria V que não apresentam esse plano.

5.3.3. Programa de Controle de Avifauna (ou similar)

O Aeroporto de Porto Seguro possui um Programa de Controle de Avifauna, em consonância com o observado no cenário da Categoria V, que indicou que sete aeroportos possuem tal programa. Além de ser um instrumento de controle relevante a aspectos da segurança, tem caráter legal, podendo tornar-se obrigatório em processo de licenciamento.

No cenário nacional, o aumento do número de acidentes no entorno aeroportuário, decorrente do crescimento do tráfego aéreo, demandou soluções integradas envolvendo a instituição aeroportuária e instituições de meio ambiente. Nesse sentido, a Lei n.º 12.725/2012, regulamentada pelo CONAMA n.º 466/2015, tem como principal objetivo reduzir o risco de acidentes, mediante o controle da fauna, principalmente das aves presentes nas proximidades dos aeroportos. A implementação e a execução do programa são de responsabilidade do operador do aeroporto, e seu sucesso reside na coordenação das ações integradas com os órgãos ambientais, prefeituras municipais e outras instituições pertinentes.

O Aeroporto de Porto Seguro possui um Programa de Controle de Avifauna. Portanto, inclui-se nos sete aeroportos da Categoria V que apresentam esse programa.

5.3.4. Programa de Monitoramento de Ruídos

O operador do Aeroporto de Porto Seguro informou não possuir Programa de Monitoramento de Ruídos; somente um aeroporto da Categoria V possui este programa.

Na Categoria V, oito aeroportos não possuem o Programa de Monitoramento de Ruídos, incluindo o Aeroporto de Porto Seguro.

Para mitigar os efeitos da poluição sonora, certos parâmetros devem ser respeitados, conforme determinado pela Resolução CONAMA n.º

002/1990, pela Norma Brasileira (NBR) 10.151 e pela NBR 10.152. Uma medida para atenuá-la é através 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 bem 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.

5.3.5. Registro e divulgação de procedimentos relativos à gestão ambiental

Atualmente, o Aeroporto de Porto Seguro não realiza registro de procedimentos e divulgação das ações de gestão ambiental para os funcionários, encontrando-se entre os sete aeroportos da Categoria V que afirmaram não possuir tal ferramenta de gestão.

É fundamental que seja efetuado o registro dos procedimentos e das ações de gestão ambiental adotados nos aeroportos, a fim de que possam ser divulgados a seus funcionários. Um dos principais instrumentos utilizados com essa finalidade é o Manual de Procedimentos Ambientais, que contém todos os procedimentos adequados para a realização de atividades que gerem algum tipo de impacto ao meio ambiente. Este deve ser largamente divulgado entre os funcionários, de forma a facilitar a compreensão e a aplicação de tais procedimentos.

O Aeroporto de Porto Seguro não realiza o registro e divulgação de procedimentos relativos à gestão ambiental, da mesma maneira que outros seis aeroportos da Categoria V.

Conforme a NBR ISO 14.001, 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 Sistema de Gestão Ambiental; os impactos ambientais significativos e respectivos impactos reais ou potenciais, associados ao seu trabalho e aos 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).

5.3.6. Sistema de armazenamento, divulgação e atualização de dados ambientais

O Aeroporto de Porto Seguro não possui sistema informatizado de armazenamento de dados ambientais. São seis os aeroportos da Categoria V que declararam não possuir essa ferramenta de gestão.

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

O Aeroporto de Porto Seguro não possui sistema de armazenamento, divulgação e atualização de dados ambientais, diferente da realidade de três aeroportos da Categoria V.

indicadores da qualidade do meio ambiente. Essas informações devem ser sistematizadas, de modo a facilitar sua compreensão e, conseqüentemente, auxiliar na tomada de decisões.

5.3.7. Certificação Ambiental - Série ISO 14.000

O Aeroporto de Porto Seguro não possui certificação do sistema ISO 14.000, assim como os demais aeroportos da Categoria V.

A série ISO 14.000 abrange o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e a avaliação de desempenho ambiental. Como a série ISO 14.000 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.

Nenhum aeroporto da Categoria V apresenta a certificação do sistema ISO 14.000.

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.

5.4. 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 ou são oriundos da atividade aeroportuária: água, efluente sanitário, drenagem pluvial, resíduos sólidos, emissão de gases e energia renovável.

5.4.1. Água

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. No Gráfico 39 são apresentadas as informações sobre esse tema no Aeroporto de Porto Seguro.

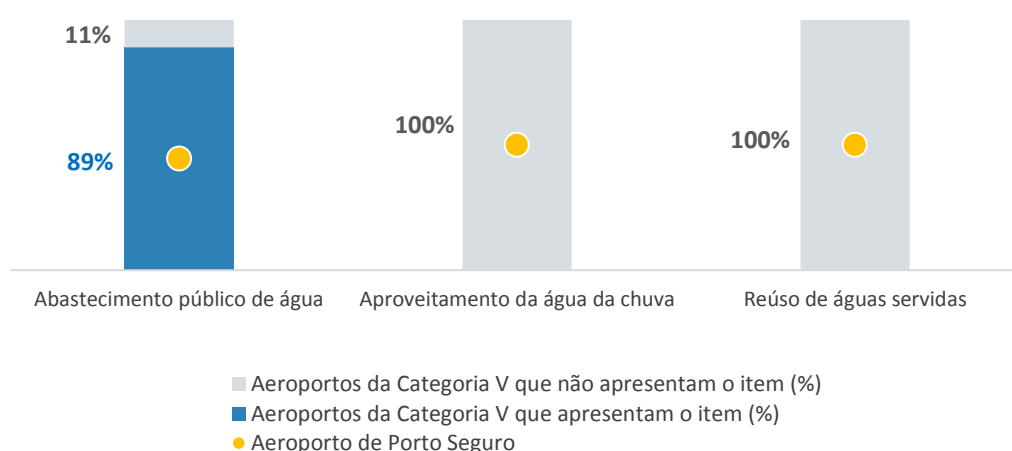


Gráfico 39 – Análise dos usos da água: Aeroporto de Porto Seguro

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

O Aeroporto de Porto Seguro é atendido pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento (EMBASA), porém utiliza poço artesiano como principal fonte de água, usando a água da Concessionária apenas quando necessário. Desse modo, registrou-se o consumo de 445 m³, 206 m³ e 98 m³ de água da EMBASA nos anos de 2011, 2012 e 2013 respectivamente.

Além disso, como observado no Gráfico 39, esse aeroporto não realiza o aproveitamento de água da chuva, do mesmo modo que os demais aeroportos da categoria, que também não fazem o reúso de águas servidas.

5.4.2. Efluente sanitário

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.

Entre os aeroportos da Categoria V, todos (100%) realizam o tratamento/coleta de efluentes sanitários, ente eles o Aeroporto de Porto Seguro, como ilustrado no Gráfico 40.

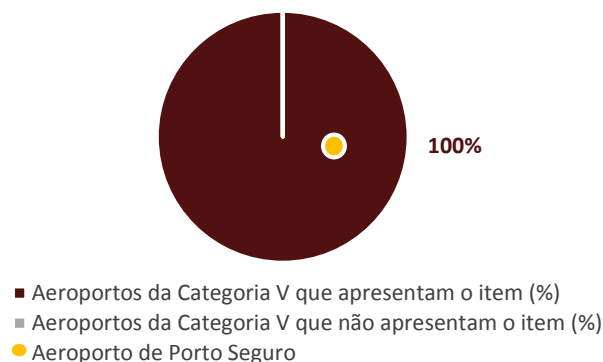


Gráfico 40 – Tratamento/coleta de efluentes sanitários: Aeroporto de Porto Seguro

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

O Aeroporto de Porto Seguro destina seu efluente sanitário para tratamento primário através de fossas sépticas no sítio aeroportuário, posteriormente lançando os efluentes tratados na rede de drenagem pluvial. A fossa séptica é um tratamento primário que objetiva a remoção da matéria orgânica mais grosseira, através da atividade anaeróbia e decantação. Mas, apesar de promover a redução da carga orgânica, feito isoladamente não é um tratamento adequado, por não propiciar a degradação biológica dos efluentes necessária para atender aos padrões da legislação ambiental, fazendo-se necessário um tratamento secundário para cumprir esse papel.

5.4.3. Drenagem pluvial

O sistema de drenagem na PPD e no sítio aeroportuário, com o devido escoamento das águas sem a formação de bolsões, abrange questões ambientais, especialmente no que se refere à captação e ao descarte das águas pluviais. Sobre esse tema, no Gráfico 41 são apresentadas informações obtidas no Aeroporto de Porto Seguro.

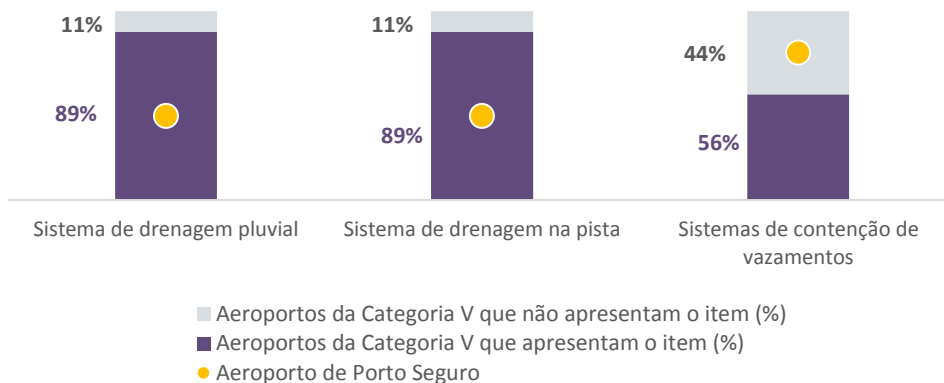


Gráfico 41 – Drenagem pluvial: Aeroporto de Porto Seguro

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

O Aeroporto de Porto Seguro, conforme observado no Gráfico 41, possui um sistema de drenagem pluvial. Faz parte dos oito aeroportos da Categoria V que contam com tal sistema e dos oito que possuem drenagem na pista, contudo não tem sistemas de contenção de vazamentos de óleos e combustíveis, assim como outros três aeroportos da categoria.

5.4.4. Resíduos sólidos

De acordo com premissas legais, o aeroporto deve ser responsável pelos resíduos desde a sua geração até a disposição final, de modo que após a finalização do processo os resíduos sejam reciclados ou devidamente tratados. Assim, apresentam-se no Gráfico 42, as informações obtidas sobre a gestão dos resíduos sólidos no Aeroporto de Porto Seguro, considerando as etapas de gestão dos resíduos.

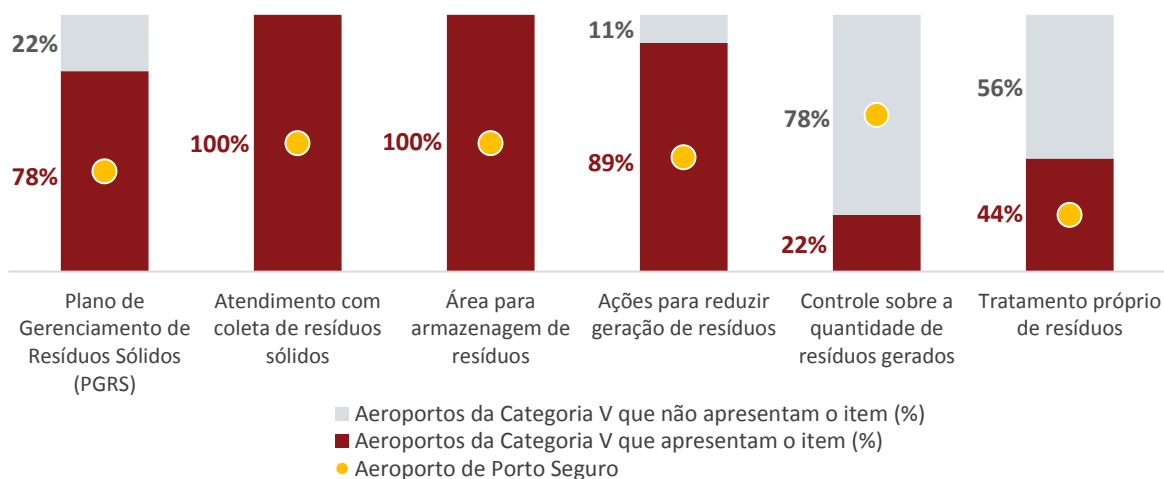


Gráfico 42 – Resíduos sólidos: Aeroporto de Porto Seguro

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

O Aeroporto de Porto Seguro está incluído entre os sete aeroportos da Categoria V que possuem o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). Além disso, todos os aeroportos

da categoria, inclusive o de Porto Seguro, dedicam uma área exclusiva para armazenagem dos seus resíduos sólidos e são atendidos com serviço de coleta de resíduos.

O Aeroporto de Porto Seguro realiza tratamento próprio de resíduos dentro do sítio aeroportuário, por meio de incinerador; quatro aeroportos da categoria fazem algum tipo de tratamento de resíduos *in loco*. Esse aeroporto também desenvolve ações para evitar/reduzir seus resíduos sólidos, através de palestras, treinamentos e coleta seletiva; medidas desse tipo são adotadas em oito dos aeroportos da categoria. O aeroporto não possui controle sobre a quantidade gerada desses resíduos, situação que se estende a sete desses aeroportos.

O CONAMA, com a Resolução n.º 05/1993, 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 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). 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 de Vigilância Sanitária (ANVISA), pelo Ministério da Agricultura e por outros instrumentos, como as Normas Brasileiras (NBR) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Os responsáveis pelo PGRS deverão disponibilizar, por meio eletrônico e anualmente, ao órgão municipal competente e ao órgão licenciador do Sisnama, as informações completas e atualizadas sobre a implementação e a operacionalização do plano. A lei do PNRS exige um responsável técnico devidamente habilitado para a elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do PGRS.

5.4.5. Emissão de gases

O Aeroporto de Porto Seguro não possui controle sobre a emissão de gases poluentes, assim como os demais aeroportos da Categoria V, evidenciando a necessidade de implementação de medidas que venham mitigar o impacto da poluição atmosférica gerada pelas atividades do aeroporto.

Em 2014 a ANAC publicou o Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas da Aviação Civil¹⁹. Nesse documento é contabilizada, com o uso de metodologias acordadas em fóruns internacionais, a emissão de poluentes para os quais há limites de emissão,

O Aeroporto de Porto Seguro não possui controle sobre a emissão de gases poluentes, assim como os demais aeroportos da Categoria V.

determinados pela Organização da Aviação Civil Internacional (OACI): óxidos de nitrogênio (NO_x), monóxido de carbono (CO) e hidrocarboneto não queimado (HC). Além disso, contabilizam-se as emissões de dióxido de enxofre (SO₂), material particulado (MP) e gases de efeito estufa direto: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O).

¹⁹ 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.

5.4.6. Energia renovável

A utilização de fonte de energia renovável não é uma realidade nos aeroportos da Categoria V, incluindo o Aeroporto de Porto Seguro. O consumo anual do aeroporto para os anos de 2011, 2012 e 2013 foram de 824.110 KWh, 836.146 KWh e 857.550 KWh respectivamente. A utilização de energias renováveis 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.

Nenhum aeroporto da Categoria V utiliza fontes de energia renováveis.

As energias solar/fotovoltaica, hídrica, eólica, de biomassa e geotérmica são alguns exemplos de energia renovável. A necessidade de reduzir as emissões atmosféricas e de minimizar os riscos de contingência de suprimento de energia elétrica nos aeroportos leva à busca de meios economicamente viáveis. Assim, o operador do aeroporto poderá investir em gás natural, biodiesel e aproveitamento eólico, como combustíveis alternativos.

5.5. Considerações sobre a análise ambiental

Essa análise teve como objetivo apresentar o diagnóstico ambiental do Aeroporto de Porto Seguro, 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 pelos operadores aeroportuários e das bases legais que norteiam a legislação ambiental em empreendimentos aeroportuários.

Levando-se em consideração o total de 27 itens ambientais analisados, constatou-se que 12 itens são atendidos pelo Aeroporto de Porto Seguro, quais sejam: LO, Programa de Controle de Avifauna, abastecimento público de água, sistema de tratamento de efluentes, sistema de drenagem pluvial, sistema de drenagem na pista, PGRS e área de armazenagem de resíduos sólidos.

No que concerne ao processo de licenciamento, o Aeroporto de Porto Seguro possui LO e está com o processo de renovação em andamento, o que o coloca na condição de aeroporto ambientalmente regularizado, tendo em vista que a LO é uma exigência da legislação ambiental.

De acordo com dados observados nas análises efetuadas neste aeroporto, em comparação com as análises dos demais aeroportos da Categoria V, percebeu-se a tendência de que os aeroportos que possuem um núcleo ambiental, com um ou mais profissionais com conhecimentos de gestão ambiental, apresentam maior aderência às boas práticas ambientais e ao cumprimento das exigências legais. O operador do Aeroporto de Porto Seguro informou que não há profissionais especializados em gestão ambiental.

O Aeroporto de Porto Seguro possui PGRS. Além disso, o operador aeroportuário declarou que desenvolve ações visando à redução da produção de resíduos sólidos, através de palestras, treinamentos e coleta seletiva.

O sistema de tratamento de efluentes do Aeroporto de Porto Seguro é primário. Sendo assim, é importante verificar se há a necessidade de implantação de um sistema de tratamento secundário para atender a legislação ambiental, caso o sistema atual realmente não seja suficiente.

O resultado deste estudo indica que o Aeroporto de Porto Seguro carece de algumas práticas de gestão ambiental e da implantação de alguns programas importantes, como o PGR, o sistema informatizado de dados ambientais e o registro de procedimentos.

Por fim, salienta-se a importância da adesão a ações relacionadas à gestão ambiental, associada a metas graduais de qualidade ambiental, e também da capacitação dos recursos humanos necessários para a gestão ambiental, de modo a agregar boas práticas ambientais à atividade aeroportuária.

6. 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.

6.1. Diagnóstico para a Matriz SWOT

Após as análises desenvolvidas neste relatório, relacionadas às características gerais, ao nível de serviço oferecido e aos aspectos financeiros, organizacionais e ambientais do Aeroporto de Porto Seguro, é possível desenvolver sua Matriz SWOT. Dessa forma, a seguir estão descritas as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças identificadas na análise.

6.1.1. Forças

As forças identificadas no Aeroporto de Porto Seguro foram:

- Crescimento na movimentação de passageiros e nas receitas do aeroporto observadas nos últimos anos:

O Aeroporto de Porto Seguro apresentou um crescimento acumulado de 20,32% em sua receita total durante os anos de 2011 a 2014. A movimentação de passageiros, que cresceu 30,14% no período, contribuiu para o incremento das receitas.

- Desempenho nos indicadores financeiros, em geral, acima da média da categoria, mantendo o equilíbrio entre os custos e as receitas:

Os indicadores financeiros de Margem Operacional, Margem Líquida e Margem EBITDA estão entre os melhores da Categoria V. No indicador de Margem Operacional, foi identificado um resultado de 29,5%, o qual é utilizado para pagar as despesas operacionais e, ainda, gerar lucro. No que se refere aos indicadores de Margem Líquida e Margem EBITDA, o resultado obtido foi de 21,8% e 29,4%, respectivamente.

No ano de 2014, o aeroporto apresentou um montante de receita total comprometida com o custo operacional em níveis inferiores à média normalizada da Categoria V, registrando um indicador custo operacional por receita total equivalente a 71,6%, enquanto que a média da categoria foi de 84,1%.

- Desempenho nos indicadores de eficiência dos custos acima da média da categoria:

O Aeroporto de Porto Seguro apresenta o melhor desempenho normalizado da Categoria V nos indicadores de: custo operacional por WLU e custo de pessoal por funcionários orgânicos. Além disso, o aeroporto apresentou desempenhos acima da média da categoria para os indicadores de custo operacional por movimentação de aeronaves e para o custo total por funcionários orgânicos e terceirizados.

- O aeroporto opera acima do *break-even point*:

Durante o período de 2011 a 2014, observou-se que o Aeroporto de Porto Seguro opera acima de seu *break-even point*, ou seja, possui uma movimentação de WLU acima do necessário para atingir o equilíbrio financeiro, cobrindo seus custos operacionais.

- Desempenho nos indicadores organizacionais, em termos de produtividade, em geral acima da média da categoria:

Os indicadores que relacionam a movimentação de passageiros ao número de funcionários do aeroporto apontam que seus colaboradores são os mais produtivos da Categoria V. Isso significa que cada funcionário nesse aeroporto processa mais passageiros no comparativo com os demais aeroportos. O indicador que relaciona a movimentação de cargas ao total de funcionários teve resultado inferior à média da categoria. Entretanto, devido à sua elevada movimentação de passageiros, o aeroporto apresentou o melhor desempenho da categoria no indicador que relaciona WLU (um agregado das movimentações de passageiros e de cargas) ao número de funcionários.

- O aeroporto possui voos regulares:

Cerca de 90 aeroportos regionais brasileiros, dentre os 270 inseridos no “Programa de Investimentos em Logística (PIL): aeroportos”, operam voos regulares, entre eles o Aeroporto de Porto Seguro. Receber voos regularmente significa ter a certeza da entrada de receitas aeronáuticas durante a vigência do voo e a possibilidade de se explorar comercialmente áreas do TPS, uma vez que há pessoas por ali circulando frequentemente.

- Diversos itens ambientais são atendidos no aeroporto, inclusive a LO:

Levando-se em consideração o total de 27 itens ambientais analisados, constatou-se que 12 itens são atendidos pelo Aeroporto de Porto Seguro, como: LO, Programa de Controle de Avifauna, abastecimento público de água, sistema de tratamento de efluentes, sistema de drenagem pluvial, sistema de drenagem na pista, PGRS e área de armazenagem de resíduos sólidos.

6.1.2. Fraquezas

As seguintes fraquezas foram identificadas nas análises sobre o Aeroporto de Porto Seguro:

- Desempenho nos indicadores de nível de serviço, em geral, considerado inadequado pela IATA (2014):

Os indicadores de espaço, caracterizados pela análise das áreas destinadas aos passageiros, registraram, em sua maioria (seis componentes), um nível de serviço subótimo, conforme os padrões internacionais estabelecidos pela IATA (2014), assim como os tempos de espera nos componentes de *check-in* de autoatendimento, inspeção de segurança, emigração e imigração.

- Desempenho nos indicadores de eficiência das receitas abaixo da média da categoria:

O Aeroporto de Porto Seguro registrou índices de eficiência de receitas abaixo da média da Categoria V, além de pelo pior resultado em três indicadores: Receita Operacional por WLU, Receita Aeronáutica por WLU e Receita Não Aeronáutica por WLU.

- Desempenho nos indicadores organizacionais, em termos de rentabilidade, abaixo da média da categoria:

Enquanto os indicadores organizacionais de produtividade, em geral, apresentaram os melhores desempenhos da Categoria V, os de rentabilidade (ou seja, os indicadores que relacionam as receitas ao total de funcionários) apresentaram-se abaixo da média da categoria.

- Ausência de algumas práticas de gestão ambiental:

A ausência de práticas de SGA no aeroporto dificulta a implementação de práticas ambientais sustentáveis, por meio de políticas e programas integrados a todas as atividades do aeroporto. A ausência de SGA também dificulta o cumprimento da legislação ambiental, a melhoria no desenvolvimento dos processos com educação e treinamento dos colaboradores, dando um enfoque preventivo às atividades potenciais geradoras de impactos ambientais. A gestão ambiental eficiente também pode significar uma oportunidade para redução de custos, reduzindo o consumo de água, energia e outros insumos, evitando passivos ambientais, sanções e infrações administrativas (multas).

6.1.3. Oportunidades

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

- Ponto turístico nacional:

A demanda direcionada ao município de Porto Seguro é predominantemente turística, como pode ser observado pela composição dos principais motivos de viagem, analisada pela pesquisa Origem-Destino (OD), elaborada pela SAC/PR, do transporte aéreo de passageiros. Estima-se que 76,88% da demanda possua como motivo a procura por lazer. Esse fluxo de pessoas apresenta relevância para a atividade econômica local, pois estimula investimentos em infraestrutura e no setor de serviços, objetivando o recebimento adequado de turistas.

Além disso, de acordo com a Portaria n.º 144/2015 do Ministério do Turismo (MTur), que estabelece a categorização dos municípios pertencentes às regiões turísticas do Mapa do Turismo Brasileiro, a região turística da Costa do Descobrimento, onde está situado o Aeroporto de Porto Seguro, apresenta o município de Porto Seguro como categoria Turística A.

De acordo com dados da Portaria (BRASIL, 2015), a Categorização do MTur se dá a partir de quatro variáveis de desempenho econômico: número de empregos, de estabelecimentos formais no setor de hospedagem, estimativas de fluxo de turistas domésticos e internacionais. Os 3.345 municípios que compõem o Mapa do Turismo Brasileiro foram agrupados em cinco categorias, de A até E.

Os 51 municípios da categoria A apresentam maior fluxo turístico e maior número de empregos e estabelecimentos no setor de hospedagem e correspondem a 47% da estimativa de fluxo turístico doméstico do Brasil e a 82% do fluxo internacional. O grupo B tem 167 municípios em 20 estados. Juntos, os 218 municípios dos grupos A e B respondem por 68% do fluxo doméstico brasileiro e por 97% do internacional (BRASIL, 2015).

- Presença de instituições de ensino superior:

No município de Porto Seguro estão instaladas oito instituições de ensino superior cadastradas no Ministério da Educação (MEC), entre elas instituições públicas como: a Universidade

6.1.4. Ameaças

As ameaças identificadas no Aeroporto de Porto Seguro foram:

- Baixo crescimento da economia por período prolongado:

A redução na atividade econômica do Brasil apresenta impacto direto na demanda por voos domésticos, uma vez que aproximadamente 81,6% dos passageiros²⁰ utilizam o Aeroporto de Porto Seguro para lazer ou visitas a parentes e amigos. A principal ameaça consiste na demanda de viagem por motivo de lazer, uma vez que os fatores que estimulam a demanda para este tipo de voo são renda e emprego.

- Desvalorização cambial:

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. Além disso, a manutenção de um câmbio sobrevalorizado reprime a demanda por voos internacionais, pois há deterioração nos termos de troca. A desvalorização cambial influencia negativamente, ainda, os custos de operação e a demanda por voos internacionais, já que o Aeroporto de Porto Seguro pode ser utilizado como ponto de embarque para viagens internacionais.

O mês de janeiro apresenta-se com a maior movimentação de passageiros em relação ao total anual (10,3%), enquanto junho registra a menor proporção (6,56%). A variação média de movimentação entre os meses supracitados é de aproximadamente 34.354 passageiros.

- Efluentes sanitários do aeroporto:

O Aeroporto de Porto Seguro não possui sistema adequado de tratamento de efluentes sanitários, tendo em vista que é necessário um nível de tratamento mínimo para atingir os padrões de lançamento de efluentes exigidos pela resolução CONAMA n.º 430/2011. A atual tecnologia empregada no tratamento não tem por característica de projeto alcançar a qualidade de tratamento requerido pela legislação vigente.

²⁰ Dados oriundos do estudo intitulado “Pesquisa de origem/destino do transporte aéreo de passageiros”, elaborado pela SAC/PR.

6.2. Matriz SWOT

A Matriz SWOT desenvolvida para o Aeroporto de Porto Seguro pode ser visualizada na Tabela 26.

Tabela 26 – Matriz SWOT

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento na movimentação de passageiros e nas receitas do aeroporto observadas nos últimos anos • Desempenho nos indicadores financeiros, em geral, acima da média da categoria, mantendo o equilíbrio entre os custos e as receitas • Desempenho nos indicadores de eficiência dos custos acima da média da categoria • Aeroporto opera acima do <i>break-even point</i> • Desempenho nos indicadores organizacionais, em termos de produtividade, em geral acima da média da categoria • O aeroporto possui voos regulares • Diversos itens ambientais são atendidos no aeroporto, que possui LO 	<ul style="list-style-type: none"> • Desempenho nos indicadores de nível de serviço, em geral, considerado inadequado pela IATA (2014) • Desempenho nos indicadores de eficiência das receitas abaixo da média da categoria • Desempenho nos indicadores organizacionais, em termos de rentabilidade, abaixo da média da categoria • Ausência de algumas práticas de gestão ambiental
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> • Ponto turístico nacional • Presença de instituições de ensino superior 	<ul style="list-style-type: none"> • Baixo crescimento da economia por período prolongado • Desvalorização cambial • Tratamento insuficiente dos efluentes sanitários

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Considerações finais

As informações e análises apresentadas refletem a situação atual do Aeroporto de Porto Seguro, no município de Porto Seguro (BA), no que diz respeito às suas características gerais, ao nível de serviço oferecido, à situação financeira e aos aspectos organizacionais e ambientais.

Foram selecionados e apresentados dezessete indicadores de nível de serviço oferecido para o Aeroporto de Porto Seguro. Desses, três indicadores (ou seja, 18% da amostra) foram classificados com nível de serviço superdimensionado, outros três indicadores (também 18%) foram classificados com nível de serviço ótimo e os 11 indicadores restantes foram classificados como subótimos.

Os indicadores de espaço, caracterizados pela análise das áreas destinadas aos passageiros, registraram, em sua maioria (seis componentes), um nível de serviço subótimo, conforme os padrões internacionais estabelecidos pela IATA (2014). Em relação aos indicadores de tempo, três, de um total de sete, receberam a classificação ótimo – despacho de bagagens do *check-in* de autoatendimento, *check-in* convencional e restituição de bagagens. No entanto, os tempos de espera nos componentes de *check-in* de autoatendimento, inspeção de segurança, emigração e imigração foram classificados como subótimos.

Verificou-se a necessidade de melhoria na área destinada aos passageiros, em especial nos componentes de restituição de bagagens (sala de desembarque), de *check-in* convencional, de imigração e de emigração. Além disso, com base na metodologia da IATA (2014), sugere-se a reconfiguração dos componentes de inspeção de segurança e *check-in* de autoatendimento, visto que seus indicadores de tempo e espaço estão classificados como subótimos, uma vez que um baixo nível de serviço se caracteriza por gerar transtornos aos usuários, enquanto um nível acima do adequado pode representar um desperdício de recursos.

No que se refere à análise financeira, o Aeroporto de Porto Seguro apresentou um crescimento acumulado de 20,32% em sua receita total durante os anos de 2011 a 2014. A movimentação de passageiros, que cresceu 30,14% no período, contribuiu para o incremento das receitas. No que se refere ao custo total acumulado, o aeroporto apresentou um aumento de 47% no período analisado. Apesar do maior crescimento dos custos totais, o resultado financeiro foi positivo no final do período analisado, pois o montante de receitas adicionais foi superior ao de custos adicionais. Os custos operacionais representaram cerca de 71% das receitas totais.

Acrescenta-se, também, que o Aeroporto de Porto Seguro esteve acima de seu *break-even point* ao longo de todo o período estudado (2011 a 2014), movimentando, em média, 422 mil WLUs acima do ponto de equilíbrio. Seu melhor desempenho foi registrado no ano de 2012, quando apresentou uma diferença de 498,8 mil WLU em relação ao *break-even point*.

Em se tratando do diagnóstico organizacional, o Aeroporto de Porto Seguro tem, no seu organograma, três gerências, três supervisões e nove coordenações subordinadas à superintendência. Esse arranjo organizacional compreende 173 funcionários, dos quais 160 são funcionários orgânicos e 13 terceirizados. O quadro de colaboradores do Aeroporto de Porto Seguro apresenta-se como o mais produtivo dentre os aeroportos da Categoria V. Enquanto os três indicadores de rentabilidade (ou seja, os três indicadores de receitas sobre o total de funcionários) tiveram resultados abaixo da média da categoria, com exceção do indicador que relaciona a

movimentação de carga ao número de funcionários, os indicadores de produtividade (ou seja, os indicadores que relacionam movimentações ao número de funcionários) estão entre os maiores da Categoria V, inclusive o de movimentação de WLU por número de funcionários.

Nos aspectos de meio ambiente, considerando o total de 27 itens ambientais analisados, constatou-se que 12 itens são atendidos pelo Aeroporto de Porto Seguro, quais sejam: LO, Programa de Controle de Avifauna, abastecimento público de água, sistema de tratamento de efluentes, sistema de drenagem pluvial, sistema de drenagem na pista, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e área de armazenagem de resíduos sólidos.

As análises apresentadas neste documento 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, fossem aprofundados. O diagnóstico do Aeroporto de Porto Seguro, em conjunto com o dos demais aeroportos regionais que constituem o escopo do estudo, tem como objetivo colaborar para o desenvolvimento do sistema de transporte aéreo brasileiro, além de agregar conhecimento ao planejamento estratégico do setor, sobretudo em relação à aviação 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>. 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, página 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 10.151: 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 10.152: 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 14.000**. NBR ISO 14.001. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Conama n.º 002, 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. 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. Resolução Conama n.º 237, de 19 de dezembro de 1997. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 22 dez. 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 1º ago. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. 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.

_____. 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>. 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 no 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>. 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 nº 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.

_____. Presidência da República. Secretaria de Aviação Civil (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.

_____. República Federativa do Brasil. Comando da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. Subdepartamento de Infraestrutura. Divisão de Facilitação e Segurança da Aviação. Instrução de Aviação Civil IAC 107-10004A, de 2005. **Controle de acesso às áreas restritas de Aeródromos Civis Brasileiros com operação de serviços de transporte aéreo**. Brasília, 2005.

DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO (DECEA). **ICA 63-10**. 2014. Disponível em: <<http://publicacoes.decea.gov.br/?i=publicacao&id=4063>>. Acesso em: 9. fev. 2016.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (INFRAERO). **Estatuto social**. 2015. Disponível em: <<http://www.infraero.gov.br/images/stories/Infraero/Estatuto/estatuto.pdf>>. Acesso em: 9 fev. 2016.

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

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

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. 2013. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA (SAC/PR). **Hórus – Módulo de informações gerenciais da aviação civil**. Disponível em: <<https://horus.labtrans.ufsc.br/gerencial/>>. Acesso em: 9 set. 2015.

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>. Acesso em: 9 out. 2015.

YOUNG, S. B.; WELLS, A. T. **Aerportos**: 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

ACI	Airports Council International
ADRM	Airport Development Reference Manual
ADS-B	Automatic Dependent Surveillance – Broadcast
AFTN	Aeronautical Fixed Telecommunication Network
AIS	Aeronautical Information Service
ALS	Approach Light System
AMHS	Aeronautical Message Handling System
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APAC	Agente de Proteção da Aviação Civil
APAPI	<i>Abbreviated Precision Approach Path Indicator</i>
AVSEC	<i>Aviation Security</i>
BCIM	Base Cartográfica do Brasil ao Milionésimo
BP	Balanço Patrimonial
CACE	Carro de Apoio ao Chefe de Equipe
CAT-ESP	Categoria Especial
CBP	Comprimento Básico de Pista
CCI	Carro Contra Incêndio
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CH ₄	Metano
CO	Monóxido de Carbono
CO ₂	Dióxido de Carbono
COFINS	Contribuição para Financiamento da Seguridade Social
COMAER	Comando da Aeronáutica
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRS	Carro de Resgate e Salvamento
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>
CWY	<i>Clearway</i>
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DME	<i>Distance Measurement Equipment</i>

DNL	<i>Day-Night Sound Level</i>
DOU	Diário Oficial da União
DRE	Demonstração de Resultado de Exercício
D-VOR	<i>Doppler VHF Omnidirectional Range</i>
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i>
ECU	<i>Effective Cubside Utilization</i>
EMD	Emenda
EPTA	Estação Prestadora de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo
FAA	Federal Aviation Administration
GBAS	Ground Based Augmentation System
GIS	Geographic Information System
HC	Hidrocarboneto Não Queimado
HP	Hora-pico
HTML	HyperText Markup Language
IAC	Instituto de Aviação Civil
IATA	International Air Transport Association
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
ICAO	International Civil Aviation Organization
IFR	<i>Instrumental Flight Rules</i>
IGP-M	Índice Geral de Preços do Mercado
ILS	Instrument Landing System
Infraero	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
ISSQN	Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza
ITA	Instituto Tecnológico de Aeronáutica
LabTrans	Laboratório de Transportes e Logística
LAPGRA	Lista de Aeródromos Prioritários para o Gerenciamento do Risco Aviário
LO	Licença de Operação
LOS	<i>Level of Service</i>
MAC	Metodologia de Avaliação de Capacidade
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MEC	Ministério da Educação
MP	Material Particulado

MTur	Ministério do Turismo
MVC	<i>Model, View, Controller</i>
N ₂ O	Óxido Nitroso
NBR	Norma Brasileira
NDB	<i>Non-Directional Beacon</i>
NOx	Óxido de Nitrogênio
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
ONGs	Organizações não Governamentais
PAPI	<i>Precision Approach Path Indicator</i>
PAR	<i>Precision Approach Radar</i>
PAX	Passageiros
PBGRA	Plano Básico de Gerenciamento de Risco Aviário
PBZPA	Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo
PBZPH	Plano Básico de Zona de Proteção de Heliponto
PBZR	Plano Básico de Zoneamento de Ruído
PCA	Plano do Comando da Aeronáutica
PCN	<i>Pavement Classification Number</i>
PDAR	Programa de Desenvolvimento da Aviação Regional
PDF	Portable Document Format
PEZR	Plano Específico de Zoneamento de Ruído
PGO	Plano Geral de Outorgas
PGR	Plano de Gerenciamento de Risco Ambiental
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PIB	Produto Interno Bruto
PIS/PASEP	Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PSI	Política de Segurança da Informação
PZR	Planos de Zoneamento de Ruído de Aeródromos
RBAC	Regulamento Brasileiro da Aviação Civil
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
RNAV	<i>Area Navigation</i>
ROE	Retorno sobre o Patrimônio
SAC/PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República

SBNF	Código ICAO do Aeroporto
SCI	Seção Contra Incêndio
SESCINC	Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndio em Aeródromos Civis
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SGBD	Sistema Gerenciador de Banco de Dados
SGSO	Sistema do Gerenciamento da Segurança Operacional
SIG	Sistema de Informações Geográficas
Sisnama	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SO ₂	Dióxido de Enxofre
SQL	<i>Structured Query Language</i>
STIGeo	Setor de Tecnologia da Informação e Geotecnologia
SWOT	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats</i>
TECA	Terminal de Cargas
TPS	Terminal de Passageiros
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
VASIS	Visual Approach Slope Indicator System
VDB	<i>VHF Data Broadcast</i>
VFR	<i>Visual Flight Rules</i>
VOR	<i>VHF Omnidirectional Range</i>
WLU	<i>Workload Unit</i>

Lista de figuras

Figura 1 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro	11
Figura 2 – Organograma do aeroporto	14
Figura 3 – Itens avaliados na análise ambiental do Aeroporto de Porto Seguro	16
Figura 4 – Análise ambiental: Aeroporto de Porto Seguro	17
Figura 5 – Macroetapas do estudo de análise dos 270 aeroportos regionais	24
Figura 6 – Localização geográfica do Aeroporto de Porto Seguro	27
Figura 7 – Imagem via satélite do Aeroporto de Porto Seguro.....	28
Figura 8 – Componentes operacionais dos terminais aeroportuários de passageiros.....	35
Figura 9 – Diagrama de espaço-tempo para o nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro	44
Figura 10 – Áreas destinadas ao <i>check-in</i> convencional (à esquerda) e à restituição de bagagens (à direita) do Aeroporto de Porto Seguro.....	45
Figura 11 – Indicadores analisados para avaliar a situação financeira do Aeroporto	47
Figura 12 – Componentes analisados para avaliar o nível de eficiência do aeroporto	53
Figura 13 – Organograma do Aeroporto de Porto Seguro	61
Figura 14 – Itens analisados no diagnóstico ambiental do Aeroporto de Porto Seguro	71

Lista de gráficos

Gráfico 1 – Características da movimentação de passageiros do Aeroporto de Porto Seguro	9
Gráfico 2 – Projeção de passageiros	9
Gráfico 3 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro: espaço por passageiro (m ² /PAX).....	10
Gráfico 4 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro: tempo de espera (min.)....	11
Gráfico 5 – Diagnóstico financeiro do Aeroporto de Porto Seguro: indicadores normalizados (2014)	12
Gráfico 6 – Composição dos custos operacionais (%): Aeroporto de Porto Seguro (2014).....	13
Gráfico 7 – <i>Break-even point</i> para o Aeroporto de Porto Seguro (2011 a 2014).....	13
Gráfico 8 – Indicadores de desempenho organizacional (2014).....	15
Gráfico 9 – Proporção média mensal na movimentação de passageiros (2009 a 2014)	29
Gráfico 10 – <i>Ranking</i> da movimentação de passageiros (2013 e 2014)	30
Gráfico 11 – Movimentação de carga doméstica no Aeroporto de Porto Seguro, em mil quilogramas (2009 a 2014)	30
Gráfico 12 – <i>Ranking</i> da movimentação de cargas (2013 e 2014).....	31
Gráfico 13 – Faturamento anual (2013 e 2014) – aeroportos da Categoria V.....	32
Gráfico 14 – Projeção de passageiros para o Aeroporto de Porto Seguro (2020 a 2035)	32
Gráfico 15 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro pelos componentes em relação ao parâmetro “Espaço por passageiro” (a)	41
Gráfico 16 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro pelos componentes em relação ao parâmetro “Espaço por passageiro” (b)	42
Gráfico 17 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro pelos componentes em relação ao parâmetro “Tempo de espera nas filas”	42
Gráfico 18 – Índices econômicos e financeiros do Aeroporto de Porto Seguro: indicadores normalizados (2014).....	48
Gráfico 19 – Margem Operacional: Aeroporto de Porto Seguro vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014).....	49
Gráfico 20 – Margem Líquida: Aeroporto de Porto Seguro vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014)	50
Gráfico 21 – Margem EBITDA: Aeroporto de Porto Seguro vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014)	50
Gráfico 22 – Custo Operacional/ReceitaTotal: Aeroporto de Porto Seguro vs. média da categoria (2011 a 2014)	51
Gráfico 23 – Composição dos custos operacionais (%): Aeroporto de Porto Seguro (2014).....	51
Gráfico 24 – Disposição das receitas aeronáuticas e não aeronáuticas pela receita operacional: Aeroporto de Porto Seguro vs. aeroportos da Categoria V (2014).....	52
Gráfico 25 – Nível de eficiência do Aeroporto de Porto Seguro: indicadores normalizados (2014)	54

Gráfico 26 – Custo total pelo total de funcionários (orgânicos e terceirizados): Aeroporto de Porto Seguro vs. média e melhor resultado da Categoria V (2014).....	55
Gráfico 27 – Receita aeronáutica por WLU (R\$): Aeroporto de Porto Seguro vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014) – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013.....	55
Gráfico 28 – Receita total pelo total de funcionários (orgânicos e terceirizados): Aeroporto de Porto Seguro vs. média e melhor resultado da Categoria V (2014).....	56
Gráfico 29 – Receita operacional por movimento de aeronaves (R\$): Aeroporto de Porto Seguro vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014) – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013	56
Gráfico 30 – Custo operacional por WLU (R\$): Aeroporto de Porto Seguro vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014) – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013.....	57
Gráfico 31 – <i>Break-even point</i> para o Aeroporto de Porto Seguro (2011 a 2014).....	58
Gráfico 32 – Grau de terceirização do Aeroporto de Porto Seguro.....	67
Gráfico 33 – Indicadores de receitas por colaborador: Aeroporto de Porto Seguro, média e melhor desempenho na Categoria V (2014).....	68
Gráfico 34 – Indicadores de produtividade: Aeroporto de Porto Seguro, média e melhor desempenho na Categoria V (2014).....	69
Gráfico 35 – Indicador de movimentação de passageiros na HP por funcionários: Aeroporto de Porto Seguro, média e melhor desempenho na Categoria V.....	69
Gráfico 36 - WLU/nº de funcionários: comparativo entre os aeroportos da Categoria V	70
Gráfico 37 - Licenciamento ambiental: Aeroporto de Porto Seguro.....	72
Gráfico 38 - Gestão Ambiental: Aeroporto de Porto Seguro	73
Gráfico 39 – Análise dos usos da água: Aeroporto de Porto Seguro	76
Gráfico 40 – Tratamento/coleta de efluentes sanitários: Aeroporto de Porto Seguro	77
Gráfico 41 – Drenagem pluvial: Aeroporto de Porto Seguro	78
Gráfico 42 – Resíduos sólidos: Aeroporto de Porto Seguro	78

Lista de tabelas

Tabela 1 – Atividades operacionais do aeroporto	14
Tabela 2 – Matriz SWOT do Aeroporto de Porto Seguro	18
Tabela 3 – Distribuição dos 270 aeroportos regionais em categorias	24
Tabela 4 – Movimentação de passageiros no Aeroporto de Porto Seguro (2009 a 2014)	28
Tabela 5 – Movimentação de aeronaves no Aeroporto de Porto Seguro (2009 a 2014)	31
Tabela 6 – Informações sobre os componentes do TPS do Aeroporto de Porto Seguro.....	36
Tabela 7 – Avaliação do nível de serviço oferecido	37
Tabela 8 – Padrões e indicadores para análise do serviço oferecido em um terminal aeroportuário	38
Tabela 9 – Fatores de correção para o cálculo de número de passageiros na fila	39
Tabela 10 – Movimentação, tempo de espera e passageiros na fila (na HP) por componente operacionais no Aeroporto de Porto Seguro	40
Tabela 11 – Componentes operacionais e indicadores de nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro.....	40
Tabela 12 – Componentes operacionais e classificação do nível de serviço oferecido no Aeroporto de Porto Seguro.....	41
Tabela 13 – Índices econômicos e financeiros do Aeroporto de Porto Seguro: indicadores selecionados (2014)	48
Tabela 14 – Nível de eficiência do Aeroporto de Porto Seguro: indicadores selecionados (2014) .	53
Tabela 15 – Cálculo do <i>break-even point</i> para o Aeroporto de Porto Seguro (valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013)	58
Tabela 16 – Disposição de funcionários por área administrativa do Aeroporto de Porto Seguro ..	61
Tabela 17 – Requisitos de estrutura gerencial de acordo com o RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00....	62
Tabela 18 – Lista do cargo e da experiência de cada profissional responsável pelas atividades aeroportuárias do Aeroporto de Porto Seguro previstas no RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00.....	63
Tabela 19 – Estrutura mínima da equipe de SESCINC por turno	64
Tabela 20 – Efetivo do SESCINC do Aeroporto de Porto Seguro por turno	64
Tabela 21 – Estrutura mínima da equipe de AVSEC, por turno, prevista na IAC* 107-1004A.....	65
Tabela 22 – Estrutura da AVSEC do Aeroporto de Porto Seguro	65
Tabela 23 – Estrutura da equipe da EPTA, por turno, prevista em legislação	66
Tabela 24 – Atividades terceirizadas no Aeroporto de Porto Seguro	67
Tabela 25 – Comparativo entre desempenhos operacionais da Categoria V: Aeroporto de Porto Seguro, média e melhor desempenho, com dados de 2014	68
Tabela 26 – Matriz SWOT	86

Apêndice - SESCINC: Efetivo necessário para cada veículo

Efetivo necessário por veículo e quantidade destes necessária por categoria de SESCINC				
Descrição		Veículos		
		Carros Contraincêndio de Aeródromo (CCI)	Carros de Resgate e Salvamento (CRS)	Carros de Apoio ao Chefe de Equipe (CACE)
Efetivo	Bombeiro de aeródromo	2		
	Motorista/ Operador	1		
	Motorista de veículo de apoio		1	
	Líder da equipe de resgate		1	
	Resgatista		3	
	Chefe da equipe de serviço			1
Nível de Proteção Contraincêndio Requerido	NPCR 1	1		
	NPCR 2	1		
	NPCR 3	1		
	NPCR 4	1		
	NPCR 5	1	1	
	NPCR 6	2	1	
	NPCR 7	2	1	
	NPCR 8	3	1	1
	NPCR 9	3	1	1
	NPCR 10	3	1	1

Fonte: Resolução n.º 0279/2013 da ANAC. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

