

AEROPORTO DE PAULO AFONSO

ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA
CATEGORIA I



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

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

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

FASE 4 - ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA

Aeroporto de Paulo Afonso (SBUF)

FLORIANÓPOLIS, MARÇO/2018

Versão 1.1

HISTÓRICO DE VERSÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
08/02/2018	1.0	Entrega da primeira versão do Relatório de Análise de Gestão do Aeroporto de Paulo Afonso (SBUF)	LabTrans/UFSC
06/03/2018	1.1	Entrega da versão atualizada do Relatório de Análise de Gestão do Aeroporto de Paulo Afonso (SBUF)	LabTrans/UFSC

Apresentação

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

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

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

Dessa forma, este documento compreende as análises do Aeroporto de Paulo Afonso, as quais abordam os seguintes temas: descrição do aeroporto, análise de níveis de serviços oferecidos, estrutura organizacional aeroportuária, análise ambiental e análise SWOT (do inglês – *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*)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

PAULO AFONSO
ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA

Descrição do aeroporto

O Aeroporto de Paulo Afonso (SBUF) está localizado no estado da Bahia, a 4 km do centro da cidade. Sua modalidade de exploração é uma delegação para a Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero). Atualmente, o aeroporto possui operações do tipo comercial doméstica regular e não regular, bem como aviação geral doméstica.

O Aeroporto não possui registro de movimentação de passageiros para o ano de 2012. Entretanto, a partir de 2013, registrou crescimento na demanda por voos comerciais, alcançando, no ano de 2016, uma movimentação de 10.564 PAX. Na série 2011-2016, 79% dos passageiros foram oriundos de voos regulares. Esse comportamento é ilustrado no Gráfico 1.

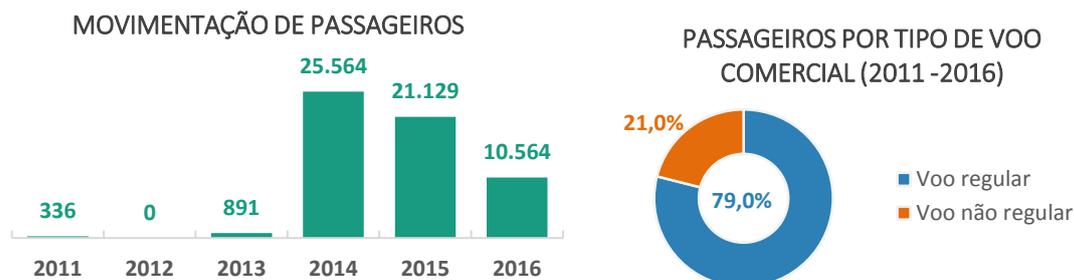


Gráfico 1 - Características da movimentação de passageiros do Aeroporto de Paulo Afonso
Fonte: Dados obtidos do Sistema Hórus². Elaboração: LabTrans/UFSC (2018)

Com relação à carga aérea, no ano de 2016, o aeroporto transportou um volume de 3.183 quilogramas, representando uma retração de 52% em relação ao ano de 2015. De 2014 a 2016, em média 40,3% das cargas foram do sentido de embarque, totalizando aproximadamente 7,945 toneladas. Entre 2011-2016, 93,2% das aeronaves comerciais correspondiam a voos regulares. Em 2014, registrou-se o maior número, totalizando 442 movimentos – 116,67% maior que o registrado em 2016.

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

Além disso, para facilitar a análise da gestão aeroportuária, foi elaborada uma categorização de aeroportos regionais no Brasil, que teve como critério principal a movimentação de WLU³ (do inglês – *Work Load Unit*). Esta caracterização está disponível no relatório de metodologia, desenvolvido pelo Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC) e entregue à SAC/PR, atual SAC/MTPA, no ano de 2015. De acordo com essa categorização, o Aeroporto de Paulo Afonso está inserido na Categoria I.

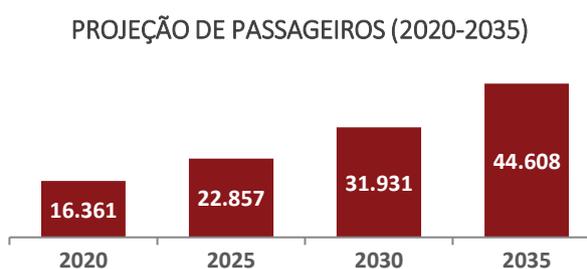


Gráfico 2 – Projeção de passageiros
Fonte: Dados fornecidos pela SAC/MTPA.
Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

² Os dados foram retirados do Sistema Hórus (BRASIL, 2016b), em consulta realizada no dia 14 de junho de 2015, e estão sujeitos a atualização pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

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

Análise do Nível de Serviço oferecido

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

Cabe destacar que, a metodologia da IATA (2014) diz respeito às práticas internacionais. Dessa forma, considerando o contexto dos aeroportos regionais brasileiros, foram selecionados os componentes e os padrões aplicáveis a esses aeroportos⁴. A escala de avaliação do Nível de Serviço nos aeroportos apresenta três níveis de classificação: superdimensionado, caracterizado por excesso de espaço e/ou de provisão de recursos; ótimo, cujo nível de recursos oferecidos é considerado adequado; e subótimo, caracterizado pela escassez de recursos no processamento de passageiros (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 e tempos médios de espera em filas na hora-pico) foram fornecidos pelo próprio operador aeroportuário, por meio de um questionário *on-line*. Assim, para uma maior compreensão do Nível de Serviço oferecido no Aeroporto de Paulo Afonso, a Tabela 1 apresenta os nove indicadores utilizados neste estudo, classificados segundo o padrão da IATA (2014).

Tabela 1 – Componentes operacionais e indicadores de Nível de Serviço oferecido no Aeroporto de Paulo Afonso

Componente	Indicadores		
	Espaço	Tempo	Proporção
Saguão do TPS	12,21 m ² /PAX ●	-	-
Check-in convencional	2,47 m ² /PAX ●	5,0 min ●	-
Inspeção de segurança	7,97 m ² /PAX ●	2,0 min ●	-
Sala de embarque	1,39 m ² /PAX ●	-	-
Sala de embarque (assentos por passageiros)	-	-	71% ●
Sala de desembarque (restituição de bagagens)	1,48 m ² /PAX ●	7,0 min ●	-

Nota: ● Indicador classificado como superdimensionado.

● Indicador classificado como subótimo.

● Indicador classificado como ótimo.

Fonte: IATA (2014) e dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário (2017).

Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

Como pode-se observar, o Aeroporto de Paulo Afonso possui a maioria de seus indicadores dada como superdimensionada, tendo classificado como ótimo o tempo que os passageiros levam na sala de desembarque, e como subótimo o espaço desta.

O saguão do terminal de passageiros (TPS), com área de 855 m², conta com uma movimentação de 70 passageiros na hora-pico, resultando em uma área de 12,21 m²/PAX. A inspeção de segurança, por sua vez, possui uma área de 7,97 m²/PAX, e registra um tempo de dois minutos despendido em filas na hora-pico pelos passageiros.

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

⁵ Código internacional utilizado na aviação para designar passageiros.

O *check-in* convencional conta com uma área de 32,16 m² para a movimentação dos 13 passageiros presentes na hora-pico, calcula-se uma área subótima de 2,47 m²/PAX para este componente.

A sala de embarque apresenta uma área de 1,39 m²/PAX, e capacidade de acomodar 71% dos passageiros presentes na hora-pico sentados, capacidade esta que é considerada superdimensionada quando se encontra acima dos 70%, segundo os padrões estabelecidos pela IATA (2014). A sala de desembarque, por sua vez, apresenta o maior tempo despendido pelos passageiros, de 7 minutos, sendo considerado ótimo.

O diagnóstico completo do Nível de Serviço oferecido está resumido na Figura 1.

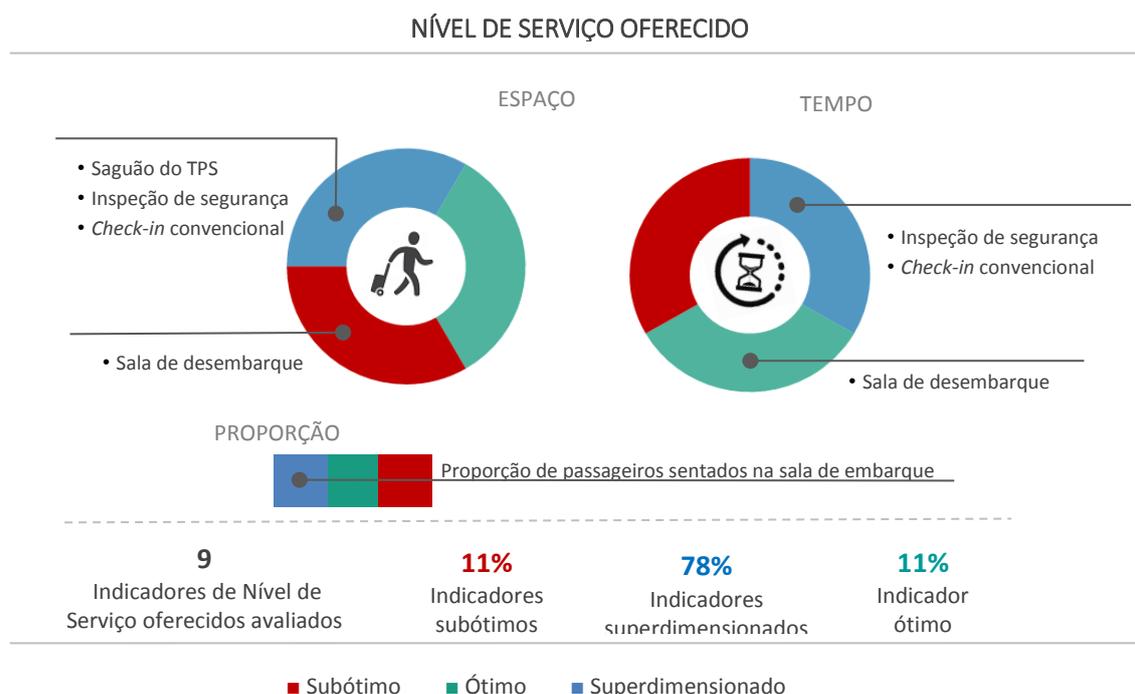


Figura 1 – Nível de Serviço oferecido no Aeroporto de Paulo Afonso
Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário (2017)
Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

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

Análise organizacional

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

A estrutura organizacional do Aeroporto de Paulo Afonso compreende três gerências ligadas à unidade de operações, que por sua vez está a cargo da superintendência do aeroporto, como ilustrado na Figura 2.

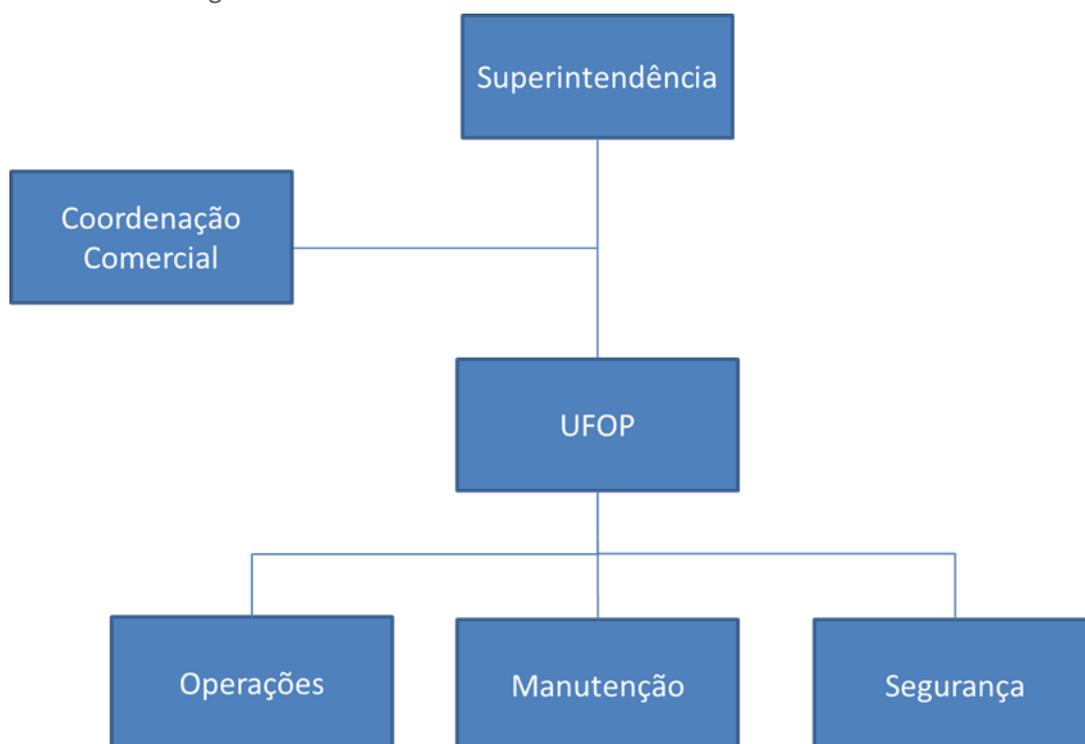


Figura 2 – Organograma do Aeroporto de Paulo Afonso
Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.
Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

Esse arranjo compreende 48 funcionários, sendo 16 orgânicos⁶ e 32 terceirizados, que representam 67% do total, como ilustra o Gráfico 3. Atualmente, os serviços terceirizados compreendem as atividades de limpeza, vigilância, segurança patrimonial, AVSEC (do inglês – *Aviation Security*) e REA/Bombeiros.

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

GRAU DE TERCEIRIZAÇÃO

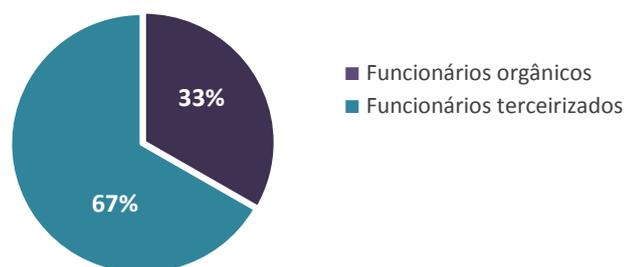


Gráfico 3 – Grau de terceirização do Aeroporto de Paulo Afonso

Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

O Aeroporto de Paulo Afonso é classificado como Classe I-B pelo Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) nº 153, Emenda nº 01. 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. Os aeroportos da Classe I-B, como o aeroporto em questão, possuem livre acumulação das responsabilidades, previstas pelo RBAC nº 153, Emenda nº 01 (ANAC, 2016), no próprio aeroporto e nas atividades previstas em mais de um aeródromo, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Atividades operacionais do aeroporto

Funções – RBAC nº 153 – Emenda nº 01	Aeroporto de Paulo Afonso	Classe da I-B 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 do questionário aplicado ao operador aeroportuário.

O operador aeroportuário informou, com base na Resolução nº 279 da ANAC (2013), que o Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndios em Aeródromos Civis (SESCINC) do Aeroporto de Paulo Afonso é classificado como Categoria 3. Além disso, esse aeroporto possui um efetivo total de 17 bombeiros no SESCINC, que trabalham em um turno de 24 horas. Já para a atividade de Segurança de Aviação Civil, AVSEC, responsável pela proteção das zonas de segurança do aeroporto, há dois turnos de seis horas, totalizando quatro funcionários, se considerados todos os turnos e o contingente de reservas e/ou folguistas.

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

Análise ambiental

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

Consideram-se na análise 30 itens associados às temáticas apresentadas – licenciamento, gestão ambiental e aspectos ambientais – e fundamentados em bases legais que norteiam a legislação ambiental em empreendimentos aeroportuários. Na Figura 3 destacam-se os itens analisados e o diagnóstico do Aeroporto de Paulo Afonso.

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 informações ambientais ✓ Sistema informatizado de armazenamento de dados ambientais ✗ Certificação ISO 14000
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 ou coleta de efluentes
	Drenagem pluvial	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema de drenagem pluvial nas instalações aeroportuárias ✓ Sistema de drenagem na pista de pouso e decolagem (PPD) ✓ Sistemas de contenção de vazamentos
	Resíduos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) ✓ Coleta convencional de resíduos sólidos ✗ Coleta seletiva de resíduos sólidos ✗ Parceria com cooperativa de catadores para destinação dos recicláveis ✗ Área para armazenagem de resíduos ✓ Ações para reduzir geração de resíduos ✓ Ações de educação ambiental 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 (PMEA)
	Energia renovável	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Utilização de energias renováveis
Aeroporto de Paulo Afonso		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Itens atendidos ✗ Itens não atendidos

Figura 3 – Itens avaliados na análise ambiental do Aeroporto de Paulo Afonso

Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

Levando em consideração o total de 30 itens ambientais analisados, constatou-se que onze itens (37%) são atendidos pelo aeroporto, como apresenta em detalhes a Figura 4.

ANÁLISE AMBIENTAL

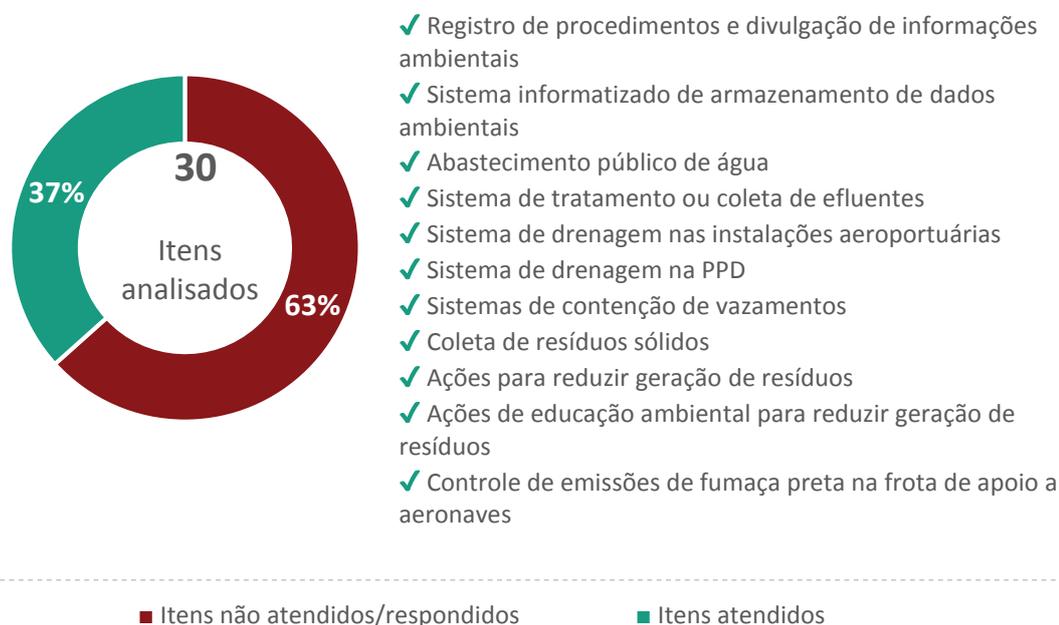


Figura 4 – Análise ambiental do Aeroporto de Paulo Afonso

Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

No que diz respeito ao processo de licenciamento, o Aeroporto de Paulo Afonso não possui Licença de Operação (LO) em vigor e não se encontra com processo de licenciamento ambiental em andamento, colocando-o na condição de aeroporto ambientalmente irregular, tendo em vista que a LO é uma exigência da legislação ambiental. Ademais, o aeródromo não possui um programa de natureza socioambiental em execução além daqueles previstos nas condicionantes da LO.

No que concerne os itens ambientais relativos à gestão ambiental que foram atendidos, destaca-se a existência do registro de procedimentos e divulgação de informações ambientais e do sistema informatizado de armazenamento de dados ambientais. Por outro lado, o aeroporto não possui Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR), Programa de Controle de Avifauna, Programa de Monitoramento de Ruídos e Certificação ISO 14000. Ressalta-se que a criação de um núcleo ambiental, que conte com profissionais capacitados na área, é fundamental para a condução das atividades de gestão e controle do meio ambiente. Em relação à falta de monitoramento de avifauna, destaca-se o aumento dos riscos às operações aeroportuárias, por meio do aumento do risco de colisões de aves com aeronaves, principalmente durante pousos e decolagens.

Com relação aos aspectos ambientais, ressalta-se a existência de abastecimento público de água, sistema de coleta dos efluentes gerados, sistema de drenagem pluvial nas instalações aeroportuárias e na PPD, sistema de contenção de vazamentos, atendimento por coleta convencional de resíduos sólidos, ações para reduzir a geração de resíduos, ações de educação ambiental para redução da geração de resíduos e controle de emissões de fumaça preta na frota de apoio a aeronaves. Os demais itens analisados não foram atendidos, evidenciando-se entre estes

a inexistência do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e do controle de emissão de carbono.

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

Análise SWOT

Após as análises relacionadas às características gerais do Aeroporto de Paulo Afonso, bem como ao Nível de Serviço oferecido, aspectos organizacionais e ambientais, é possível desenvolver a Matriz SWOT para o aeroporto, representada na Tabela 3.

Tabela 3 – Matriz SWOT do Aeroporto de Paulo Afonso

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none">• Operação de voos regulares;• Análise de Nível de Serviço oferecido apresenta capacidade de absorção em caso de excesso de demanda;• Atendimento de todos os itens inerentes ao sistema de drenagem pluvial.	<ul style="list-style-type: none">• Ausência de Licença de Operação (LO);• Carência de boas práticas ambientais;• Desempenho na movimentação de passageiros abaixo da média da categoria no ano de 2016;• Desempenho no transporte de cargas abaixo da média da categoria no ano de 2016.
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none">• Ampliação da movimentação aérea nacional;• Contexto de recuperação da atividade econômica;• Pontencial Turístico.	<ul style="list-style-type: none">• Baixo crescimento da economia por período prolongado;• Aumento do preço do querosene de aviação.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

Considerações finais

As informações e análises apresentadas refletem a situação atual do Aeroporto de Paulo Afonso, no que diz respeito às suas características gerais, ao Nível de Serviço oferecido e aos aspectos organizacionais e ambientais.

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

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



RELATÓRIO DETALHADO

PAULO AFONSO
ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA

Sumário

Introdução	20
Estrutura do relatório	22
1. Descrição do aeroporto	24
2. Análise do Nível de Serviço oferecido.....	32
2.1. Descrição dos componentes operacionais	32
2.2. Padrões de referência para análise do Nível de Serviço oferecido	34
2.3. Indicadores e análise do Nível de Serviço oferecido	37
3. Análise organizacional	42
3.1. Modalidade de exploração do aeródromo.....	42
3.2. Estrutura organizacional	42
3.2.1. Gestão do aeroporto	43
3.2.2. Estrutura de proteção e emergência.....	44
3.2.3. Estrutura de telecomunicação e de tráfego aéreo.....	46
3.3. Avaliação do desempenho organizacional	47
4. Análise ambiental.....	49
4.1. Descrição dos itens analisados	49
4.2. Licenciamento ambiental.....	50
4.3. Gestão ambiental	50
4.4. Aspectos ambientais	52
5. Análise SWOT.....	55
5.1. Diagnóstico para a Matriz SWOT	55
5.1.1. Forças	55
5.1.2. Fraquezas	55
5.1.3. Oportunidades	56
5.1.4. Ameaças	57
5.2. Matriz SWOT.....	58
Considerações finais	59
Referências	61
Lista de abreviaturas e siglas.....	65
Lista de figuras	67
Lista de gráficos.....	67
Lista de tabelas.....	69

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

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

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

Nesse contexto, entendeu-se a necessidade de se categorizar os aeroportos regionais anteriormente às análises que irão subsidiar o planejamento do setor aéreo, permitindo, assim, obter diferentes perspectivas para aeroportos de tamanhos e características distintas, bem como examinar o desempenho de aeroportos similares dentro de uma mesma categoria. O resultado dessa categorização é apresentado na Tabela 4. Cabe ressaltar que 19 aeroportos estão em fase de estudo para futura implantação e, portanto, foram alocados em uma categoria própria: aeroportos novos.

Tabela 4 – 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 (2017)

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.

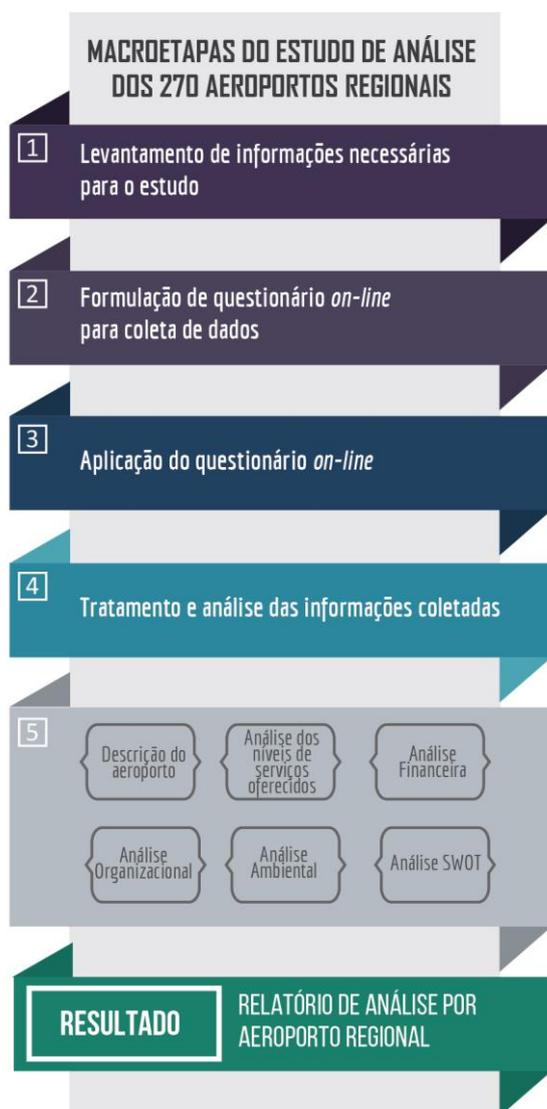


Figura 5 – Macroetapas do estudo de análise dos 270 aeroportos regionais
Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

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. Vale destacar, no entanto, que em razão da dificuldade de obtenção de dados por parte dos operadores nos aeroportos das Categorias II e I, alguns capítulos poderão apresentar análises mais sucintas quando comparadas com aeroportos de categorias maiores.

Ainda sobre a particularidade dos aeroportos regionais menores, pertencentes a Categoria I, a SAC/PR – atual SAC/MTPA –, junto com o LabTras/UFSC, dividiu a Categoria em Cat I-A (com 73 aeroportos) e Cat I-B (com 103 aeroportos), sendo que nos aeroportos de Categoria I-B foi elaborado um relatório reduzido, com as principais informações solicitadas pela Secretaria.

Nesse sentido, com o intuito de abordar de maneira mais específica as temáticas aqui apresentadas, o presente relatório descreve os resultados das análises realizadas sobre o Aeroporto de Paulo Afonso (SBUF).

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 organizacional, análise ambiental e Análise SWOT (do inglês – *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*)⁷.

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

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

O capítulo de análise organizacional expõe a composição e as características da gestão e operacionalização do aeroporto, além de apresentar a estrutura mínima exigida por regulamentos do setor aeroportuário. Além disso, é realizada uma avaliação do desempenho organizacional do aeroporto por meio de indicadores que visam medir a eficiência e a produtividade dos processos organizacionais.

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

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

⁷ 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 Paulo Afonso (SBUF) localiza-se em município de mesmo nome, no estado da Bahia, e apresenta uma distância de cinco quilômetros do centro da cidade. Os aeroportos mais próximos são: Aeroporto de Aracaju (SBAR), Aeroporto de Petrolina (SBPL) e Aeroporto de Juazeiro do Norte (SBJU). A Figura 6 representa a imagem de satélite do aeroporto e sua região de entorno.

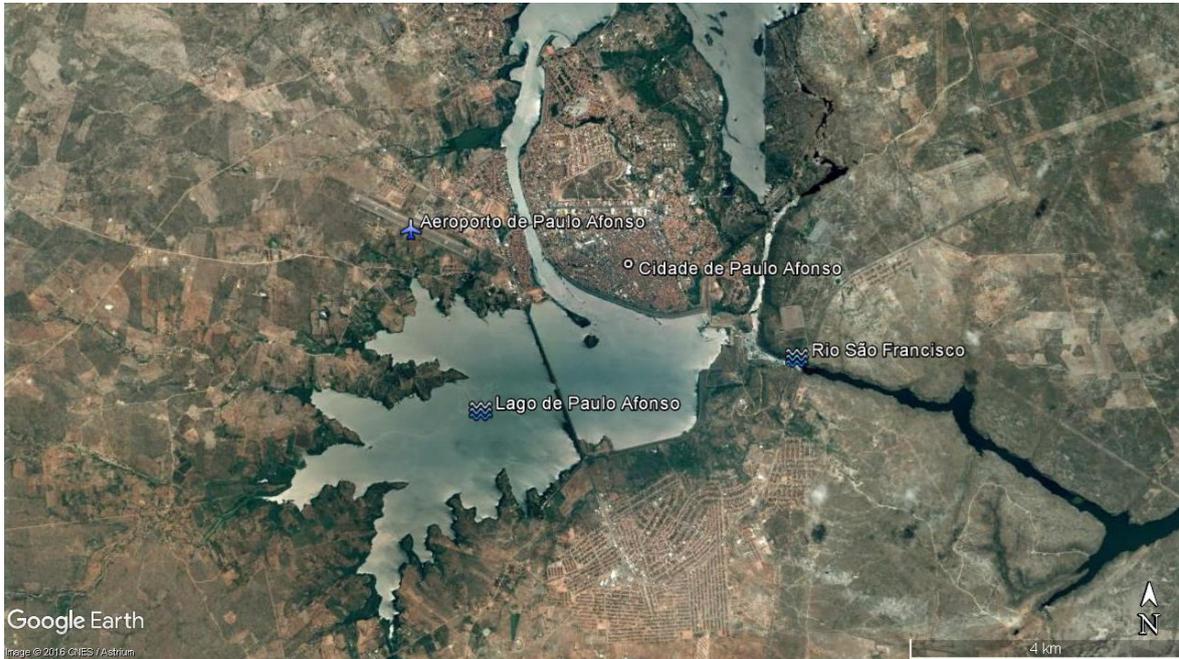


Figura 6 – Localização geográfica do Aeroporto de Paulo Afonso
Fonte: Google Earth (2017). Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

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

O Aeroporto de Paulo Afonso tem operação diurna e noturna com oferta de voos regulares e ponto de venda de passagens da companhia aérea Azul Linhas Aéreas Brasileiras S/A. Sua gestão é realizada pela Infraero.

No sítio aeroportuário está instalado um terminal de passageiros (TPS) com área de 2.150 m², bem como um estacionamento gratuito com capacidade para 62 veículos, a menos de 300 m do TPS. Já a pista de pouso e decolagem (PPD) tem 1.800 m de comprimento e 45 m de largura, com pavimentação asfáltica (PCN⁸ – 35/F/C/X/U) que, com base no Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) nº 154 – Emenda nº 01 (ANAC, 2012), é classificada como 3C.

A Figura 7 apresenta uma imagem via satélite do Aeroporto de Paulo Afonso.

⁸ Do inglês – *Pavement Classification Number*.



Figura 7 – Imagem via satélite do Aeroporto de Paulo Afonso
Fonte: Google Earth (2017). Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

As unidades territoriais de planejamento (UTPs) delimitam uma área de captação direta e próxima ao aeródromo da região. O aeródromo de Paulo Afonso está localizado dentro da UTP de Paulo Afonso, a qual compreende 15 municípios, conforme mostra a Figura 8.

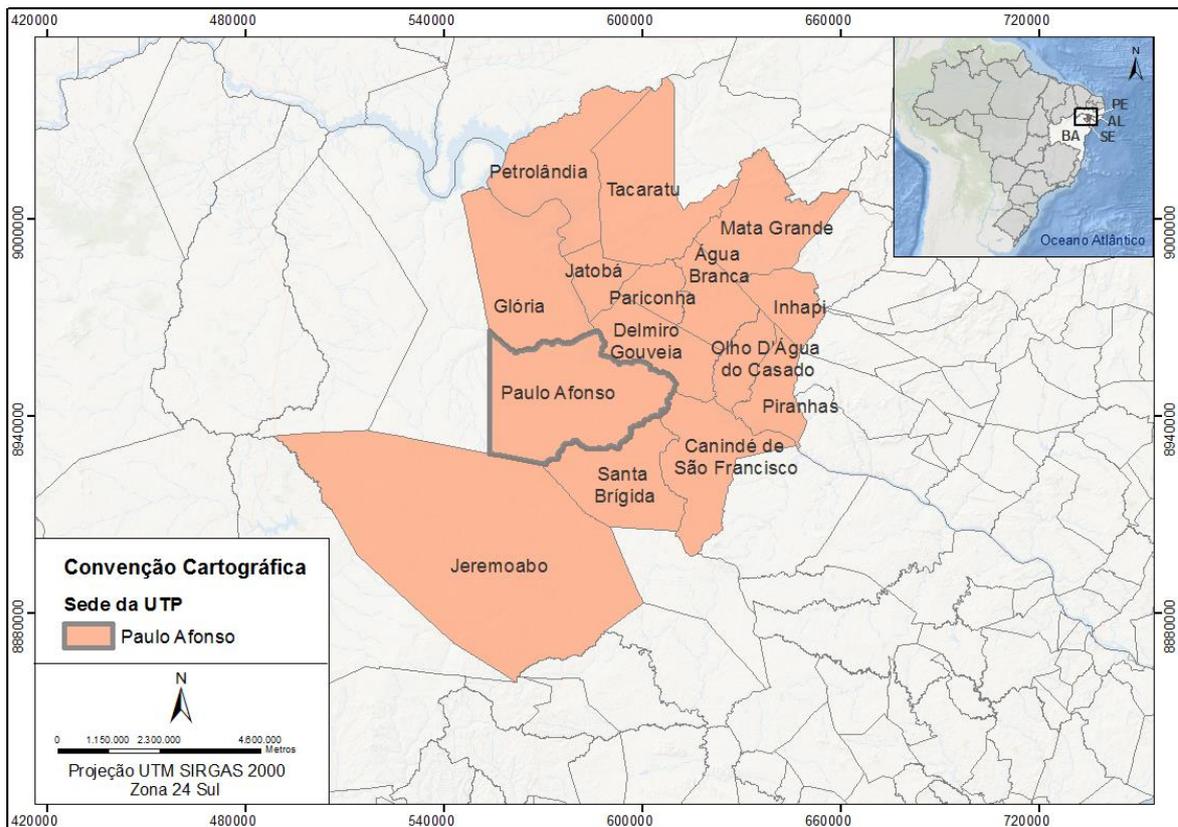


Figura 8 – Mapa UTP Paulo Afonso
Fonte: MTPA (2017). Elaboração: LabTrans/UFSC (2018)

Tabela 5 – PIB 2010-2014 por UTP e por UF

PIB (milhões de R\$)	2010	2011	2012	2013	2014
UTP	8.735	8.410	9.203	5.125	5.560
Estado (BA)	226.823	232.849	236.679	251.646	265.342

Fonte: dados brutos: IBGE. Elaboração: Labtrans/UFSC (2017)

O Produto Interno Bruto (PIB) total da UTP de Paulo Afonso foi de R\$ 5,560 milhões em 2014, representando um percentual de 2,1% em relação ao PIB do estado em que está inserido. Entre os anos da série analisada, foi registrado uma queda de 36,35% para o PIB da UTP.

Caracterização da área em estudo

Região Nordeste

	Aeroportos públicos	146
	Aeroportos privados	212

Estado da Bahia

	Capital	Salvador
	Aeroportos públicos	76
	Aeroportos privados	109

Município de Paulo Afonso

	Microrregião	Paulo Afonso
	Área territorial	1.579,7 km ²
	PIB - 2014 (milhões)	R\$ 1.883,3
	População estimada - 2016	119.930 hab.
	Unidades de saúde	256 unid.
	Instituições de ensino superior	1
	Categoria de turismo	C
	Aeroportos públicos	1
	Aeroportos privados	Não possui

Unidade Territorial de Planejamento - UTP de Paulo Afonso

Código da UTP	246	
	População estimada - 2016	458.569 hab.
	PIB - 2014 (milhões)	R\$ 5.560
	Área territorial	15.212,3 km ²
	Instituições de ensino superior	2 unid.
	Quantidade de municípios	15
	Quantidade de aeroportos públicos	2

Aeroporto de Paulo Afonso

ICAO	SBUF
Homologado	Sim
Modelo de exploração	União
Delegatário	INFRAERO

Figura 9 – Dados socioeconômicos Aeroporto de Paulo Afonso
 Fonte: ANAC (2017), IBGE (2018), Brasil (2016) e Brasil (2015b).
 Elaboração: LabTrans/UFSC (2018)

Conforme observado na Figura 9, a região Nordeste do Brasil possui 358 aeroportos, sendo 146 públicos e 212 privados. O estado da Bahia, por sua vez, apresenta 76 aeródromos públicos e 109 privados. Na UTP de Paulo Afonso existem dois aeródromos, um no próprio município e o outro localizado no município de Canindé de São Francisco (SE).

O município de Paulo Afonso possui área de 1.579,7 km² e apresentou, em 2014, um PIB de R\$ 1.883,3 milhões. Com uma população estimada em 119.930 habitantes para o ano de 2016, há disponível no município 256 unidades de saúde, uma unidade de ensino superior e um aeroporto público.

Vale destacar, também, que a UTP na qual o município está inserido apresenta grandes características de estímulo à demanda de passageiros, como uma população de 440.644 habitantes, a qual tem potencial para se tornar demanda futura, e duas unidades de ensino superior. O Aeroporto de Paulo Afonso é o único com operação regular inserido na UTP, o que oferece grande oportunidade de captação de passageiros.

Segundo o registro da ANAC (2017), a Região Nordeste concentra 24% dos aeródromos públicos brasileiros. A região geográfica com maior participação é o sudeste brasileiro, que registra 28,7% dos aeroportos públicos homologados pela ANAC, assim como os maiores aeroportos em termos de movimentação de passageiros.

Cabe destacar que, durante o ano de 2014, a Secretaria de Aviação Civil (SAC), em parceria com a Empresa de Planejamento e Logística (EPL), realizou uma pesquisa em 65 aeroportos brasileiros, compreendendo 150 mil entrevistas com passageiros. Por meio dessa análise, em especial na Região Nordeste, constatou-se que 52,3% dos motivos de viagens estão relacionados a lazer, família e amigos, assim como a eventos culturais, sociais e esportivos. Os motivos referentes a trabalho e estudo corresponderam 42,0%, enquanto que 2,2% das viagens foram justificadas por razões associadas à saúde (BRASIL, 2015b).

Em relação ao potencial turístico do Município de Paulo Afonso, considerou-se a categorização desenvolvida pelo Ministério do Turismo (BRASIL, 2015b), que classifica um município em uma escala de A a E, sendo que a categoria A compreende os municípios com maior fluxo turístico e maior número de empregos e estabelecimentos no setor de hospedagem. Dessa forma, o potencial turístico do município em análise foi categorizado como C. Segundo o Ministério do Turismo (BRASIL, 2015b), o grupo C compreende 504 municípios e representa 15% do total de municípios categorizados.

Em relação ao registro de movimentação de passageiros, foi registrado no ano de 2016 um processamento de 10.564 passageiros, desempenho 50% inferior ao movimentado no ano anterior. O maior registro de movimentação de passageiros está caracterizado pelo ano de 2014, com um processamento de 25.564 passageiros.

Esse volume classifica o aeroporto, de acordo com o RBAC nº 153 – Emenda nº 01, como Classe I-B, atribuída a aeroportos que apresentam processamento de passageiros inferior a 200 mil ao ano e que possuem voos regulares.

A Tabela 6 apresenta o registro para aviação comercial de passageiros de voos domésticos no Aeroporto de Paulo Afonso, entre os anos de 2011 e 2016.

Tabela 6 – Movimentação comercial de passageiros no Aeroporto de Paulo Afonso (2011-2016)

Descrição		2011	2012	2013	2014	2015	2016
Doméstico	Aviação regular – embarcados	182	-	65	12.167	9.768	4.995
	Aviação regular – desembarcados	154	-	65	12.296	9.424	4.907
	Aviação não regular – embarcados	0	-	380	545	1.005	339
	Aviação não regular – desembarcados	0	-	381	556	932	323
Total de movimentação		336	-	891	25.564	21.129	10.564

Fonte: Dados obtidos do Sistema Hórus⁹. Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

Durante o período observado, o aeroporto registrou um crescimento médio de 1.045,5% a.a. na sua movimentação, e a maior parte desse aumento (93,2%) corresponde a passageiros de voos regulares.

Quanto ao desempenho no transporte de passageiros, o Aeroporto de Paulo Afonso registrou a nona posição no *ranking* de movimentação dos aeroportos de Categoria I-A, como pode ser observado no Gráfico 4.

MOVIMENTAÇÃO DE PASSAGEIROS DA CATEGORIA I-A (2016)

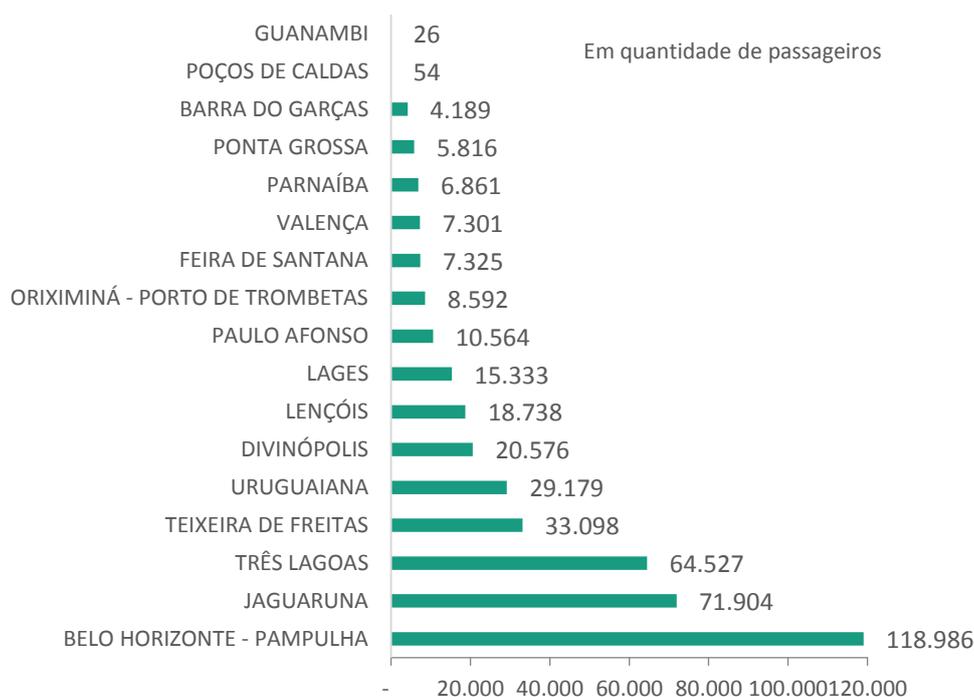


Gráfico 4 – Movimentação de passageiros por aeroporto da Categoria I (2016)

Fonte: Dados obtidos do Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

Em 2016, o aeroporto apresentou a movimentação de 10,5 mil passageiros. Na primeira colocação, encontra-se o Aeroporto de Belo Horizonte, com um fluxo de 118.986 passageiros.

⁹ Os dados foram retirados do Sistema Hórus (BRASIL, 2015a), em consulta realizada no dia 14 de junho de 2017, e estão sujeitos a atualização pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

Considerando-se a carga aérea doméstica, em 2016, o aeroporto transportou cerca de 3,2 toneladas, representando uma redução de 51,6% em relação ao ano de 2015. Na Tabela 7, observa-se a série histórica de carga aérea doméstica entre os anos de 2014 e 2016.

Tabela 7 – Movimentação de carga (em kg) no Aeroporto de Paulo Afonso (2014-2016)

Descrição	2014	2015	2016
Desembarque doméstico	5.653	4.237	1.887
Embarque doméstico	4.316	2.333	1.296
Total de carga (kg)	9.969	6.570	3.183

Fonte: Dados obtidos do Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

Como pode ser observado, entre os anos de 2014 e 2015 houve uma queda de 34% na quantidade de cargas transportadas, dessa forma, em 2014 registrou-se a maior movimentação. Em média, 59,7% do volume de cargas movimentadas corresponde ao desembarque doméstico, enquanto 40,3% do total refere-se a embarque doméstico. O aeroporto não apresenta registro de movimentação de carga entre 2011 e 2013.

Esse desempenho, ilustrado no Gráfico 5, situa o Aeroporto de Paulo Afonso na oitava posição do *ranking* de transporte de cargas dos aeroportos de Categoria I-A, entre 15 possíveis colocações.

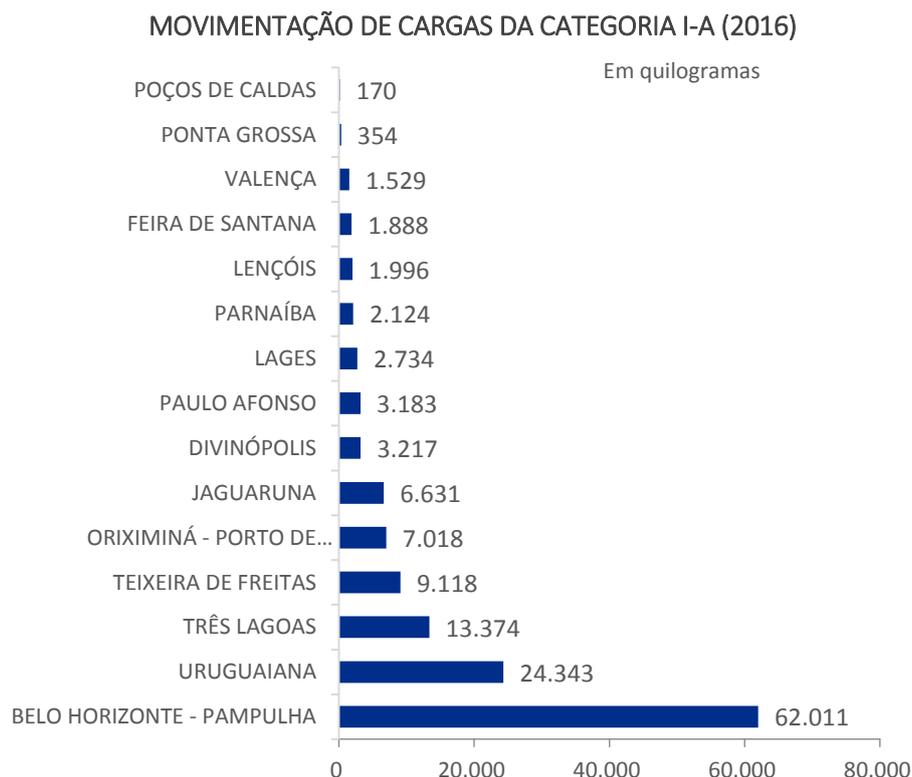


Gráfico 5 – Transporte de cargas por aeroporto da Categoria I (2016)
 Fonte: Dados obtidos do Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

Assim, ao se analisar os *rankings* de desempenho da Categoria I-A, verifica-se que o Aeroporto de Paulo Afonso apresenta movimentação de cargas menor que outros sete aeroportos da categoria.

Em termos de configuração e dimensionamento da infraestrutura aeroportuária no Aeroporto de Paulo Afonso, o comprimento e o tipo de pavimento da PPD foram dimensionados considerando como aeronave crítica de projeto o ATR-72. Esta consta entre as aeronaves que operam de forma regular no aeroporto.

A Tabela 8 apresenta a movimentação comercial de aeronaves no Aeroporto de Paulo Afonso entre os anos de 2011 e 2016.

Tabela 8 – Movimentação comercial de aeronaves no Aeroporto de Paulo Afonso (2011-2016)

Descrição		2011	2012	2013	2014	2015	2016
Doméstico	Aviação regular – decolagem	46	-	1	221	194	102
	Aviação regular – pouso	45	-	1	221	195	102
	Aviação não regular – decolagem	0	-	6	10	19	7
	Aviação não regular – pouso	0	-	6	9	18	7
Total de movimentação		91	-	14	461	426	218

Fonte: Dados obtidos do Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

Considerando-se o período de 2011 a 2016, toda a movimentação de aeronaves no Aeroporto de Paulo Afonso correspondeu a aeronaves domésticas. Em 2014, registrou-se o maior número, totalizando 461 movimentações – aproximadamente 53% maior que as ocorridas em 2016. O aeroporto não apresenta registro de movimentações para o ano de 2012.

A Tabela 6 apresenta o registro de aviação geral de voos domésticos no Aeroporto de Paulo Afonso entre os anos de 2012 e 2016.

Tabela 6 – Movimentação de aviação geral no Aeroporto de Paulo Afonso (2011-2016)

Descrição		2012	2013	2014	2015	2016
Passageiros	Aviação geral – embarcados	1.247	1.950	14.444	12.134	6.134
	Aviação geral – desembarcados	1.290	1.930	14.308	11.492	5.851
Aeronaves	Aviação geral – pouso	482	571	929	710	479
	Aviação geral – decolagem	483	569	929	709	480

Fonte: Dados obtidos por meio da aplicação de questionário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

Nesse sentido, considerando a projeção de demanda por transporte aéreo de passageiros para o Aeroporto de Paulo Afonso, delineada pela SAC/PR – atual SAC/MTPA –, é apontada a tendência de crescimento para as próximas décadas, como pode ser observado no Gráfico 6.

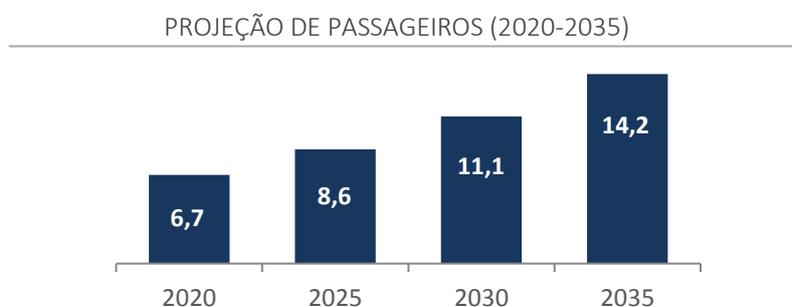


Gráfico 6 – Projeção de passageiros para o Aeroporto de Paulo Afonso (2020-2035)

Fonte: Dados fornecidos pela SAC/MTPA. Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

De acordo com dados disponibilizados pela SAC/PR – atual SAC/MTPA –, é estimada uma demanda de, aproximadamente, 44,6 mil passageiros no aeroporto para o ano de 2035. Tal valor é aproximadamente 172% maior do que as movimentações esperadas para o ano de 2020, que é de 16,4 mil passageiros.

2. Análise do Nível de Serviço oferecido

Neste capítulo são apresentadas as características quantitativas de componentes operacionais, resultando na avaliação do Nível de Serviço oferecido no Aeroporto de Paulo Afonso.

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

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

2.1. Descrição dos componentes operacionais

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

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

Cabe destacar que a metodologia da IATA (2014) diz respeito às práticas internacionais. Dessa forma, considerando o contexto dos aeroportos regionais brasileiros, foram selecionados os componentes e os padrões aplicáveis a estes. Os componentes selecionados e avaliados de acordo com essa metodologia são apresentados na Figura 10.



Figura 10 – Componentes operacionais dos terminais aeroportuários de passageiros
Fonte: IATA (2014). Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

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 Paulo Afonso podem ser observadas na Tabela 9.

¹⁰ Código internacional utilizado na aviação para designar passageiros.

Tabela 9 – Informações sobre os componentes do TPS do Aeroporto de Paulo Afonso

Componente	Indicador	Dado solicitado ao operador aeroportuário	Dado do aeroporto
Saguão de embarque de passageiros	Área por passageiro	Área total do saguão de <i>check-in</i> (TPS)	855,00 m ²
		Número de passageiros no saguão de embarque na hora-pico	70 PAX
<i>Check-in</i> convencional	Área por passageiro em fila	Área total destinada a filas no <i>check-in</i> convencional	32,16 m ²
		Número de passageiros no <i>check-in</i> convencional na hora-pico	70 PAX
	Tempo em fila	Tempo médio em fila no <i>check-in</i> convencional na hora-pico	5 min
Inspeção de segurança	Área por passageiro em fila	Área total destinada a filas na inspeção de segurança	71,75 m ²
		Número de passageiros na inspeção de segurança na hora-pico	70 PAX
	Tempo em fila	Tempo médio em fila na inspeção de segurança na hora-pico	2 min
Sala de embarque	Área por passageiro acomodado em pé	Área total da sala de embarque	97,07 m ²
		Número de passageiros na sala de embarque na hora-pico	70 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	50 assentos
		Número de passageiros na sala de embarque na hora-pico	70 PAX
Sala de desembarque (restituição de bagagens)	Área por passageiro	Área total da sala de desembarque	103,65 m ²
		Número de passageiros na sala de desembarque na hora-pico	70 PAX
	Tempo em fila	Tempo médio de espera para restituição de bagagens na hora-pico	7 min

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

Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

No total, são analisados nove indicadores de Nível de Serviço oferecido, distribuídos em seis componentes no TPS do Aeroporto de Paulo Afonso. Cabe destacar que, conforme informações disponibilizadas pelo operador aeroportuário, não são operados voos internacionais nem são disponibilizados totens de autoatendimento nesse aeroporto. Sendo assim, os componentes de emigração, imigração, despacho de bagagens do *check-in* de autoatendimento e *check-in* de autoatendimento não são analisados neste estudo.

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

2.2. Padrões de referência para análise do Nível de Serviço oferecido

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

A metodologia de análise do Nível de Serviço proposta pela IATA (2014) estabelece três formas de classificação para cada componente: superdimensionado, ótimo e subótimo¹¹. A Tabela 10 apresenta de maneira simplificada essa escala e seus respectivos significados.

Tabela 10 – Avaliação do Nível de Serviço oferecido

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

Fonte: IATA (2014). Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

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 num curto prazo de tempo. 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 Paulo Afonso é fundamentada na situação atual, que inclui a análise do espaço oferecido por passageiro, do número de assentos na sala de embarque e do tempo de espera em filas de componentes do TPS.

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

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

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

Componentes		Unidades dos indicadores	Nível de Serviço		
			Superdimensionado	Ótimo	Subótimo
Saguão de embarque de passageiros (saguão do TPS)		Espaço (m 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
Sala de desembarque (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 (2017)

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

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

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

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

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 (2017)

Como pode ser observado, quanto maior o tempo de espera em fila, maior será o fator de correção a ser aplicado sobre a movimentação do componente, ou seja, quanto maior o tempo de espera, 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 Paulo Afonso 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 Paulo Afonso, incluindo a classificação do Nível de Serviço, segundo a metodologia da IATA (2014).

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

Tabela 13 – Movimentação, tempo de espera e passageiros em fila (na hora-pico) por componentes operacionais no Aeroporto de Paulo Afonso

Componente	Movimentação na hora-pico (PAX) ●	Tempo de espera na hora-pico (min) ●	Fator de correção ●	Passageiros em fila na hora-pico (PAX) ●
Saguão do TPS	70	●	1	70
Check-in convencional	70	5	0,183	13
Inspeção de segurança	70	2	0,12	9
Sala de embarque	70	●	1	70
Sala de desembarque (restituição de bagagens)	70	7 ●	1	70

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

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

Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

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 Paulo Afonso. O resultado dos indicadores é apresentado na Tabela 14.

Tabela 14 – Componentes operacionais e indicadores de Nível de Serviço oferecido no Aeroporto de Paulo Afonso

Componente	Indicadores		
	Espaço	Tempo	Proporção
Saguão do TPS	12,21 m^2/PAX	-	-
Check-in convencional	2,47 m^2/PAX	5,0 min	-
Inspeção de segurança	7,97 m^2/PAX	2,0 min	-
Sala de embarque	1,39 m^2/PAX	-	-
Sala de embarque (assentos por passageiros)	-	-	71%
Sala de desembarque (restituição de bagagens)	1,48 m^2/PAX	7,0 min	-

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

Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

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

Tabela 15 – Componentes operacionais e classificação do Nível de Serviço oferecido no Aeroporto de Paulo Afonso

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

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

Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

No saguão do TPS, o aeroporto possui uma movimentação de 70 passageiros na hora-pico e oferece uma área de 855 m², o que representa uma disponibilidade de aproximadamente 12,21 m² por pessoa. Esse resultado revela um Nível de Serviço superdimensionado, uma vez que o espaço apresenta-se superior ao intervalo ótimo recomendado pela IATA (2014).

No *check-in* convencional, segundo o operador do aeroporto, os passageiros despendem cinco minutos nas filas deste componente na hora-pico, sendo destinada a elas uma área total de 32,16 m². Assim, calcula-se uma área de 2,47 m² por pessoa. De acordo com a IATA (2014), essas informações revelam um desempenho do Nível de Serviço caracterizado como superdimensionado para o espaço das filas, bem como para o tempo de espera.

O aeroporto tem uma área de 71,75 m² reservada às filas de inspeção de segurança e, em média, estimam-se nove passageiros em fila. Dessa forma, com uma área identificada para a inspeção de segurança de 7,97 m² por pessoa e tempo de espera de dois minutos, considerando os padrões estabelecidos pela IATA (2014), o Nível de Serviço é caracterizado como superdimensionado para ambos espaço e tempo.

Segundo a IATA (2014), para que o espaço oferecido aos passageiros esteja no nível ótimo na sala de embarque, a área designada para cada pessoa deve estar no intervalo de 1 m² a 1,2 m². Desse modo, com a análise das informações disponibilizadas pelo operador aeroportuário, a área destinada aos usuários é de 1,39 m² por pessoa, qualificando-se, assim, como Nível de Serviço superdimensionado. Além disso, a proporção encontrada de passageiros sentados em relação ao total de passageiros que transitam na sala de embarque é de 71%, ou seja, 50 dos 70 passageiros presentes na sala de embarque durante a hora-pico encontram-se sentados.

O aeroporto possui uma área de desembarque equivalente a 103,65 m² e um total de 70 passageiros na sala de desembarque na HP. Portanto, de acordo com os padrões estabelecidos pela IATA (2014), o indicador de Nível de Serviço do espaço é de 1,48 m² por pessoa, revelando um desempenho equivalente ao subótimo. Além disso, é identificado um tempo de aproximadamente sete minutos para restituição de bagagens, correspondendo a um Nível de Serviço considerado ótimo.

Por fim, a Figura 11 apresenta o diagrama de espaço-tempo, com base nos componentes avaliados de acordo com os parâmetros para esses fatores.

DIAGRAMA DE ESPAÇO-TEMPO

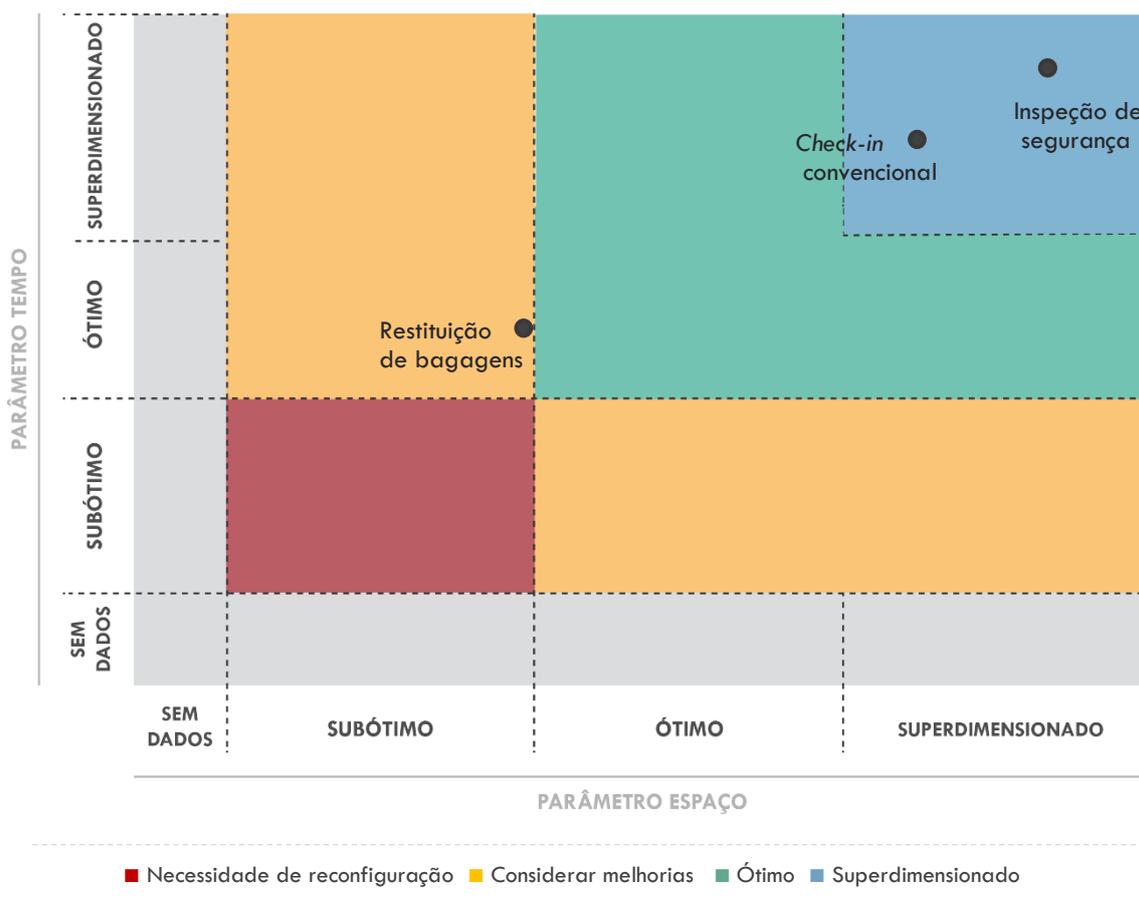


Figura 11 – Diagrama de espaço-tempo para o Nível de Serviço oferecido no Aeroporto de Paulo Afonso
 Fonte: IATA (2014) e dados obtidos por meio de questionário aplicado ao operador aeroportuário.
 Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

Aplicando-se o diagrama, fundamentado na IATA (2014), pode-se analisar que o Aeroporto de Paulo Afonso necessita considerar melhorias nos componente de restituição de bagagens (sala de desembarque) em função da área disponibilizada para os passageiros. Isso se deve ao fato de o aeroporto destinar uma área de $1,48 \text{ m}^2/\text{PAX}$ para a restituição de bagagens, enquanto que, pelos padrões estabelecidos pela IATA (2014), exige-se, no mínimo, $1,5 \text{ m}^2/\text{PAX}$. Os componentes *check-in* convencional e inspeção de segurança, por sua vez, apresentam-se superdimensionados tanto em espaço quanto em tempo, não necessitando de melhorias.

A Figura 12 apresenta dois componentes avaliados na análise do Nível de Serviço oferecido no Aeroporto de Paulo Afonso.



Figura 12 – Áreas destinadas ao saguão do TPS (à esquerda) e à inspeção de segurança (à direita) do Aeroporto de Paulo Afonso

Fonte: Imagens obtidas por meio de questionário aplicado ao operador aeroportuário.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

Ressalta-se que, para a análise do Nível de Serviço oferecido, são utilizadas informações disponibilizadas pelo operador do Aeroporto de Paulo Afonso 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 hora-pico. Além disso, é considerado o atual cenário de dimensionamento dos componentes, isto é, o atual espaço disponibilizado para cada componente no TPS.

3. Análise organizacional

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

3.1. Modalidade de exploração do aeródromo

De acordo com a Portaria nº 183, de 14 de agosto de 2014, que aprova o Plano Geral de Outorgas, os aeródromos civis públicos serão explorados por meio:

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

A modalidade de exploração do Aeroporto de Paulo Afonso corresponde à primeira opção, ou seja, por meio da Infraero. A empresa estatal foi criada pela Lei nº 5.862, de 1972, que lhe dá, dentre outras competências a de superintender técnica, operacional e administrativamente as unidades da infraestrutura aeroportuária. A Infraero é, portanto, o organismo da administração pública federal que tem por objetivo explorar os aeroportos de interesse da União, determinados estrategicamente pela SAC/MTPA.

3.2. Estrutura organizacional

O diagnóstico da estrutura organizacional tem como objetivo analisar a atual composição da gestão e operação do aeroporto. Dessa forma, o organograma a seguir expõe a estrutura formal da empresa, ou seja, a disposição e a hierarquia dos departamentos e setores que a compõem. Na sequência, é apresentada uma descrição das atividades do aeroporto, cujas estruturas de pessoal são regulamentadas por legislação.

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

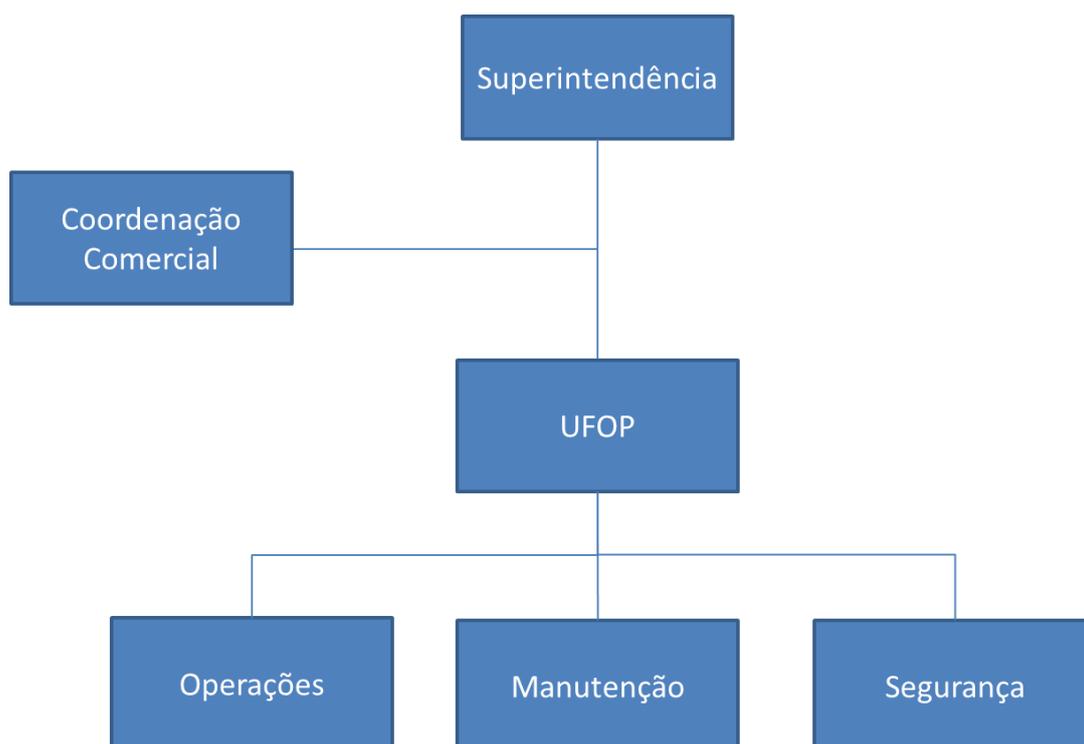


Figura 13 – Organograma do Aeroporto de Paulo Afonso

Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

A estrutura organizacional do Aeroporto de Paulo Afonso compreende três gerências ligadas à unidade de operações, que por sua vez está a cargo da superintendência do aeroporto. O arranjo do aeroporto totaliza 48 funcionários, considerando os 16 colaboradores orgânicos e os 32 terceirizados.

A comunidade aeroportuária, formada pelo somatório de todas as pessoas que trabalham direta e indiretamente no aeroporto, é composta por 62 pessoas.

3.2.1. Gestão do aeroporto

O RBAC nº 153, Emenda nº 01 (Aeródromos – Operação, Manutenção e Resposta à Emergência) prevê as atividades operacionais para as quais o aeroporto deve designar, por ato próprio, um responsável exclusivo. São elas:

1. gestão do aeródromo;
2. gerenciamento da segurança operacional;
3. operações aeroportuárias;
4. manutenção do aeródromo;
5. resposta à emergência aeroportuária (ANAC, 2016).

O RBAC nº 153, Emenda nº 01 determina, também, a permissão ou não de acúmulo dessas cinco atividades para os profissionais responsáveis por cada aeródromo brasileiro, de acordo com a classe atribuída ao aeródromo. Essa classe é obtida a partir da média de movimentação anual dos três anos precedentes (ANAC, 2016). Na Tabela 16 estão representados os requisitos de acordo com a classe do aeródromo.

Tabela 16 – Requisitos de estrutura gerencial de acordo com o RBAC nº 153, Emenda nº 01

Possibilidade de acumulação	Acumulação de responsabilidade para as classes de aeródromos				
	Classe I-A menor que 200 k PAX/ano sem voo regular	Classe I-B menor que 200 k PAX/ano com voo regular	Classe II 200 k a 1000 k PAX/ano	Classe III 1000 k a 5000 k PAX/ano	Classe IV maior que 5.000 k PAX/ano
Acumulação de responsabilidades pelas atividades previstas	Não exigido	Livre acumulação	Mínimo de dois profissionais atuando nas atividades previstas	Mínimo de três profissionais atuando nas atividades previstas	Proibida acumulação
Acumulação de responsabilidades pelas atividades previstas em mais de um aeródromo	Livre acumulação	Livre acumulação	Proibida acumulação	Proibida acumulação	Proibida acumulação

Fonte: ANAC (2012). Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

O operador do aeródromo pode delegar a terceiros as atividades operacionais dispostas no regulamento, à exceção das atividades de gestão do aeródromo e gerenciamento da segurança operacional.

O aeroporto é classificado como Classe I-B pelo regulamento e, portanto, possui livre acumulação das responsabilidades, previstas pelo RBAC nº 153, Emenda nº 01 (ANAC, 2016), no aeroporto e nas atividades previstas em mais de um aeródromo. A **Tabela 17** identifica o cargo ocupado por esses profissionais, bem como o tempo de ocupação deste.

Tabela 17 – Lista do cargo e da experiência de cada profissional responsável pelas atividades aeroportuárias do Aeroporto de Paulo Afonso, previstas no RBAC nº 153, Emenda nº 01

Profissionais responsáveis pelas atividades aeroportuárias	
Profissional	Ocupa o cargo desde
Gestão do aeródromo	2016
Gerenciamento da segurança operacional	2016
Operações aeroportuárias	2009
Manutenção do aeródromo	2009
Resposta à emergência aeroportuária	2009

Fonte: Dados obtidos por meio de questionário aplicado ao operador aeroportuário.
Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

3.2.2. Estrutura de proteção e emergência

A estrutura de proteção e emergência é dividida em duas áreas: o Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndios em Aeródromos Civis (SESCINC)¹² e a Segurança da Aviação Civil, também conhecida como *Aviation Security* (AVSEC).

A primeira delas, o SESCINC, é responsável pelo resgate, controle e combate a incêndios. O operador do aeródromo informou que o SESCINC do Aeroporto de Paulo Afonso é classificado como Categoria 3. Assim, a Resolução nº 279/2013 da ANAC determina o efetivo mínimo necessário para

¹² Do inglês – *Rescue and Fire Fighting Services* (RFFS).

a operação dos Carros Contraincêndio (CCI), dos Carros de Resgate e Salvamento (CRS) e dos Carros de Apoio ao Chefe de Equipe (CACE). Uma vez que a resolução determina também a quantidade mínima de cada carro por categoria, é possível estimar o efetivo mínimo total de cada turno de trabalho necessário para cada nível, conforme a Tabela 18. A Categoria 3, na qual o SESCINC do Aeroporto de Paulo Afonso se enquadra, está destacada.

Tabela 18 – Estrutura mínima da equipe de SESCINC por turno

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

Fonte: ANAC (2013). Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

O operador do aeroporto informou um efetivo total de 17 colaboradores, considerando-se todos os turnos e o contingente de reserva e/ou folguistas. A Tabela 19 apresenta a quantidade de colaboradores em cada turno de 24 horas.

Tabela 19 – Estrutura do SESCINC: efetivo existente no Aeroporto de Paulo Afonso

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

* Seção Contraincêndio

Fonte: Dados obtidos por meio de questionário aplicado ao operador aeroportuário.
Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

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 20.

Tabela 20 – Estrutura mínima da equipe de AVSEC, por turno, prevista em legislação

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

* Agente de Proteção da Aviação Civil

Fonte: Brasil (2005). Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

A Tabela 21 apresenta a relação de funcionários na AVSEC do aeroporto. Esses funcionários trabalham em dois turnos de seis horas. Considerando-se todos os turnos e o contingente de reserva e/ou folguistas, há um total de quatro funcionários.

Tabela 21 – Estrutura da AVSEC: existente no Aeroporto de Paulo Afonso

Estrutura da AVSEC por turno	
Profissional	Efetivo informado
Supervisor	-
Vigilante de acesso dos passageiros	-
APAC de acesso dos funcionários	-
APAC de acesso dos passageiros	4
APAC/vigilante de acesso externo (veículos)	1
Vigilante de acesso externo (veículos)	-

Fonte: Dados obtidos por meio de questionário aplicado ao operador aeroportuário.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

3.2.3. Estrutura de telecomunicação e de tráfego aéreo

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

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

A EPTA do Aeroporto de Paulo Afonso é de Categoria EPTA (CAT-A), isto é, presta serviços de informação de voo a partir de uma estação de rádio. Para este tipo de serviço, segundo a ICA 63-10 de 2016, são necessários, no mínimo, três profissionais por turno, conforme demonstrado na Tabela 22, que também apresenta a relação de funcionários na EPTA do aeroporto, informada pelo operador. Esses funcionários trabalham em dois turnos de seis horas e, considerando todos os turnos e o contingente de reserva e/ou folguistas, há um total de quatro funcionários.

Tabela 22 – Estrutura da EPTA: efetivo existente no Aeroporto de Paulo Afonso

Estrutura de EPTA – Categoria	
Profissional	Efetivo informado
Controlador de tráfego aéreo	-
Operador de terminal da AFTN* ou do AMHS**	-
Técnico meteorologista	-
Operador de sala de informações aeronáuticas (AIS***)	-
Técnico de manutenção de equipamentos	-
Gerente operacional	1
Operador de estação aeronáutica	3

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

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

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

Fonte: BRASIL (2016) e dados obtidos por meio de questionário aplicado ao operador aeroportuário.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

3.3. Avaliação do desempenho organizacional

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

O primeiro indicador a ser aplicado ao aeroporto é o grau de terceirização¹³, calculado em função da quantidade de funcionários terceirizados dividida pelo número total de funcionários (orgânicos e terceirizados). Esse indicador, calculado para o Aeroporto de Paulo Afonso, está representado no Gráfico 7.

¹³ O grau de terceirização é relativo ao corpo de funcionários, ou seja, ao percentual de funcionários que não fazem parte da administração direta do aeroporto. Geralmente, esses profissionais executam atividades na área de limpeza, vigilância e operações de rampa.

GRAU DE TERCEIRIZAÇÃO

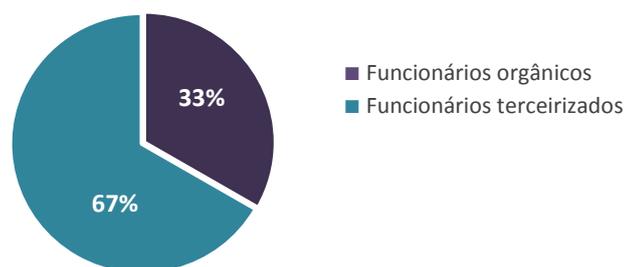


Gráfico 7 – Grau de terceirização do Aeroporto de Paulo Afonso
Fonte: Dados obtidos por meio de questionário aplicado ao operador aeroportuário.
Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

Conforme observado, o aeroporto apresenta um quadro de funcionários terceirizados maior que o contingente de colaboradores próprios. As áreas terceirizadas estão listadas na Tabela 23.

A composição e a proporção das quantidades de funcionários orgânicos e terceirizados são arbitradas pelo próprio operador aeroportuário, de acordo com a sua estratégia para gestão de recursos humanos.

Tabela 23 – Atividades terceirizadas no Aeroporto de Paulo Afonso

Departamentos/áreas
Limpeza
Vigilância
Segurança patrimonial
AVSEC
REA/Bombeiros

Fonte: Dados obtidos por meio de questionário aplicado ao operador aeroportuário.
Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

4. Análise ambiental

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

4.1. Descrição dos itens analisados

O diagnóstico ambiental baseia-se na análise de informações referentes ao licenciamento, à gestão ambiental e aos principais aspectos ambientais que estão presentes na atividade aeroportuária ou são oriundos dela: água, efluente sanitário, drenagem pluvial, resíduos sólidos, emissão de gases e energia renovável. Na Tabela 24, destacam-se os principais resultados dos itens ambientais analisados do diagnóstico do Aeroporto de Paulo Afonso.

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 informações ambientais ✓ Sistema informatizado de armazenamento de dados ambientais ✗ Certificação ISO 14000
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 ou coleta de efluentes
	Drenagem pluvial	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema de drenagem pluvial nas instalações aeroportuárias ✓ Sistema de drenagem na pista de pouso e decolagem (PPD) ✓ Sistemas de contenção de vazamentos
	Resíduos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) ✓ Coleta convencional de resíduos sólidos ✗ Coleta seletiva de resíduos sólidos ✗ Parceria com cooperativa de catadores para destinação dos recicláveis ✗ Área para armazenagem de resíduos ✓ Ações para reduzir geração de resíduos ✓ Ações de educação ambiental 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 (PMEA)
	Energia renovável	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Utilização de energias renováveis
Aeroporto de Paulo Afonso		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Itens atendidos ✗ Itens não atendidos

Tabela 24 – Itens analisados no diagnóstico ambiental do Aeroporto de Paulo Afonso
 Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado ao operador aeroportuário. Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

Consideram-se na análise 30 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 Paulo Afonso.

4.2. Licenciamento ambiental

O licenciamento ambiental é definido como “[...] o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental” (BRASIL, 2011a). Nesse sentido, aeródromos, aeroportos e PPD devem obter a Licença de Operação (LO) a fim de garantir sua regularidade quanto à legislação ambiental. Assim, o Gráfico 8 apresenta a análise do licenciamento ambiental do Aeroporto de Paulo Afonso.



Gráfico 8 – Licenciamento ambiental: Aeroporto de Paulo Afonso

Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado aos operadores aeroportuários. Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

O Aeroporto de Paulo Afonso não possui Licença de Operação (LO) em vigor e não se encontra com processo de licenciamento ambiental em andamento, colocando-o na condição de aeroporto ambientalmente irregular, tendo em vista que a LO é uma exigência da legislação ambiental. Ademais, o aeródromo não possui nenhum programa de natureza socioambiental que não esteja previsto na LO. Apesar de não ser uma exigência do órgão ambiental, tais ações são importantes para a conscientização de trabalhadores e passageiros sobre as questões ambientais relativas a resíduos, consumo de água e meio ambiente.

4.3. Gestão ambiental

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

Os itens básicos para a implantação e o funcionamento de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) em uma instalação aeroportuária são: estrutura organizacional de meio ambiente, sistema de armazenamento de dados ambientais e registro e divulgação de procedimentos de gestão ambiental. Além desses itens, outras ações podem ser citadas como ferramentas importantes à gestão ambiental aeroportuária, como o Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR), o Programa de Controle de Avifauna, o Programa de Monitoramento de Ruídos e a certificação ISO 14000.

No Gráfico 9 são apresentadas as informações sobre o tema no Aeroporto de Paulo Afonso.

GESTÃO AMBIENTAL



Gráfico 9 – Gestão ambiental: Aeroporto de Paulo Afonso
 Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado aos operadores aeroportuários.
 Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

O Aeroporto de Paulo Afonso não possui estrutura organizacional de meio ambiente. Ressalta-se que a criação de um núcleo ambiental, que conte com profissionais capacitados na área, é fundamental para a condução das atividades de gestão e controle do meio ambiente, pois estabelece procedimentos a serem adotados com vistas à redução de impactos e riscos ambientais, por meio de medidas preventivas e corretivas, e se responsabiliza pelo planejamento e pela condução das ações em casos de emergência.

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

Em relação ao Programa de Controle de Avifauna, o operador aeroportuário declarou que não o possui. Foram detectados focos de atração de aves a menos de 20 km de distância do aeródromo, sendo caracterizados como aterro sanitário, matadouro e depósito de resíduos. Destaca-se também que esse programa é um instrumento de controle relevante a aspectos da segurança e possui caráter legal, podendo tornar-se obrigatório em processo de licenciamento. Além disso, a presença de aves próximas às pistas dos aeroportos implica risco às operações

aeroportuárias, principalmente quando ocorrem colisões com aeronaves nos procedimentos de pouso ou decolagem.

Constatou-se que o Aeroporto de Paulo Afonso não apresenta o Programa de Monitoramento de Ruídos. O objetivo desse programa é mitigar os efeitos da poluição sonora, em que certos parâmetros devem ser respeitados, conforme determinado pela Resolução Conama n.º 2/1990, pela Norma Brasileira (NBR) 10151 e pela NBR 10152. Uma medida para atenuá-la é por meio da utilização do plano diretor da cidade, que regula o uso e a ocupação do solo em áreas como as do entorno dos aeroportos. Outras medidas incluem a redução de ruído na fonte geradora, assim como sua propagação. Para tanto, deve-se implantar programas para o monitoramento da conformidade ambiental dos níveis de ruído e, quando necessário, intervir para a mitigação do impacto gerado.

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

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

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

4.4. Aspectos ambientais

Considera-se um aspecto ambiental o elemento que pode interagir com o meio ambiente e que pode causar um impacto ambiental. Assim, destacam-se os principais aspectos que estão presentes na atividade aeroportuária ou são oriundos dela: água, efluente sanitário, drenagem

pluvial, resíduos sólidos, emissão de gases e energia renovável. No Gráfico 10 são apresentadas as informações sobre o tema para o Aeroporto de Paulo Afonso.

ASPECTOS AMBIENTAIS

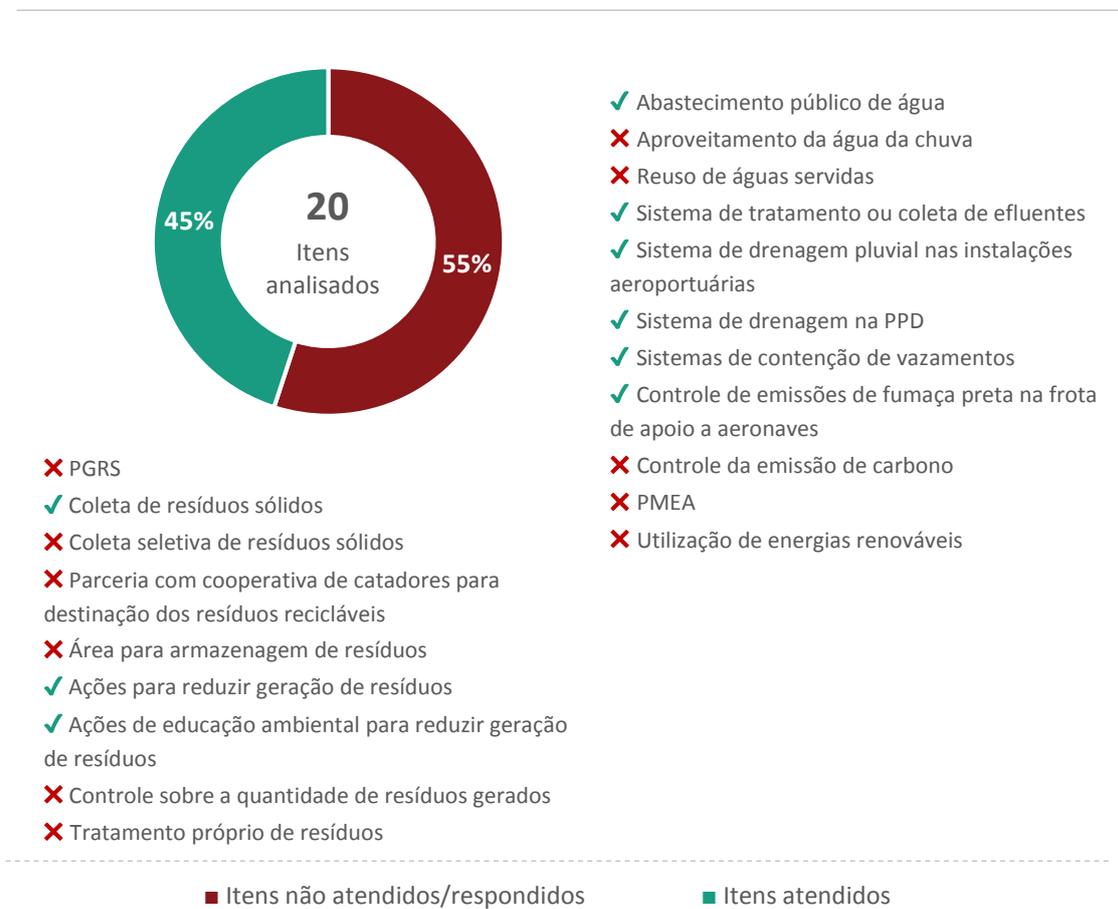


Gráfico 10 – Aspectos ambientais: Aeroporto de Paulo Afonso
 Fonte: Dados obtidos do questionário aplicado aos operadores aeroportuários.
 Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

As atividades que fazem uso de água devem ser controladas com o objetivo de prevenir qualquer tipo de redução da disponibilidade dos recursos hídricos e a degradação de sua qualidade. Nesse contexto, constatou-se que o Aeroporto de Paulo Afonso possui abastecimento público de água, registrando um consumo anual de 1.182 m³ no ano de 2016. Ademais, o aeroporto não realiza o aproveitamento da água da chuva ou o reúso de águas servidas.

Segundo informado pelo operador, no Aeroporto de Paulo Afonso há sistema de coleta dos efluentes gerados. Destaca-se que um dos principais impactos ambientais que podem ser causados por aeroportos deve-se ao descarte inadequado de efluentes sanitários, que pode provocar a contaminação de águas superficiais e subterrâneas, de solos, a mortandade da fauna e da flora, a eutrofização de ambientes aquáticos e a proliferação de doenças.

Em relação aos sistemas de drenagem pluvial, o operador aeroportuário informou que existe drenagem nas instalações aeroportuárias e na PPD, sendo as águas pluviais encaminhadas a um córrego e em seguida ao rio São Francisco, por intermédio de trincheiras de infiltração. Ademais, o aeroporto conta com sistemas de contenção de vazamentos de óleos e combustíveis, sendo constituído por bacia de contenção e caixa separadora de água e óleo na rede de drenagem.

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. Neste sentido, ressalta-se que o Aeroporto de Paulo Afonso não possui Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), mas é atendido por coleta convencional de resíduos sólidos. Além disso, realiza ações para reduzir a geração de resíduos, que consistem em palestras nas escolas no entorno do aeródromo e de conscientização dos empregados. São realizadas também caminhadas periódicas para coleta de resíduos nas áreas operacionais e nas proximidades do aeroporto, bem como a denominada cata F.O.D., ou seja, coleta de materiais que podem danificar as aeronaves. Ademais, verifica-se que o aeroporto não possui controle sobre sua quantidade de resíduos gerada e não possui área para armazenagem de resíduos.

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

O Aeroporto de Paulo Afonso possui controle sobre a emissão de fumaça preta na frota de apoio de aeronaves, porém não realiza o controle da emissão de gases poluentes, evidenciando a necessidade de implementação de medidas que venham mitigar o impacto da poluição atmosférica gerada pelas atividades do aeroporto. Em 2014, a ANAC publicou o Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas da Aviação Civil¹⁴. Nesse documento é contabilizada, com o uso de metodologias acordadas em fóruns internacionais, a emissão de poluentes para os quais há limites de emissão, determinados pela Organização da Aviação Civil Internacional (OACI): óxidos de nitrogênio (NO_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 nítrico (N₂O) (ANAC, 2014).

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

¹⁴ Inventários de emissões atmosféricas – destinados a estimar o tipo e a quantidade de gases emitidos por fontes de poluição – são instrumentos que subsidiam ações relacionadas à gestão da qualidade do ar e à mitigação de emissões de gases de efeito estufa (ANAC, 2014).

5. Análise SWOT

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

5.1. Diagnóstico para a Matriz SWOT

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

5.1.1. Forças

As forças identificadas no aeroporto são:

- Operação de voos regulares

Cerca de 80 aeroportos regionais brasileiros, entre os 270 inseridos no “Programa de Investimentos em Logística (PIL): Aeroportos”, operam atualmente voos regulares; entre eles, o Aeroporto de Paulo Afonso. Receber voos regularmente significa a certeza da entrada de receitas aeronáuticas durante a vigência dos voos e a possibilidade de se explorar comercialmente áreas do TPS, uma vez que há pessoas circulando frequentemente nesse ambiente.

- Análise de Nível de Serviço oferecido apresenta capacidade de absorção em caso de excesso de demanda

Os componentes de saguão do TPS, *check-in* convencional, inspeção de segurança e sala de embarque apresentaram um Nível de Serviço oferecido superdimensionado, de acordo com os padrões internacionalmente estabelecidos pela IATA (2014). Esse diagnóstico demonstra capacidade do aeroporto em absorver um aumento de demanda inesperado sem que haja perda do Nível de Serviço oferecido para os passageiros.

- Atendimento de todos os itens referentes ao sistema de drenagem pluvial

O Aeroporto de Paulo Afonso informou que atende a todos os aspectos ambientais referentes ao sistema de drenagem pluvial, a saber: sistema de drenagem pluvial nas instalações aeroportuárias, sistema de drenagem pluvial na PPD e sistemas de contenção de vazamentos de combustível e óleo.

5.1.2. Fraquezas

As seguintes fraquezas são identificadas nas análises sobre o aeroporto:

- Ausência de Licença de Operação (LO)

O aeroporto possui uma deficiência quanto ao licenciamento ambiental, visto que não possui Licença de Operação (LO) e não se encontra com processo de licenciamento em andamento junto ao órgão ambiental competente, o que o deixa em uma situação irregular.

- Carência de boas práticas ambientais no aeroporto

Levando-se em consideração o total de 30 itens ambientais analisados, de acordo com as respostas do operador do Aeroporto de Paulo Afonso, somente onze (37%) deles foram atendidos. O aeroporto carece de alguns dos principais programas/planos de gestão ambiental, a saber: Plano de Controle de Avifauna, Programa de Monitoramento de Ruídos, Plano de Gerenciamento de Riscos, Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas e Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

- Desempenho na movimentação de passageiros abaixo da média da categoria no ano de 2016

Levando-se em consideração a análise dos registros de passageiros em voos comerciais dos aeroportos da Categoria I-A, observou-se que o Aeroporto de Paulo Afonso está na nona colocação no *ranking*, com 10.564 passageiros em 2016. Ressalta-se que a média da categoria é 24.886 mil passageiros, isto é, um valor maior que o observado no aeroporto em análise.

- Desempenho no transporte de cargas abaixo da média da categoria no ano de 2016

Na análise dos registros de cargas dos aeroportos da Categoria I-A, observou-se que o Aeroporto de Paulo Afonso está na oitava colocação no *ranking*, com 3.183 quilogramas em 2016. Ressalta-se que a média da categoria é 9.313 mil quilogramas, isto é, um valor maior que o observado no aeroporto em análise.

5.1.3. Oportunidades

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

- Ampliação da movimentação aérea nacional

A oferta de mais voos, a ampliação da concorrência entre as empresas aéreas que atuam no País e a redução dos preços das passagens são fatores de impulsionamento para a manutenção do aumento do transporte desse setor.

- Contexto de recuperação da atividade econômica

Uma possível retomada da atividade econômica apresenta-se como um contexto de oportunidade ao aeroporto, uma vez que a demanda por voos domésticos possui relação com o nível de atividade econômica no País.

- Potencial turístico:

O município de Paulo Afonso localiza-se no estado da Bahia. De acordo com a Portaria nº 205/2015 do Ministério do Turismo (MTur) (BRASIL, 2015a), que estabelece a categorização dos municípios pertencentes às regiões turísticas do Mapa do Turismo Brasileiro, o município de Paulo Afonso apresenta categoria Turística C, devido a sua inserção na região turística dos Lagos e *Canyons* de São Francisco.

De acordo com dados da Portaria nº 144, do MTur, a Categorização do Ministério se dá a partir de quatro variáveis de desempenho econômico: número de empregos, número de estabelecimentos formais no setor de hospedagem, estimativas de fluxo de turistas domésticos e de turistas internacionais. Os 2.175 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, correspondendo a 54,95% da estimativa de fluxo turístico doméstico do Brasil e a 82,81% do fluxo internacional, englobando todos os estados da federação. O grupo B abrange 155 municípios em 20 estados, correspondendo a 22,65% da estimativa de fluxo turístico doméstico do Brasil e a 13,98% do fluxo internacional. Juntos, os 206 municípios dos grupos A e B respondem por 77,60% do fluxo doméstico brasileiro e por 96,78% do internacional.

5.1.4. Ameaças

As ameaças identificadas no aeroporto são:

- Baixo crescimento da economia por período prolongado

A demanda por voos domésticos no Brasil apresenta relação com o nível de atividade econômica observado, de tal maneira que um baixo crescimento por período prolongado, aliado ao cenário de incertezas, podem afetar diretamente o desempenho dos aeroportos no curto prazo.

- Aumento do preço do querosene de aviação

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

5.2. Matriz SWOT

A Matriz SWOT desenvolvida para o Aeroporto de Paulo Afonso pode ser visualizada na Tabela 25.

Tabela 25 – Matriz SWOT do Aeroporto de Paulo Afonso

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none">• Operação de voos regulares;• Análise de Nível de Serviço oferecido apresenta capacidade de absorção em caso de excesso de demanda;• Atendimento de todos os itens inerentes ao sistema de drenagem pluvial.	<ul style="list-style-type: none">• Ausência de Licença de Operação (LO);• Carência de boas práticas ambientais;• Desempenho na movimentação de passageiros abaixo da média da categoria no ano de 2016;• Desempenho no transporte de cargas abaixo da média da categoria no ano de 2016.
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none">• Ampliação da movimentação aérea nacional;• Contexto de recuperação da atividade econômica;• Pontencial Turístico.	<ul style="list-style-type: none">• Baixo crescimento da economia por período prolongado;• Aumento do preço do querosene de aviação.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

Considerações finais

As informações e análises apresentadas refletem a situação atual do Aeroporto de Paulo Afonso (SBUF) no que diz respeito às suas características gerais, ao Nível de Serviço oferecido, aos aspectos organizacionais e ambientais.

O Aeroporto de Paulo Afonso é caracterizado por apresentar, nos últimos anos, voos de aviação comercial, regular e não regular, bem como voos de aviação geral. Vale destacar, entretanto, que a predominância na operação está caracterizada pelos voos de aviação geral, nos quais registra-se uma movimentação de 11.985 passageiros nessa modalidade.

Conforme mencionado anteriormente, foram selecionados e apresentados nove indicadores de Nível de Serviço oferecido para o Aeroporto de Paulo Afonso, dos quais sete indicadores (ou seja, 78% da amostra) foram classificados com Nível de Serviço superdimensionado, um como ótimo e outro como subótimo.

Os componentes de saguão do TPS, *check-in* convencional, inspeção de segurança e sala de embarque apresentaram um Nível de Serviço oferecido superdimensionado, de acordo com os padrões internacionalmente estabelecidos pela IATA (2014). Esse diagnóstico demonstra capacidade do aeroporto em absorver um aumento de demanda inesperado sem que haja perda do nível de serviço oferecido para os passageiros.

Já para o componente de restituição de bagagens, pode-se analisar que o Aeroporto de Paulo Afonso necessita considerar melhorias na área disponibilizada para os passageiros, uma vez que o aeroporto destina uma área de 1,48 m²/PAX para a restituição de bagagens, enquanto que pelos padrões estabelecidos pela IATA (2014), exige-se, no mínimo, 1,5 m²/PAX.

A estrutura organizacional do Aeroporto de Paulo Afonso compreende três gerências ligadas à unidade de operações, que por sua vez está a cargo da superintendência do aeroporto. O arranjo do aeroporto totaliza 48 funcionários, contando com 16 colaboradores orgânicos e 32 terceirizados.

De acordo com a classificação do RBAC nº 153, Emenda nº 01 da ANAC (2016), o aeroporto é Classe RBAC I-B, sendo de livre a acumulação de responsabilidades descritas no parágrafo 153.15(a) para o aeroporto (gestão do aeródromo, gerenciamento da segurança operacional, operações aeroportuárias, manutenção do aeródromo, e resposta à emergência aeroportuária), e de livre acumulação a responsabilidade pelas atividades descritas em mais de um aeródromo.

Quanto à estrutura de proteção e emergência, o SESCINC do aeroporto é de Categoria 3, devendo ter, no mínimo, três profissionais por turno de trabalho. O operador do aeroporto informou que seu efetivo total no SESCINC é de 17 profissionais, que trabalham em um turno de 24 horas.

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

A EPTA do aeroporto, por sua vez, é de CAT-A, para a qual são necessários, no mínimo, três profissionais por turno. O contingente total da EPTA do aeroporto, contando com todos os turnos, é de quatro colaboradores, que trabalham em dois turnos de seis horas.

Levando-se em consideração o total de 30 itens ambientais analisados, de acordo com as respostas do operador do Aeroporto de Paulo Afonso, somente onze (37%) dos itens foram atendidos, a saber: registro de procedimentos e divulgação de informações ambientais, sistema informatizado de armazenamento de dados ambientais, abastecimento público de água, sistema de coleta dos efluentes gerados, sistema de drenagem pluvial nas instalações aeroportuárias e na PPD, sistema de contenção de vazamentos, coleta convencional de resíduos sólidos, ações para reduzir a geração de resíduos e ações de educação ambiental para redução da geração de resíduos. Os demais itens analisados não foram atendidos.

O resultado deste estudo indica que o Aeroporto de Paulo Afonso carece de práticas de gestão ambiental, incluindo neste rol, a implantação de alguns planos e programas importantes, tais como: Programa de Monitoramento de Ruídos, Plano de Gerenciamento de Riscos, Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas e Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Também existe uma deficiência com relação ao licenciamento ambiental, visto que não possui LO vigente.

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

O diagnóstico do Aeroporto de Paulo Afonso, portanto, em conjunto com os dos demais aeroportos regionais que constituem o escopo do estudo, pode auxiliar o MTPA nas decisões estratégicas e de investimentos para o setor aéreo nos próximos anos, representando um passo inicial para o planejamento estratégico integrado da aviação civil regional brasileira.

Referências

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

<http://www.anac.gov.br/publicacoes/inventario_nacional_de_emissoes_atmosfericas_da_aviao_civil.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2015.

_____. Mapa de Aeródromos do Brasil. 2017. Disponível em: <<https://www.anac.gov.br/Anac/assuntos/setor-regulado/aerodromos>>. Acesso em: 8 maio 2017.

_____. **Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 153**. Emenda nº 01 Aeródromos: Operação, Manutenção e Resposta à Emergência. Resolução nº 382, de 14 de junho de 2016. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-153-emd-01/@@display-file/arquivo_norma/RBAC153EMD01.pdf> Acesso em: 2 mar. 2017.

_____. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 154. Emenda nº 01. Projeto de Aeródromos. Resolução nº 238, de 12 de junho de 2012. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, S/l, 26 jun. 2012. p. 20. Disponível em: <<https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/RBAC154EMD01.PDF>>. Acesso em: 1º ago. 2015.

_____. Resolução nº 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 Cíveis (SESCINC). **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 jan. 2013. Seção 1, p. 11. Disponível em: <<http://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/boletim-de-pessoal/2013/28s1/anexo-i2013-resolucao-no-279-de-10-07-2013>>. Acesso em: 28 jul. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10152**: Níveis de ruído para conforto acústico. Rio de Janeiro, 1986. Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/esportes/norma%20abnt%2010152.pdf>>. Acesso em: 1º ago. 2015.

_____. Normas da Série ISO 14000. **NBR ISO 14000**. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. e-MEC – Sistema de Regulação do Ensino Superior. 2016. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: maio 2017

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). Resolução Conama nº 2, de 8 de março de 1990. Dispõe sobre o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora – SILÊNCIO. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 2 abr. 1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=99>>. Acesso em: 1º ago. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). Resolução Conama nº 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] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 31 ago. 1993.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). Resolução Conama nº 306, de 5 de julho de 2002. Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jul. 2002. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=306>>. Acesso em: 10 ago. 2015.

_____. Ministério do Turismo. Municípios são agrupados em cinco categorias. 25 ago. 2015. Última atualização em 9 set. 2015b. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/ultimasnoticias/5405-munic%C3%ADpios-tur%C3%ADsticos-brasileiros-s%C3%A3o-agrupados-em-incocategorias.html>>. Acesso em: 7 maio 2017.

_____. Ministério do Turismo. Portaria nº 144, de 27 de agosto de 2015. Estabelece critérios para a atualização do Mapa do Turismo Brasileiro, instituído pela Portaria MTur nº 313, de 03 de dezembro de 2013, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, DF, 27 ago. 2015c. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/legislacao/?p=862>>. Acesso em: 4 set. 2017.

_____. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPA). Projeções de Demanda para os Aeroportos Brasileiros 2017-2037. 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2017/12/demanda-por-transporte-aereo-no-pais-deve-triplicar-em-20-anos>>. Acesso em 1 dez 2017.

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

_____. Presidência da República. Lei Complementar nº 140, de 8 de janeiro de 2011. 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 nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 9 dez. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm>. Acesso em: 14 ago. 2015.

BRASIL. Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC/PR). Portaria nº 183, de 14 de agosto de 2014. Revoga a Portaria SAC-PR nº 110, de 8 de julho de 2013, e aprova o Plano Geral de Outorgas para a exploração de aeródromos civis públicos. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 out. 2014. Disponível em: <<http://www.aviacao.gov.br/acesso-a-informacao/outorgas/portaria-no-183-de-14-ago-2014-aprova-o-plano-geral-de-outorgas-pgo.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2015.

_____. Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC/PR). **Hórus** [Módulo de informações gerenciais da aviação civil]. 2016b. Disponível em: <<https://horus.labtrans.ufsc.br/gerencial/>>. Acesso em: 14 jun. 2017.

_____. Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC/PR). **Programa de desenvolvimento da aviação regional vai democratizar o transporte aéreo**. 23 jan. 2015. Atualizado em: 12 mar. 2015b. Disponível em: <<http://www.aviacao.gov.br/noticias/2015/01/programa-de-desenvolvimento-aviacao-regional-quer-democratizar-o-transporte-aereo-no-brasil-1>>. Acesso em: 24 maio 2016.

GOOGLE EARTH. 2017. Disponível em: <<https://www.google.com/earth/>>. Acesso em: 12 jun. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades. Bahia: **Paulo Afonso**. 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso: 29 jan. 2018.

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

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. **Departamento de Pesquisas e Estudos Econômicos (DEPEC) Bradesco**, Osasco, 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. **Aeroportos: Planejamento e Gestão**. Tradução de Ronald Saraiva de Menezes. Revisão técnica de Kétnes Ermelinda de Guimarães Lopes. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 556 p.

Lista de abreviaturas e siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADRM	Airport Development Reference Manual
AFIS	Informação de Voo de Aeródromo
AFTN	<i>Aeronautical Fixed Telecommunication Network</i>
AIS	<i>Aeronautical Information Service</i>
AMHS	<i>Aeronautical Message Handling System</i>
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APAC	Agente de Proteção da Aviação Civil
AVSEC	<i>Aviation Security</i>
CACE	Carro de Apoio ao Chefe de Equipe
CCI	Carro Contraincêndio
COMAER	Comando da Aeronáutica
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRS	Carro de Resgate e Salvamento
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
EPL	Empresa de Planejamento e Logística
EPTA	Estação Prestadora de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo
IATA	International Air Transport Association
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
Infraero	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
LabTrans	Laboratório de Transportes e Logística
LO	Licença de Operação
MTPA	Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil
MTur	Ministério do Turismo
NBR	Norma Brasileira
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
PAX	Passageiros
PCN	<i>Pavement Classification Number</i>
PGR	Plano de Gerenciamento de Riscos
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PIB	Produto Interno Bruto
PIL	Programa de Investimentos em Logística

PMEA	Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PPD	Pista de Pouso e Decolagem
RBAC	Regulamento Brasileiro da Aviação Civil
REA	Rota Especial de Aeronaves
RFFS	<i>Rescue and Fire Fighting Services</i>
SAC/MTPA	Secretaria Nacional de Aviação Civil do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil
SAC/PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República
SBAR	Código ICAO do Aeroporto de Aracajú
SBJU	Código ICAO do Aeroporto de Juazeiro do Norte
SBPL	Código ICAO do Aeroporto de Petrolina
SBUF	Código ICAO do Aeroporto de Paulo Afonso
SCI	Seção Contra-incêndio
SESCINC	Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndio em Aeródromos Civis
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
Sisnama	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SWOT	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats</i>
TPS	Terminal de passageiros
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UTP	Unidade territorial de planejamento
WLU	<i>Work Load Unit</i>

Lista de figuras

Figura 1 – Nível de Serviço oferecido no Aeroporto de Paulo Afonso.....	11
Figura 2 – Organograma do Aeroporto de Paulo Afonso.....	12
Figura 3 – Itens avaliados na análise ambiental do Aeroporto de Paulo Afonso.....	14
Figura 4 – Análise ambiental do Aeroporto de Paulo Afonso	15
Figura 5 – Macroetapas do estudo de análise dos 270 aeroportos regionais	21
Figura 6 – Localização geográfica do Aeroporto de Paulo Afonso.....	24
Figura 7 – Imagem via satélite do Aeroporto de Paulo Afonso	25
Figura 8 – Mapa UTP Paulo Afonso	25
Figura 9 – Dados socioeconômicos Aeroporto de Paulo Afonso	26
Figura 10 – Componentes operacionais dos terminais aeroportuários de passageiros.....	33
Figura 11 – Diagrama de espaço-tempo para o Nível de Serviço oferecido no Aeroporto de Paulo Afonso	40
Figura 12 – Áreas destinadas ao saguão do TPS (à esquerda) e à inspeção de segurança (à direita) do Aeroporto de Paulo Afonso.....	41
Figura 13 – Organograma do Aeroporto de Paulo Afonso.....	43

Lista de gráficos

Gráfico 1 - Características da movimentação de passageiros do Aeroporto de Paulo Afonso.....	9
Gráfico 2 – Projeção de passageiros	9
Gráfico 3 – Grau de terceirização do Aeroporto de Paulo Afonso.....	13
Gráfico 4 – Movimentação de passageiros por aeroporto da Categoria I (2016)	28
Gráfico 5 – Transporte de cargas por aeroporto da Categoria I (2016)	29
Gráfico 6 – Projeção de passageiros para o Aeroporto de Paulo Afonso (2020-2035)	30
Gráfico 7 – Grau de terceirização do Aeroporto de Paulo Afonso.....	48
Gráfico 8 – Licenciamento ambiental: Aeroporto de Paulo Afonso	50
Gráfico 9 – Gestão ambiental: Aeroporto de Paulo Afonso.....	51
Gráfico 10 – Aspectos ambientais: Aeroporto de Paulo Afonso.....	53

Lista de tabelas

Tabela 1 – Componentes operacionais e indicadores de Nível de Serviço oferecido no Aeroporto de Paulo Afonso	10
Tabela 2 – Atividades operacionais do aeroporto	13
Tabela 3 – Matriz SWOT do Aeroporto de Paulo Afonso.....	16
Tabela 4 – Distribuição dos 270 aeroportos regionais em categorias	20
Tabela 5 – PIB 2010-2014 por UTP e por UF	26
Tabela 6 – Movimentação comercial de passageiros no Aeroporto de Paulo Afonso (2011-2016)	28
Tabela 7 – Movimentação de carga (em kg) no Aeroporto de Paulo Afonso (2014-2016).....	29
Tabela 8 – Movimentação comercial de aeronaves no Aeroporto de Paulo Afonso (2011-2016).	30
Tabela 9 – Informações sobre os componentes do TPS do Aeroporto de Paulo Afonso	34
Tabela 10 – Avaliação do Nível de Serviço oferecido.....	35
Tabela 11 – Padrões e indicadores para análise do serviço oferecido em um terminal aeroportuário	36
Tabela 12 – Fatores de correção para o cálculo de número de passageiros em fila	37
Tabela 13 – Movimentação, tempo de espera e passageiros em fila (na hora-pico) por componentes operacionais no Aeroporto de Paulo Afonso	38
Tabela 14 – Componentes operacionais e indicadores de Nível de Serviço oferecido no Aeroporto de Paulo Afonso.....	38
Tabela 15 – Componentes operacionais e classificação do Nível de Serviço oferecido no Aeroporto de Paulo Afonso.....	39
Tabela 16 – Requisitos de estrutura gerencial de acordo com o RBAC nº 153, Emenda nº 01.....	44
Tabela 17 – Lista do cargo e da experiência de cada profissional responsável pelas atividades aeroportuárias do Aeroporto de Paulo Afonso, previstas no RBAC nº 153, Emenda nº 01	44
Tabela 18 – Estrutura mínima da equipe de SESCINC por turno	45
Tabela 19 – Estrutura do SESCINC: efetivo existente no Aeroporto de Paulo Afonso.....	45
Tabela 20 – Estrutura mínima da equipe de AVSEC, por turno, prevista em legislação.....	46
Tabela 21 – Estrutura da AVSEC: existente no Aeroporto de Paulo Afonso	46
Tabela 22 – Estrutura da EPTA: efetivo existente no Aeroporto de Paulo Afonso	47
Tabela 23 – Atividades terceirizadas no Aeroporto de Paulo Afonso.....	48
Tabela 24 – Itens analisados no diagnóstico ambiental do Aeroporto de Paulo Afonso	49
Tabela 25 – Matriz SWOT do Aeroporto de Paulo Afonso.....	58

