

AEROPORTO DE RIBEIRÃO PRETO

ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA
CATEGORIA V



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

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

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

FASE 4 - ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA

Aeroporto de Ribeirão Preto (SBRP)

FLORIANÓPOLIS, MAIO/2016

Versão 1.0

HISTÓRICO DE VERSÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
31/05/2016	1.0	Entrega da primeira versão do Relatório de Análise de Gestão do Aeroporto de Ribeirão Preto (SBRP)	LabTrans

Apresentação

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

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

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

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

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



SUMÁRIO EXECUTIVO

AEROPORTO DE RIBEIRÃO PRETO
ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA

Descrição do aeroporto

O Aeroporto de Ribeirão Preto (SBRP), localizado a 8 km do centro da cidade, é administrado pelo Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo (DAESP).

Seu terminal de passageiros (TPS) possui 3,7 mil metros quadrados. Nesse terminal, durante o período de 2009 a 2014, foi registrado um crescimento médio de 21,3% a. a. na movimentação de passageiros. Desses, aproximadamente 97% foram oriundos de voos regulares. Esse comportamento é ilustrado no Gráfico 1.

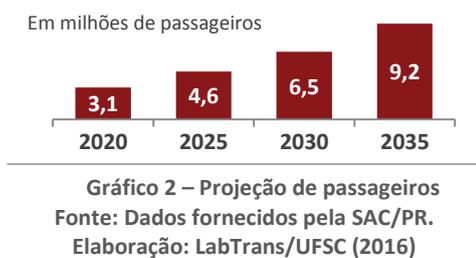


Gráfico 1 – Características da movimentação de passageiros do Aeroporto de Ribeirão Preto
Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus². Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Com relação à carga aérea, no ano de 2014 foram transportadas pelo aeroporto 1.328 toneladas de carga doméstica, representando um crescimento de 192,4% em relação ao ano de 2009. De 2009 a 2014, em média 49,6% das cargas foram do sentido de embarque, totalizando 2.645 toneladas. Quanto ao registro de aeronaves, no período de 2009 a 2014, aproximadamente 96,5% corresponderam a aeronaves de voo regular. Em 2012, registrou-se o maior número, 23.081 movimentações, um acréscimo de 41,7% na comparação com as registradas em 2009.

Nesse sentido, considerando a projeção de demanda de passageiros para o aeroporto, delineada pela Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC/PR), foi identificada uma tendência de crescimento para os próximos anos, como pode ser observado no Gráfico 2. Isso ocorre porque os fatores socioeconômicos desse município são favoráveis ao crescimento da demanda para o aeroporto.

PROJEÇÃO DE PASSAGEIROS (2020 a 2035)



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

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

³ Do inglês – *Work Load Unit* (WLU): unidade de medida que unifica a movimentação de passageiros e de cargas, isto é, um passageiro equivale a 100 quilos de carga e vice-versa.

Análise do nível de serviço oferecido

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

Cabe destacar que a metodologia da IATA (2014) diz respeito às práticas internacionais. Dessa forma, considerando o contexto dos aeroportos regionais brasileiros, foram selecionados os componentes e os padrões aplicáveis a esses 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 subótimo⁵, caracterizado pela escassez de recursos ao processamento de passageiros (PAX⁶), o que pode levar o aeroporto a oferecer um nível de serviço insatisfatório.

Os dados para avaliação do nível de serviço oferecido (áreas de componentes operacionais, movimentação de passageiros na hora-pico (HP) e tempos médios de espera em filas na HP) foram fornecidos pelo próprio operador, por meio de um questionário *on-line*. Assim, para uma maior compreensão do nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto, o Gráfico 3 apresenta o quão distante do nível ótimo estão os indicadores de espaço (m²/PAX), e o Gráfico 4, por sua vez, analisa os tempos de espera em filas durante a HP, em minutos.

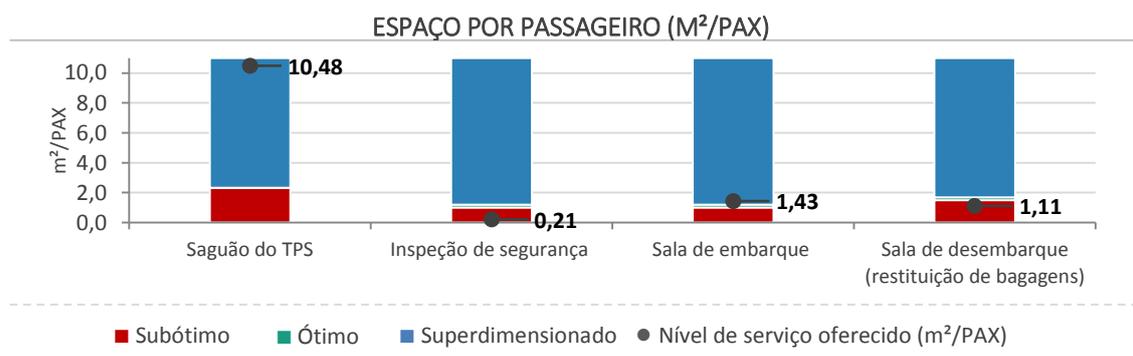


Gráfico 3 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto: espaço por passageiro (m²/PAX)
Fonte: Dados obtidos por meio de questionário aplicado ao operador. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

O saguão do aeroporto apresenta uma área de 1.100 m² e movimentação de 105 PAX/HP. Nessa condição, é oferecida uma área de 10,48 m²/PAX, registrando um nível de serviço acima do espaço proposto pela IATA (2014), estimado em 2,3 m²/PAX. A sala de embarque oferece 1,43 m²/PAX, já a sala de desembarque, 1,11 m²/PAX. Encontram-se, assim, níveis de serviço superdimensionado e subótimo, respectivamente. O espaço considerado ótimo para a sala de desembarque é de 1,5 a 1,7 m²/PAX, ao passo que para a sala de embarque é de 1,0 a 1,2 m²/PAX para os passageiros em pé. Para o procedimento de inspeção de segurança, é destinada uma área total de 0,21 m²/PAX na HP, sendo classificada como subótima, visto que o intervalo ótimo é de 1,0 a 1,2 m²/PAX.

Ao considerar os tempos de espera na HP, segundo o operador aeroportuário, os usuários dispõem, em média, dois minutos em fila para o *check-in* de autoatendimento, o que classifica

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

⁶ Sigla utilizada na aviação para designar passageiros.

o componente como ótimo. Já para a inspeção de segurança, para a qual o tempo de espera recomendado é de cinco a dez minutos, o nível de serviço é superdimensionado. Os tempos de espera no despacho de bagagens do *check-in* de autoatendimento e na restituição de bagagens foram classificados como ótimos, visto que se situam no intervalo ótimo de zero a cinco minutos e de zero a 15 minutos, respectivamente. No entanto, o tempo de espera no *check-in* convencional apresenta-se superdimensionado, posto que está abaixo do intervalo ótimo de 10 a 20 minutos.

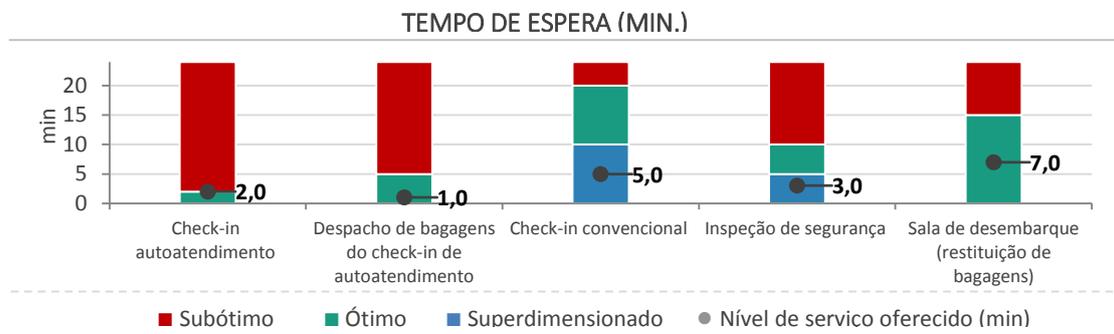


Gráfico 4 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto: tempo de espera (min.)
 Fonte: Dados obtidos por meio de questionário aplicado ao operador. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Foi analisada, também, a quantidade de assentos disponível na sala de embarque, considerando a movimentação de passageiros na HP. O resultado obtido foi uma proporção de 11% passageiros sentados, o que classifica um nível subótimo nesse parâmetro, uma vez que a IATA (2014) recomenda uma proporção entre 50% e 70% de passageiros sentados.

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

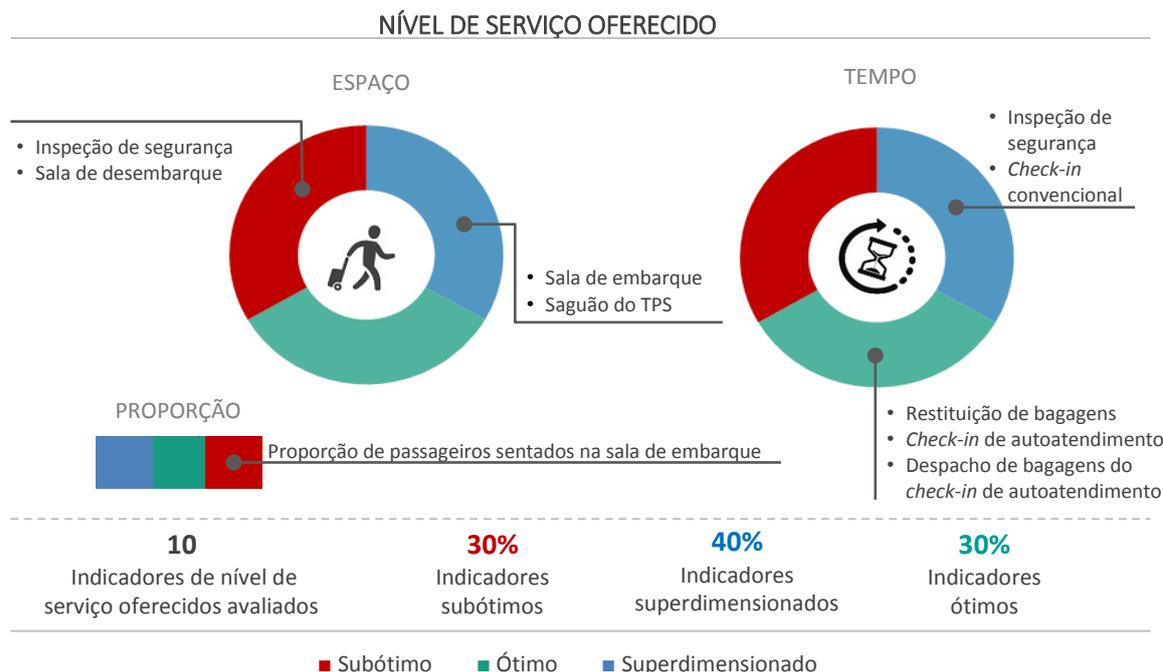


Figura 1 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto
 Fonte: Dados obtidos por meio de questionário aplicado ao operador. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

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

Análise financeira

A análise financeira⁷ do Aeroporto de Ribeirão Preto é fundamentada em demonstrativos financeiros observados entre os anos de 2011 e 2014. Os principais itens avaliados foram: índices econômico-financeiros, indicadores de composição de custo e de receita, parâmetros comparativos de eficiência e estimativa do ponto de equilíbrio (*break-even point*).

Como mostra o Gráfico 5, o Aeroporto de Ribeirão Preto apresentou três indicadores normalizados⁸ de eficiência de custos acima da média da Categoria V e, ainda, se referem aos melhores resultados da categoria. No entanto, os indicadores de eficiência de receita tiveram resultados abaixo da média da categoria.

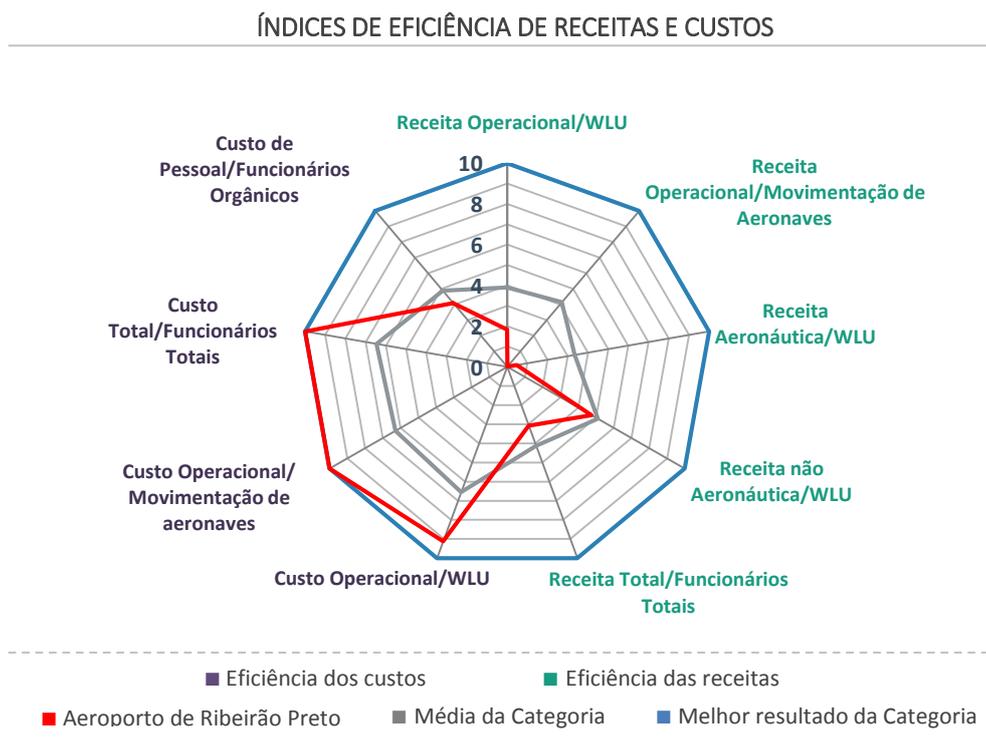


Gráfico 5 – Diagnóstico financeiro do Aeroporto de Ribeirão Preto: indicadores normalizados (2014)
 Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado aos operadores aeroportuários.
 Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

No ano de 2014, o aeroporto teve sua receita total comprometida com o custo operacional em níveis inferiores à média da Categoria V, registrando um indicador de custo operacional por receita total equivalente a 68,9%, ao passo que a média da categoria foi de 84,1%.

O custo operacional pode ser decomposto em três principais categorias: custos com serviços de terceiros; custos com pessoal; e outros custos operacionais. O Gráfico 6 ilustra sua composição para o aeroporto em análise.

⁷ De acordo com Relatório de Metodologia de Análise de Gestão Aeroportuária elaborado pelo LabTrans/UFSC e entregue à SAC/PR no ano de 2015.

⁸ A normalização é o processo de transformação dos resultados obtidos em um valor proporcional compreendido em um intervalo entre 0 e 10, sendo 0 o menor resultado e 10 o maior resultado apresentado pelos aeroportos dentro da categoria em que estão inseridos.

COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS OPERACIONAIS

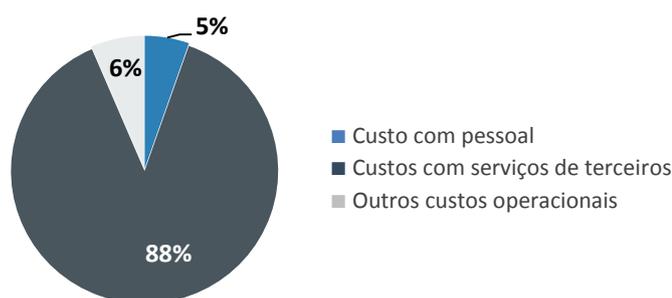


Gráfico 6 – Composição dos custos operacionais (%): Aeroporto de Ribeirão Preto (2014)

Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado ao operador aeroportuário.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

O custo operacional mais relevante do Aeroporto de Ribeirão Preto é o com serviços de terceiros, que representa 88% do total. Esse tipo de custo esteve no patamar de aproximadamente 75% durante o período de 2011 a 2013.

A receita total do aeroporto apresentou uma redução acumulada de 35% durante os anos de 2011 a 2014. A movimentação de passageiros diminuiu 3% no período, o que contribuiu para o decréscimo das receitas. No que se refere ao custo total acumulado, constatou-se um aumento de 52% de 2011 para 2014. Apesar desse aumento nos custos, o resultado financeiro foi positivo no final do período analisado, devido às elevadas receitas do aeroporto, embora a receita total tenha sofrido queda. Assim, ressalta-se que os custos operacionais representaram cerca de 69% das receitas totais.

Simultaneamente ao bom desempenho na eficiência dos custos, apresentando resultados melhores que a média da categoria, como representado no Gráfico 7, o Aeroporto de Ribeirão Preto esteve acima de seu *break-even point* ao longo de todo o período estudado (2011 a 2014), movimentando, em média, 651 mil WLU⁹ acima do ponto de equilíbrio. Seu melhor desempenho foi registrado no ano de 2011, quando apresentou uma diferença em relação ao *break-even point* de aproximadamente 787 mil WLU.

BREAK-EVEN POINT

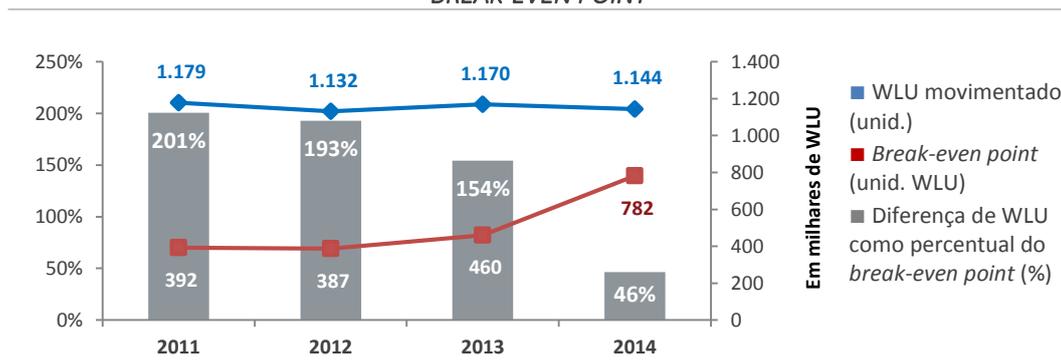


Gráfico 7 – Break-even point para o Aeroporto de Ribeirão Preto (2011 a 2014)

Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado ao operador aeroportuário.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

⁹ Do inglês – *Work Load Unit* (WLU): unidade de medida que unifica a movimentação de passageiros e de cargas, isto é, um passageiro equivale a 100 quilos de carga e vice-versa.

Análise organizacional

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

O operador informou que não há um organograma estabelecido no aeroporto, e que o quadro de funcionários da sede do DAESP em São Paulo realiza as atividades desenvolvidas no aeroporto, representadas na Tabela 16.

Tabela 1 – Atividades executadas pela sede DAESP

Atividades/áreas
Financeiro/Contabilidade
Tecnologia da Informação
Recursos Humanos/Gestão de Pessoas
Comunicação
Jurídico
Meio Ambiente
Saúde e Segurança do Trabalho

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

O aeroporto possui um quadro com 185 funcionários, dos quais 5 são orgânicos¹⁰ (profissionais com vínculo empregatício direto com o operador) e 180 terceirizados, ou seja, 97% dos funcionários são terceirizados. Atualmente, os serviços terceirizados são as atividades de limpeza, vigilância, segurança patrimonial, jardinagem, bombeiros, ceifagem, manutenção, *Aviation Security* (AVSEC), operações de pátio e *ambulift*, e tarifas aeroportuárias e aeronáuticas.

O Aeroporto de Ribeirão Preto é classificado como Classe IV pelo Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) n.º 153 – Emenda n.º 00. Tal regulamento normatiza cinco atividades aeroportuárias para as quais o aeroporto deve designar, por ato próprio, um profissional responsável, exclusivo ou não, a depender da classe do aeroporto. Para os aeroportos da Classe IV, é proibido o acúmulo de função para essas cinco atividades. No entanto, como expõe a Tabela 2, o aeroporto apresenta acúmulo de funções.

Com base na Resolução n.º 279 (ANAC, 2013), para o Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndios em

Aeródromos Cíveis (SESCINC) do Aeroporto de Ribeirão Preto, o Nível de Proteção Contra Incêndio Requerido (NPCR) é classificado como NPCR 6, visto que a maior aeronave em operação de voos regulares é o Airbus A320. Assim, o efetivo total do SESCINC do aeroporto é de 33 bombeiros, que trabalham em dois turnos de 12 horas. Já para a atividade de Segurança da Aviação Civil, também conhecida como AVSEC, responsável pela proteção e segurança das zonas de segurança do

Tabela 2 – Atividades operacionais do aeroporto

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

✓ Responsável exclusivo ✓ Acúmulo de funções

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

¹⁰ *Funcionário orgânico* é um termo comumente utilizado na gestão aeroportuária, que significa colaborador contratado diretamente pelo operador, ou seja, não terceirizado.

aeroporto, há um total de 70 funcionários (considerando todos os turnos e o contingente de reserva e/ou folguistas), que trabalham em turnos de seis horas, com 16 profissionais em cada um deles.

A Estação Prestadora de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo (EPTA) do aeroporto é de categoria Especial (CAT-ESP), isto é, controla o movimento de aeronaves no aeródromo a partir de uma torre de controle. Para esse tipo de serviço, segundo a Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) n.º 63-10 do ano de 2014, são necessários, no mínimo, seis profissionais por turno. Na EPTA do aeroporto, trabalham dez colaboradores por turno, que atuam em turnos de seis horas. Considerando todas as equipes e o contingente de reserva e/ou folguistas, há um total de 53 profissionais na EPTA do Aeroporto de Ribeirão Preto, que é operada pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero).

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

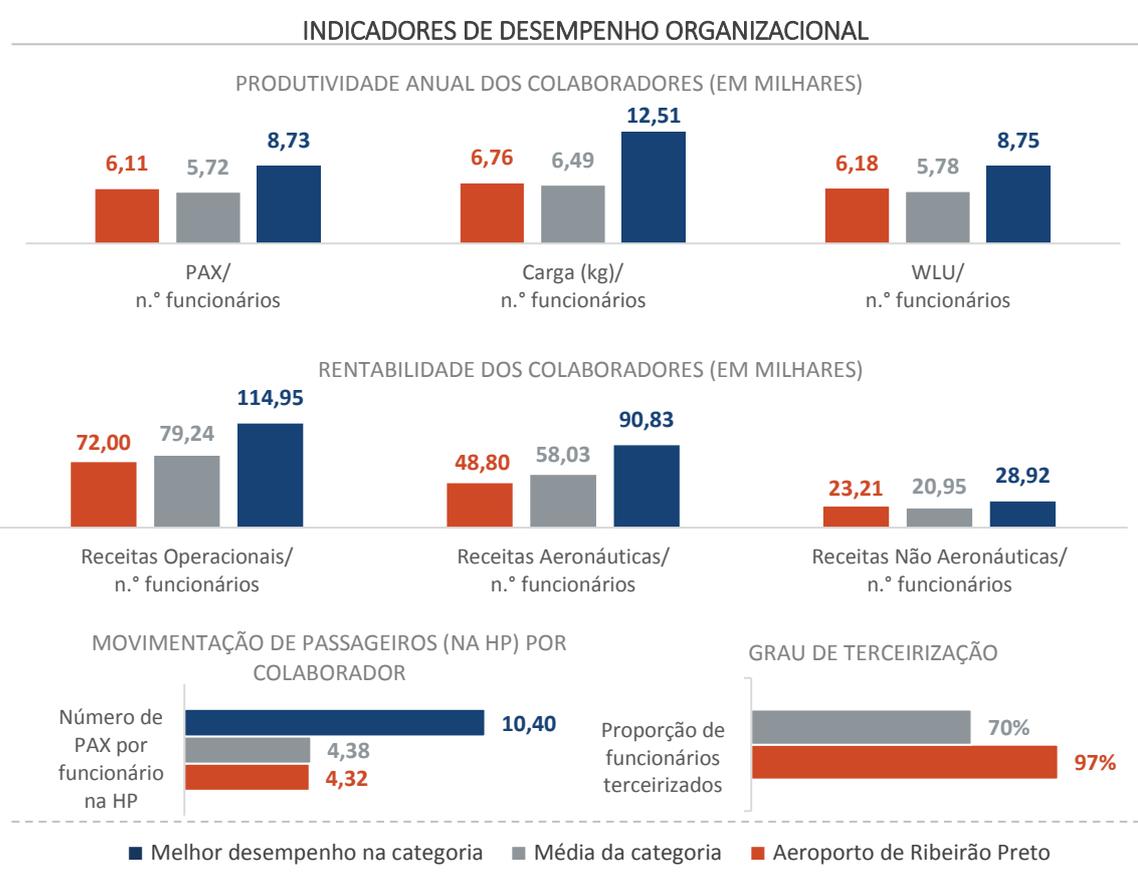


Gráfico 8 – Indicadores de desempenho organizacional (2014)
 Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus e de questionário aplicado aos operadores aeroportuários.
 Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Foram analisados o grau de terceirização e sete indicadores de desempenho organizacional para o Aeroporto de Ribeirão Preto, dos quais quatro apresentaram-se acima da média da Categoria V. São eles: movimentação de passageiros por funcionário; movimentação de cargas por funcionário; movimentação de WLU por funcionário; e receitas não aeronáuticas por funcionário. Destaca-se que o aeroporto apresenta o maior grau de terceirização, com 97% dos seus funcionários terceirizados. Além disso, o aeroporto apresenta o terceiro maior desempenho para o indicador de movimentação de WLU por funcionário, com 6,18 mil WLU/funcionário.

Análise ambiental

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

Consideram-se na análise 27 itens ambientais associados às temáticas apresentadas – licenciamento, gestão ambiental e aspectos ambientais – e fundamentados em bases legais que norteiam a legislação ambiental em empreendimentos aeroportuários. Na Figura 2 destacam-se os itens analisados, assim como o diagnóstico do Aeroporto de Ribeirão Preto.

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

Figura 2 – Itens avaliados no diagnóstico ambiental do Aeroporto de Ribeirão Preto

Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado ao operador aeroportuário.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Considerando o total de 27 itens ambientais analisados, constatou-se que 15 itens (56%) são atendidos pelo aeroporto. Esse cenário é apresentado com detalhes na Figura 3.

ANÁLISE AMBIENTAL

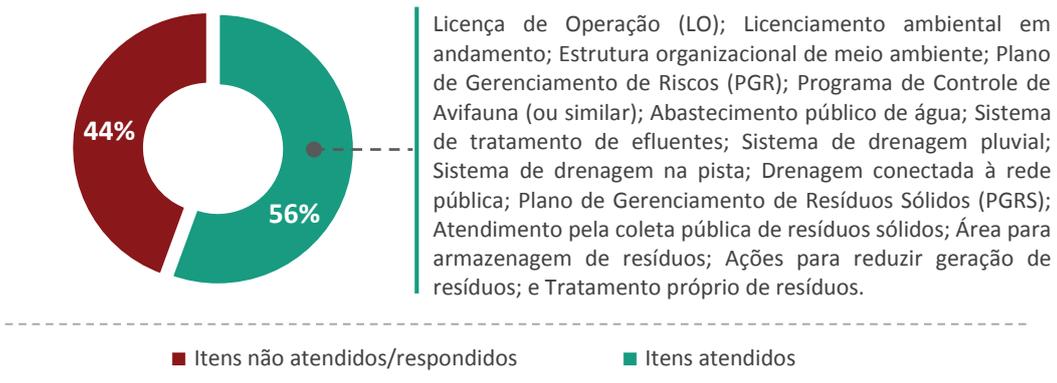


Figura 3 – Análise ambiental do Aeroporto de Ribeirão Preto

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

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

Em relação aos itens ambientais não atendidos relativos à gestão, destacam-se o registro e divulgação dos procedimentos e o sistema de informatização de armazenamento de dados. Ressalta-se que esses itens são importantes ferramentas para o esclarecimento dos funcionários sobre as práticas a serem seguidas e o estabelecimento de metas ambientais.

Em comparação com as análises dos demais aeroportos da Categoria V, percebeu-se a tendência de os aeroportos que possuem um núcleo ambiental – 56% apresentam estrutura organizacional de meio ambiente com um ou mais profissionais especializados no tema – apresentarem maior aderência às boas práticas ambientais e ao cumprimento das exigências legais. O operador do aeroporto informou que conta com profissionais especializados em gestão ambiental.

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

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

Análise SWOT

Após as análises relacionadas às características gerais do Aeroporto de Ribeirão Preto, bem como ao nível de serviço oferecido e aos aspectos financeiros, organizacionais e ambientais, foi possível desenvolver a Matriz SWOT (do inglês – *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*) para o aeroporto, representada na Tabela 3.

Tabela 3 – Matriz SWOT do Aeroporto de Ribeirão Preto

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> • O aeroporto possui voos regulares • Indicadores de nível de serviço para o parâmetro tempo, em geral, acima da média da categoria • Bom desempenho em indicadores financeiros, entre os quais os indicadores de eficiência de custos • Operação acima do <i>break-even point</i> • Indicadores organizacionais de produtividade, em geral, acima da média da categoria • Aspectos relacionados à gestão de meio ambiente adequados 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução da receita e aumento do custo total nos últimos anos • Indicadores financeiros de nível de eficiência de receitas abaixo da média da categoria • Falta de um organograma institucional claro do Aeroporto • Indicadores organizacionais de rentabilidade, em geral, abaixo da média da categoria
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> • Ampliação da movimentação aérea nacional observada nos últimos anos • Localização econômica favorável do aeroporto 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução da atividade econômica do Brasil • Aumento do preço do querosene de aviação

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Considerações finais

As informações e análises apresentadas refletem a situação atual do Aeroporto de Ribeirão Preto, no que diz respeito às suas características gerais, ao nível de serviço oferecido, à situação financeira e aos aspectos organizacionais e ambientais. As análises deste documento foram realizadas sob a ótica da gestão aeroportuária, portando, aspectos relacionados à infraestrutura, à capacidade, ao contexto socioeconômico da região, entre outros, devem ser aprofundados para que se obtenha uma análise mais detalhada.

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



Aeroporto de
Ribeirão Preto

RELATÓRIO DETALHADO

AEROPORTO DE RIBEIRÃO PRETO
ANÁLISE DE GESTÃO AEROPORTUÁRIA

Sumário

Introdução	23
Estrutura do relatório	25
1. Descrição do aeroporto	27
2. Análise do nível de serviço oferecido	33
2.1. Descrição dos componentes operacionais	33
2.2. Padrões de referência para análise do nível de serviço oferecido	35
2.3. Indicadores e análise do nível de serviço oferecido	38
2.4. Considerações sobre o nível de serviço oferecido	43
3. Análise financeira	45
3.1. Diagnóstico financeiro	45
3.1.1. Análise da origem dos custos e receitas	45
3.1.2. Nível de eficiência	47
3.1.3. Análise do ponto de equilíbrio financeiro	54
3.2. Considerações sobre análise financeira	55
4. Análise organizacional	57
4.1. Modalidade de exploração do aeródromo	57
4.2. Estrutura organizacional	57
4.2.1. Gestão do aeroporto	58
4.2.2. Estrutura de proteção e emergência	59
4.2.3. Estrutura de telecomunicação e de tráfego aéreo	62
4.3. Avaliação do desempenho organizacional	63
4.4. Considerações sobre a análise organizacional	67
5. Análise ambiental	68
5.1. Descrição dos itens analisados	68
5.2. Licenciamento ambiental	69
5.3. Gestão ambiental	69
5.3.1. Estrutura organizacional de meio ambiente	70
5.3.2. Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR)	71
5.3.3. Programa de Controle de Avifauna (ou similar)	71
5.3.4. Programa de Monitoramento de Ruídos	72
5.3.5. Registro e divulgação de procedimentos relativos à gestão ambiental	72
5.3.6. Sistema de armazenamento, divulgação e atualização de dados ambientais	73
5.3.7. Certificação ambiental – Série ISO 14.000	73

5.4. Aspectos ambientais	73
5.4.1. Água	73
5.4.2. Efluente sanitário	74
5.4.3. Drenagem pluvial	75
5.4.4. Resíduos sólidos	76
5.4.5. Emissão de gases	77
5.4.6. Energia renovável.....	77
5.5. Considerações sobre a análise ambiental	78
6. Análise SWOT.....	79
6.1. Diagnóstico para a Matriz SWOT.....	79
6.1.1. Forças	79
6.1.2. Fraquezas	80
6.1.3. Oportunidades	81
6.1.4. Ameaças	81
6.2. Matriz SWOT.....	82
Considerações finais	83
Referências	85
Lista de abreviaturas e siglas.....	89
Lista de figuras	91
Lista de gráficos.....	93
Lista de tabelas.....	95
APÊNDICE - SESCINC: Efetivo necessário para cada veículo.....	97

Introdução

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

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

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

Para democratizar e desenvolver o transporte aéreo no país, o Governo Federal lançou, em 2012, o Programa de Aviação Regional. Entre os objetivos desse programa estão a maior conectividade aérea e o desenvolvimento da economia no interior do país por meio da aproximação dos municípios de cadeias produtivas nacionais e globais e do estímulo ao turismo. Para isso, a SAC/PR visa ampliar, reformar e/ou construir 270 aeroportos em todo o território nacional, idealizando que 96% da população nacional esteja, no máximo, a 100 quilômetros de distância de um aeroporto que apresente condições de operar voos regulares (SAC/PR, 2014).

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

Nesse contexto, entendeu-se a necessidade de se categorizar os aeroportos regionais anteriormente às análises que irão subsidiar o planejamento do setor aéreo, permitindo, assim, obter diferentes perspectivas para aeroportos de tamanhos e características distintas, bem como examinar o desempenho de aeroportos similares dentro de uma mesma categoria. O resultado dessa categorização é apresentado na Tabela 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 (2016)

Com base nas categorias definidas, a análise individual de cada aeroporto regional é delineada considerando suas características específicas, as particularidades de sua categoria e a realidade do setor. Para isso utilizaram-se como *inputs* informações levantadas por meio de um questionário *on-line* aplicado aos operadores aeroportuários. Na Figura 4 podem ser visualizadas as principais etapas realizadas até a elaboração do relatório de análise de gestão de cada aeroporto.

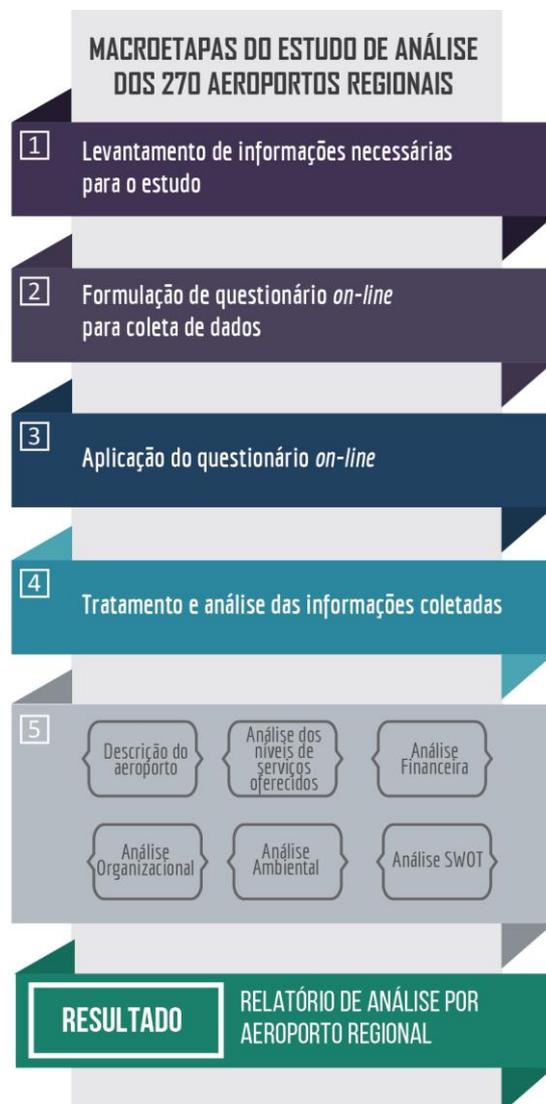


Figura 4 – Macroetapas do estudo de análise dos 270 aeroportos regionais

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

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

Com o intuito de abordar de maneira mais específica as temáticas aqui apresentadas, este relatório descreve os resultados das análises realizadas sobre o Aeroporto de Ribeirão Preto (SBRP).

Estrutura do relatório

Este relatório é composto por seis capítulos de análises, os quais abordam os seguintes temas: descrição do aeroporto, análise do nível de serviço oferecido, análise financeira, análise organizacional, análise ambiental e Análise SWOT (do inglês – *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*)¹¹.

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

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

O capítulo de análise financeira apresenta o diagnóstico da situação financeira do aeroporto, por meio de indicadores de custo e de receita e parâmetros comparativos de eficiência. Ademais, é realizada a estimativa do ponto de equilíbrio (break-even point) para o período de 2011 a 2014.

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

O capítulo de análise ambiental contempla o diagnóstico do aeroporto em relação às ações ambientais do operador aeroportuário. Neste sentido, foram analisados dados referentes ao licenciamento, à gestão e aos aspectos ambientais relacionados às atividades aeroportuárias.

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

¹¹ 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 Leite Lopes, também denominado Aeroporto de Ribeirão Preto (SBRP), está localizado a noroeste do estado de São Paulo, no município de Ribeirão Preto, a oito quilômetros do centro da cidade, como representado na Figura 5.

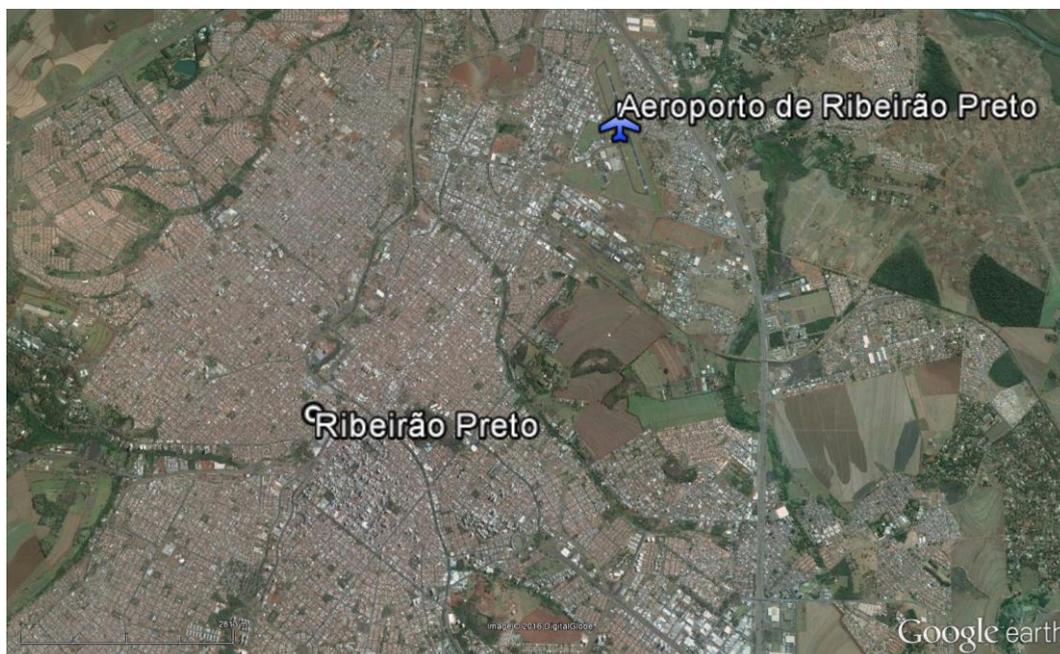


Figura 5 – Localização geográfica do Aeroporto de Ribeirão Preto
Fonte: Google Earth (2016). Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

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

A gestão do Aeroporto de Ribeirão Preto é realizada pelo Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo (DAESP). Uma delegação mediante convênio celebrado entre a SAC/PR e o Governo do Estado de São Paulo.

Suas atividades estão homologadas para operações de voo visual VFR (do inglês – *Visual Flight Rules*) e por instrumentos IFR (do inglês – *Instrument Flight Rules*) de não precisão, com o uso do equipamento radiofarol não direcional (NDB, do inglês – *Non-Directional Beacon*).

A pista de pouso e decolagem (PPD) tem 2.100 metros de comprimento e 45 metros de largura, é classificada como 4C segundo o RBAC n.º 154 e possui pavimentação asfáltica (PCN 26). O pátio, por sua vez, comporta simultaneamente até dez aeronaves de categoria 4C. Além disso, o terminal de passageiros (TPS) possui área total de 3.700 metros quadrados.

A Figura 6 apresenta uma imagem aérea do Aeroporto de Ribeirão Preto.



Figura 6 – Imagem aérea do Aeroporto de Ribeirão Preto
Fonte: Google Earth (2016). Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Em 2014, registrou-se no Aeroporto de Ribeirão Preto uma movimentação de 1,13 milhão de passageiros, uma redução de aproximadamente 2,4% em relação ao ano anterior. Esse desempenho classifica o aeroporto, de acordo com o RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00, como Classe IV, atribuída a aeroportos que apresentam um processamento de passageiros maior que 1 milhão ao ano.

A Tabela 5 apresenta o volume de passageiros em voos domésticos registrado no aeroporto entre 2009 e 2014.

Tabela 5 – Movimentação de passageiros domésticos no Aeroporto de Ribeirão Preto (2009 a 2014)

Descrição	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Aviação regular – embarcados	241.921	328.917	578.405	549.238	569.854	553.904
Aviação regular – desembarcados	231.062	326.069	579.167	549.146	566.647	553.156
Aviação não regular – embarcados	9.309	16.882	6.511	12.329	10.673	13.174
Aviação não regular – desembarcados	9.527	17.604	6.534	11.521	12.035	10.729
Total	491.819	689.472	1.170.617	1.122.234	1.159.209	1.130.963

Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus¹². Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Durante o período observado, o aeroporto registrou um crescimento de aproximadamente 130% na sua movimentação anual. O Gráfico 9 apresenta a contribuição média mensal na circulação total anual de passageiros no aeroporto durante o período analisado (2009 a 2014).

¹² Todos os dados retirados do Sistema Hórus (SAC/PR, 2015), em consulta realizada no dia 9 de setembro de 2015, estão sujeitos a atualização pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), podendo haver modificações futuras.

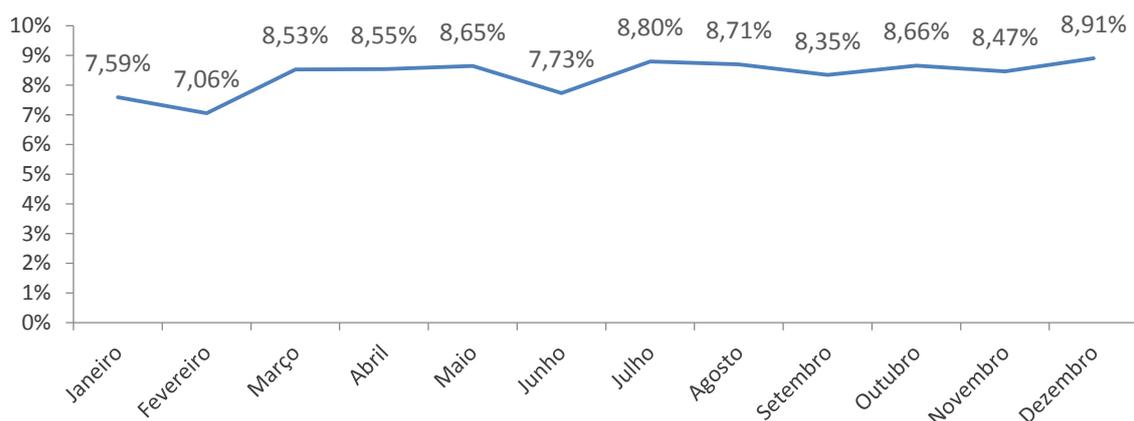


Gráfico 9 – Proporção média mensal na movimentação de passageiros (2009 a 2014)
 Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

No Aeroporto de Ribeirão Preto, os três meses que apresentaram maior proporção foram, respectivamente, dezembro, julho e agosto. Já os três meses que apresentam a menor representatividade foram, em ordem crescente, fevereiro, janeiro e junho.

Quanto ao desempenho no transporte de passageiros, como pode ser observado no Gráfico 10, o Aeroporto de Ribeirão Preto apresenta-se na quarta colocação do *ranking* de movimentação dos aeroportos da Categoria V.

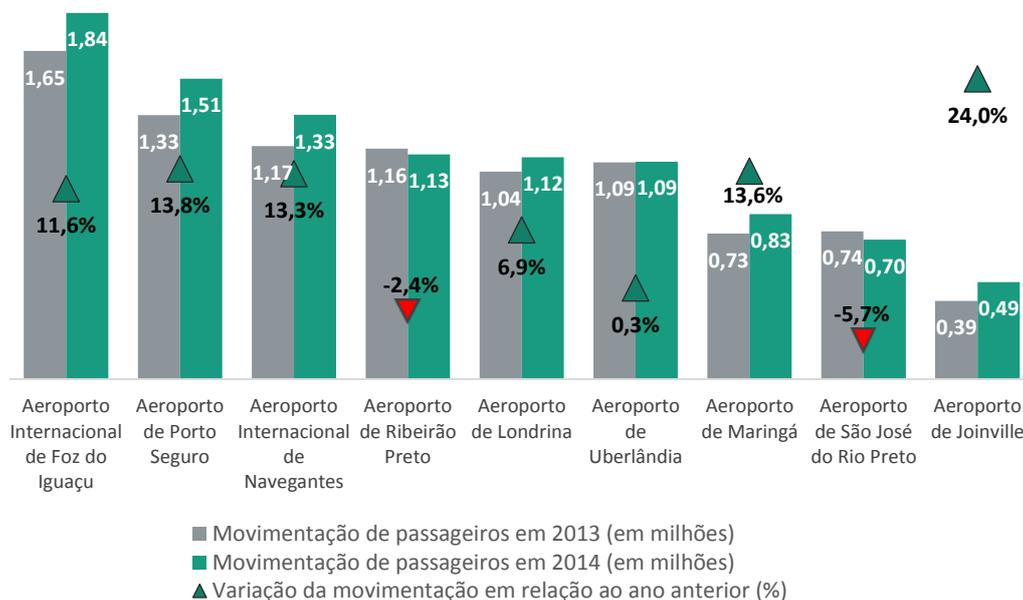


Gráfico 10 – Ranking da movimentação de passageiros (2013 e 2014)
 Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Na primeira colocação situa-se o Aeroporto Internacional de Foz do Iguaçu com uma movimentação de 1,84 milhão de passageiros, um registro 62,7% maior do que o observado no Aeroporto de Ribeirão Preto.

Em 2014, o aeroporto transportou 1,32 mil toneladas de carga aérea, o que representa um crescimento de 192% em relação ao ano de 2009. No Gráfico 11, observa-se a série histórica da movimentação de carga entre os anos de 2009 e 2014.

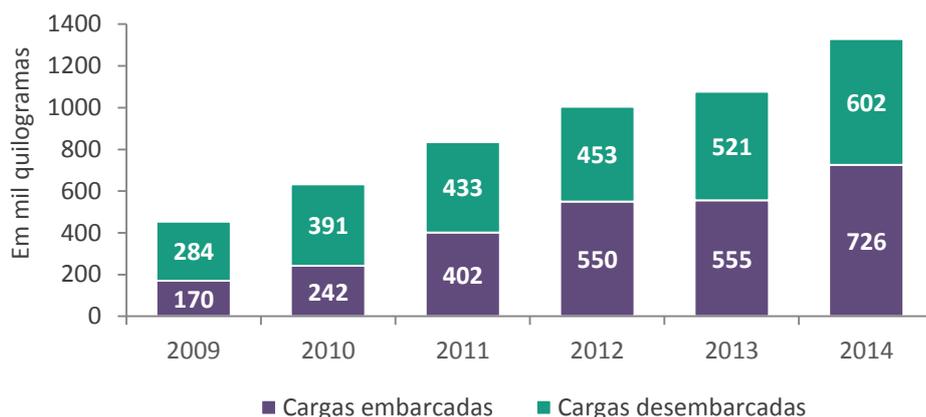


Gráfico 11 – Movimentação de carga doméstica no Aeroporto de Ribeirão Preto, em mil quilogramas (2009 a 2014)
 Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Esse desempenho, como ilustra o Gráfico 12, situa o Aeroporto de Ribeirão Preto na quinta colocação do *ranking* de movimentação de cargas dos aeroportos da Categoria V, dentre nove possíveis colocações.

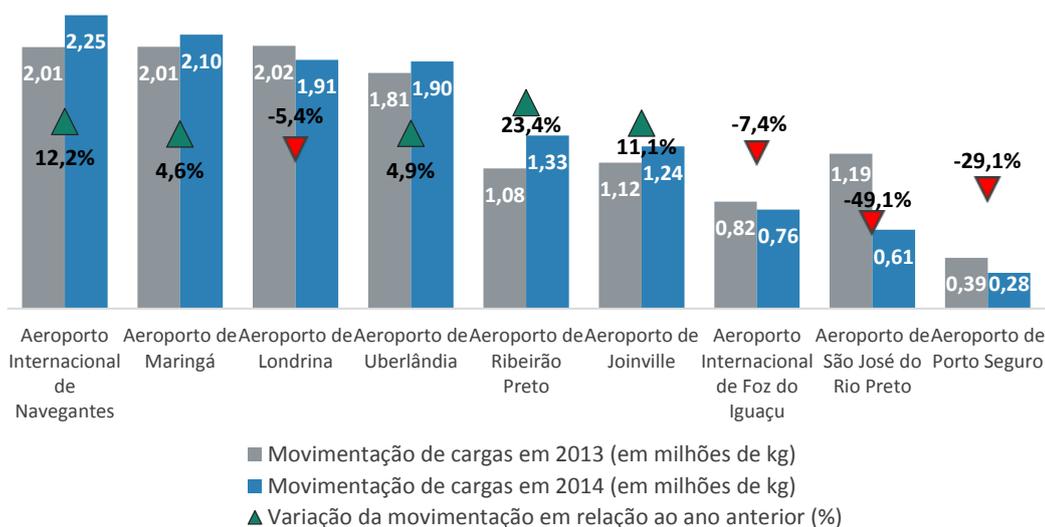


Gráfico 12 – Ranking da movimentação de cargas (2013 e 2014)
 Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Assim, ao analisar os *rankings* de desempenho da Categoria V – Movimentação de cargas e de passageiros –, pode-se afirmar que o Aeroporto de Ribeirão Preto tem maior vocação para o transporte de passageiros, posto que, como apresentado anteriormente, o aeroporto está na quarta colocação no *ranking* de movimentação de passageiros e na quinta posição no *ranking* de cargas.

Em relação ao registro de aeronaves, a Tabela 6 apresenta a movimentação de aeronaves no Aeroporto de Ribeirão Preto entre 2009 e 2014.

Tabela 6 – Movimentação de aeronaves no Aeroporto de Ribeirão Preto (2009 a 2014)

Descrição	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Aviação regular – decolagem	7.876	8.098	11.357	9.149	8.787	8.642
Aviação regular – pouso	7.873	8.100	11.384	9.184	8.810	8.715
Aviação não regular – decolagem	268	747	178	298	240	255
Aviação não regular – pouso	267	745	162	288	240	193
Total	16.284	17.690	23.081	18.919	18.077	17.805

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

Se considerado o faturamento anual dos aeroportos da Categoria V, o Aeroporto de Ribeirão Preto possui a quinta maior soma de receitas. Em 2014, o aeroporto auferiu uma receita bruta de 12,8 milhões de reais – valores ajustados pelo Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M) para o ano-base 2013 –, uma diminuição de aproximadamente 42,5% em relação ao ano anterior, como pode ser observado no Gráfico 13.

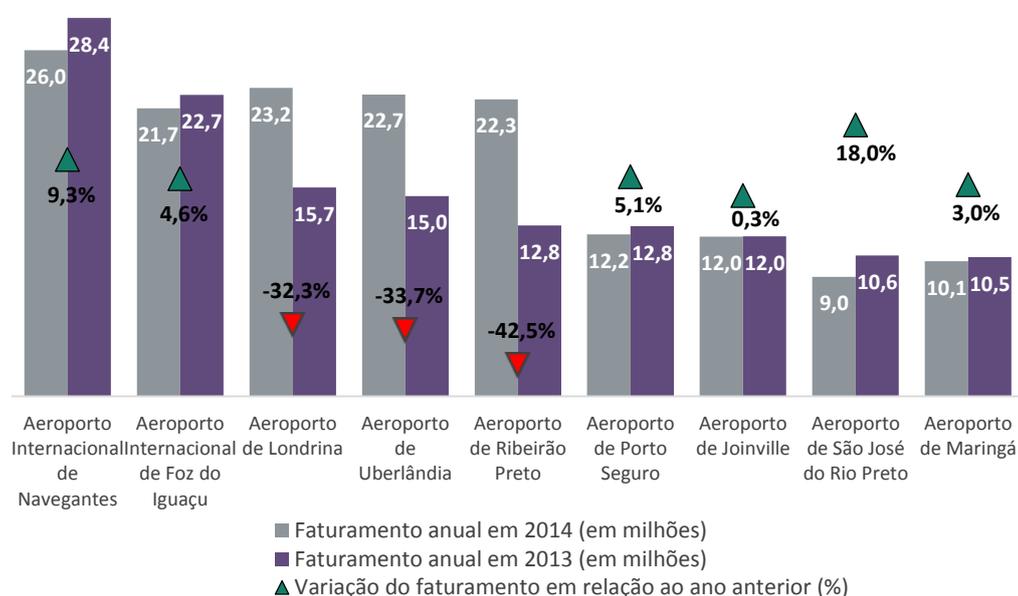


Gráfico 13 – Faturamento anual (2013 e 2014) – aeroportos da Categoria V

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

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

A projeção de demanda por transporte aéreo de passageiros para o Aeroporto de Ribeirão Preto, delineada pela SAC/PR, aponta uma tendência de crescimento para as próximas décadas, como pode ser observado no

, em que é estimada, para o ano de 2035, uma demanda de aproximadamente 9,2 milhões de passageiros.

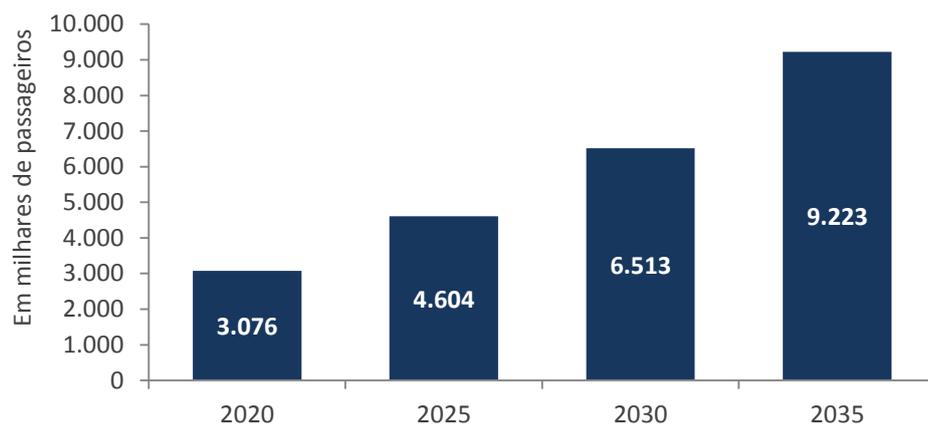


Gráfico 14 – Projeção de passageiros para o Aeroporto de Ribeirão Preto (2020 a 2035)

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

Os fatores socioeconômicos são favoráveis para o crescimento da demanda por transporte aéreo no município de Ribeirão Preto. No ano de 2010, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Ribeirão Preto registrou um Produto Interno Bruto (PIB) de aproximadamente R\$ 17 bilhões e um PIB *per capita* de R\$ 27,44 mil. Além disso, como informado no *site* do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2013), a renda *per capita* média do município cresceu 46,14% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 899,18, em 1991, para R\$ 1.070,28, em 2000, e para R\$ 1.314,04, em 2010 (preços de agosto de 2010). Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 2,02%.

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 Ribeirão Preto.

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

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

2.1. Descrição dos componentes operacionais

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

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

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



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

Segundo a IATA (2014), para avaliar as áreas destinadas ao *check-in*, à inspeção de segurança, à restituição de bagagens, à emigração, à imigração e outras áreas que desempenhem a função de processamento de passageiros, é preciso considerar três classes de dados: tempo de espera (min), número de passageiros (PAX)¹³ 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 obtidas através da administração do Aeroporto de Ribeirão Preto, referentes aos componentes operacionais no TPS, podem ser observadas na Tabela 7. Cabe destacar que esse aeroporto não possui os componentes de emigração e imigração, visto que não realiza a operacionalização de voos internacionais, uma vez que esse tipo de voo pode ser feito com escalas em outras cidades.

¹³ Sigla utilizada na aviação para designar passageiros.

Tabela 7 – Informações sobre os componentes do terminal de passageiros do Aeroporto de Ribeirão Preto

Informações sobre os componentes do terminal de passageiros do aeroporto			
Componentes	Indicadores	Dados solicitados ao operador aeroportuário	Dados do aeroporto
Saguão do TPS	Área por passageiro	Área total do saguão do TPS	1.100 m ²
		Número de passageiros no saguão de embarque na HP	105 PAX
Check-in convencional	Tempo em fila	Tempo médio em fila para o <i>check-in</i> convencional na HP	5 min.
Check-in de autoatendimento	Tempo em fila	Tempo médio em fila para o <i>check-in</i> de autoatendimento na HP	2 min.
Check-in para despacho de bagagens de autoatendimento	Tempo em fila	Tempo médio em fila para o <i>check-in</i> de despacho de bagagens na HP	1 min.
Inspeção de segurança	Área por passageiro em fila	Área total destinada a filas na inspeção de segurança	10 m ²
		Número de passageiros na inspeção de segurança na HP	400 PAX
	Tempo em fila	Tempo médio em fila para a inspeção de segurança na HP	3 min.
Sala de embarque	Área por passageiro acomodado em pé	Área total da sala de embarque	1.000 m ²
		Número de passageiros na sala de embarque na HP	700 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	80 assentos
		Número de passageiros na sala de embarque na HP	700 PAX
Restituição de bagagens	Área por passageiro	Área total da sala de desembarque	200 m ²
		Número de passageiros na sala de desembarque na HP	180 PAX
	Tempo de espera	Tempo médio de espera para restituição de bagagens na HP	7 min.

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

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Com as informações fornecidas pelo operador, foi possível calcular e analisar dez indicadores de nível de serviço oferecido, distribuídos em sete componentes no terminal de passageiros do Aeroporto de Ribeirão Preto. Esses indicadores são avaliados e comparados aos padrões de referência apresentados pela IATA (2014), cuja descrição é apresentada na próxima subseção.

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

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

A metodologia de análise do nível de serviço proposta pela IATA (2014) estabelece três formas de classificação para cada componente: superdimensionado, ótimo e subótimo¹⁴. A Tabela 88 apresenta de maneira simplificada essa escala e seus respectivos significados.

Tabela 8 – Avaliação do nível de serviço oferecido

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

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

As instalações são projetadas para um horizonte de planejamento em que a movimentação é maior que a situação atual, assim o nível de serviço tende a ser maior no curto prazo. Dessa forma, a interpretação das definições em relação à tabela anterior deve considerar o horizonte de planejamento e o momento em que a avaliação é realizada (IATA, 2014). Ao levar em conta esses aspectos, a presente análise do nível de serviço no Aeroporto de Ribeirão Preto 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 9 encontram-se os parâmetros internacionais que balizam o nível de serviço oferecido nos terminais aeroportuários.

¹⁴ Palavra adotada neste relatório mediante livre tradução de *suboptimum*, termo em inglês presente no Manual da IATA (2014).

Tabela 9 – 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
Restituição de bagagens		Espaço (m ² /PAX)	>1,7	1,5 – 1,7	<1,5
		Tempo (min.)	<0	0 – 15	>15

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

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

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

Como o TPS tem uma natureza dinâmica, ou seja, seus usuários movimentam-se em suas instalações, passando de um componente a outro, é necessário estipular, para a análise dos serviços oferecidos, o número médio de passageiros em filas de componentes com função de processamento de passageiros, que abrangem: *check-in* de autoatendimento; *check-in* convencional; *check-in* para despacho de bagagens do autoatendimento; inspeção de segurança; emigração; e imigração. Para isso, utilizam-se os fatores de correção apresentados na Tabela 10, que correspondem aos diferentes tempos de espera. Esses fatores são multiplicados pela movimentação dos componentes, resultando em um número médio de passageiros na fila de espera.

Tabela 10 – Fatores de correção para o cálculo de número de passageiros na fila

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

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

Como pode ser observado na Tabela 1010, quanto maior o tempo de espera na fila, maior será o fator de correção a ser aplicado sobre a movimentação do componente, ou seja, quanto maior o tempo de espera na fila, maior será o número de passageiros à espera de processamento.

Após o levantamento das informações necessárias para a análise, parte-se para o cálculo e para a avaliação dos indicadores de tempo e espaço. Portanto, a próxima subseção apresenta os indicadores para o Aeroporto de Ribeirão Preto 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 Ribeirão Preto, incluindo a classificação do nível de serviço, segundo a metodologia da IATA (2014).

Dessa forma, primeiramente, na Tabela 11 são apresentadas as movimentações de passageiros nos componentes durante a HP, assim como os tempos de espera em filas e seus respectivos valores ajustados para o número médio de passageiros em filas.

Tabela 11 – Movimentação, tempo de espera e passageiros em fila (na HP) por componentes operacionais no Aeroporto de Ribeirão Preto

Componentes	Movimentação (PAX) ●	Tempo de espera (min.) ●	Fator de correção ●	Passageiros em fila/área (PAX) ●
Saguão do TPS	105	●	1	105
Inspeção de segurança	400	3	0,12	48
Sala de embarque	700	●	1	700
Sala de desembarque	180	●	1	180

Nota: ● Informação disponibilizada pelo operador aeroportuário.

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

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

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

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

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Ao considerar a relação entre a área disponível por componente e sua respectiva movimentação, calculam-se os indicadores de espaço por passageiro (m^2/PAX). Esses indicadores

de espaço, assim como os indicadores de tempo de espera e a proporção de assentos por passageiro na sala de embarque, compõem a análise do nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto. O resultado dos indicadores é apresentado na Tabela 12.

Tabela 12 – Componentes operacionais e indicadores de nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto

Componentes	Indicadores		
	Espaço	Tempo	Proporção
Saguão do TPS	10,48m ² /PAX	-	-
Check-in de autoatendimento	●	2 min	-
Despacho de bagagens do check-in de autoatendimento	●	1 min	-
Check-in convencional	●	5 min	-
Inspeção de segurança	0,21 m ² /PAX	3 min	-
Sala de embarque	1,43 m ² /PAX	-	-
Sala de embarque (assentos por passageiro)	-	-	11%
Sala de desembarque (restituição de bagagens)	1,11 m ² /PAX	7 min	-

Nota: ● O operador aeroportuário não possui a informação da movimentação no componente durante a HP.

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

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

A Tabela 13 apresenta a classificação dos indicadores obtidos, confrontados com os padrões da IATA (2014).

Tabela 13 – Componentes operacionais e classificação do nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto

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

Nota: ● O operador aeroportuário não possui a informação da movimentação no componente durante a HP.

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

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Nesse contexto, o nível de serviço oferecido pelos componentes na análise do Aeroporto de Ribeirão Preto, em relação ao parâmetro “espaço por passageiro”, é apresentado no Gráfico 15.

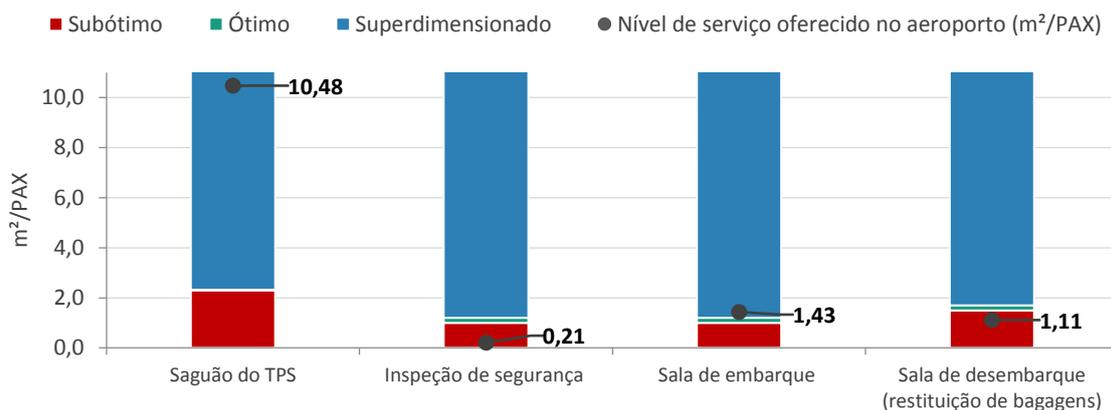


Gráfico 15 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto pelos componentes em relação ao parâmetro “espaço por passageiro”

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

Além disso, o nível de serviço oferecido pelos componentes em relação ao parâmetro “tempo de espera nas filas” é apresentado no Gráfico 16.

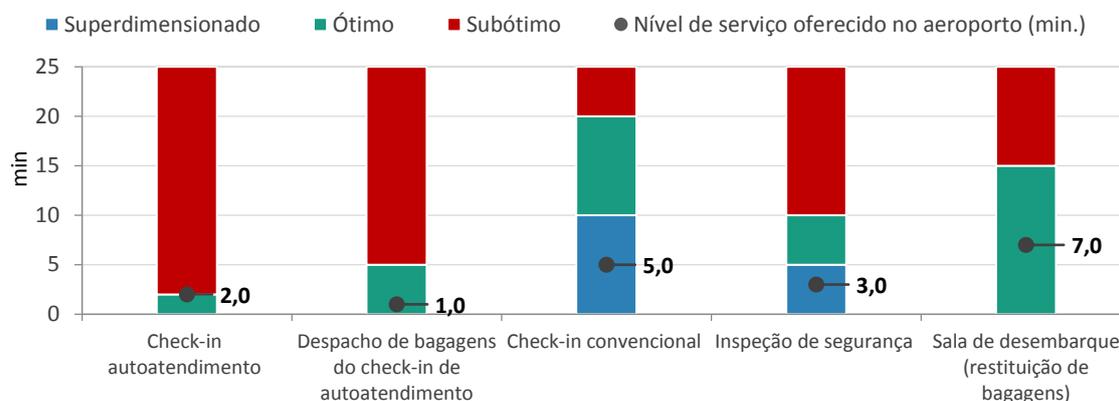


Gráfico 16 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto pelos componentes em relação ao parâmetro “tempo de espera nas filas”

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

No saguão do TPS, com área de 1.100 m², o aeroporto apresenta uma movimentação de 105 passageiros na HP, o que representa uma disponibilidade de aproximadamente 10,48 m² por passageiro. Esse resultado revela um nível de serviço superdimensionado, uma vez que o espaço calculado por passageiro apresenta-se acima do intervalo ótimo recomendado pela IATA (2014).

O tempo de fila no *check-in* de autoatendimento informado pelo operador é de aproximadamente 2 minutos na HP. Com base nos padrões estabelecidos pela IATA (2014), avalia-se que esse tempo corresponde a um nível de serviço ótimo.

Para o tempo de fila no despacho de bagagens do *check-in* de autoatendimento, o operador aeroportuário informou que os passageiros despendem um minuto em fila durante a HP. De acordo com a IATA (2014), esse resultado revela um desempenho qualificado como ótimo.

Para a avaliação do nível de serviço do componente *check-in* convencional, foi possível analisar o tempo médio de espera dos passageiros em fila. Em média, os usuários despendem cerca de cinco minutos apenas em fila na HP, assim o nível de serviço oferecido é caracterizado como superdimensionado.

O aeroporto em análise possui uma área de 10 m² destinada às filas de inspeção de segurança e estima-se que, em média, 48 passageiros esperam por atendimento. Dessa forma, com uma área identificada para a inspeção de segurança de 0,21 m² por passageiro e tempo de espera de 3 minutos para o início desse processo, considerando os padrões estabelecidos pela IATA (2014), o nível de serviço é caracterizado como subótimo para o espaço e como superdimensionado para o tempo.

Segundo o manual da IATA (2014), para que o espaço oferecido aos passageiros esteja no nível ótimo na sala de embarque, a área destinada para cada pessoa deve estar no intervalo de 1 a 1,2 m². Desse modo, com a análise das informações disponibilizadas pelo operador aeroportuário, a área destinada aos usuários é de 1,43 m² por passageiro, qualificando-se, assim, como nível de serviço superdimensionado.

A proporção encontrada de passageiros sentados em relação ao total de passageiros que transitam na sala de embarque é de 11%, apresentando nível de serviço subótimo. Para que um aeroporto apresente um nível ótimo, recomenda-se que o número de passageiros sentados esteja entre 50 e 70%.

O aeroporto possui uma área de desembarque equivalente a 200 m² e um número de 180 passageiros na sala de desembarque na HP. Dessa forma, de acordo com os padrões estabelecidos pela IATA (2014), o indicador de nível de serviço do espaço é de 1,11 m² por passageiro, o que representa um desempenho equivalente ao nível subótimo. Além disso, foi identificado um tempo de aproximadamente sete minutos para restituição de bagagens, o que corresponde a um nível de serviço considerado ótimo.

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

DIAGRAMA DE ESPAÇO-TEMPO

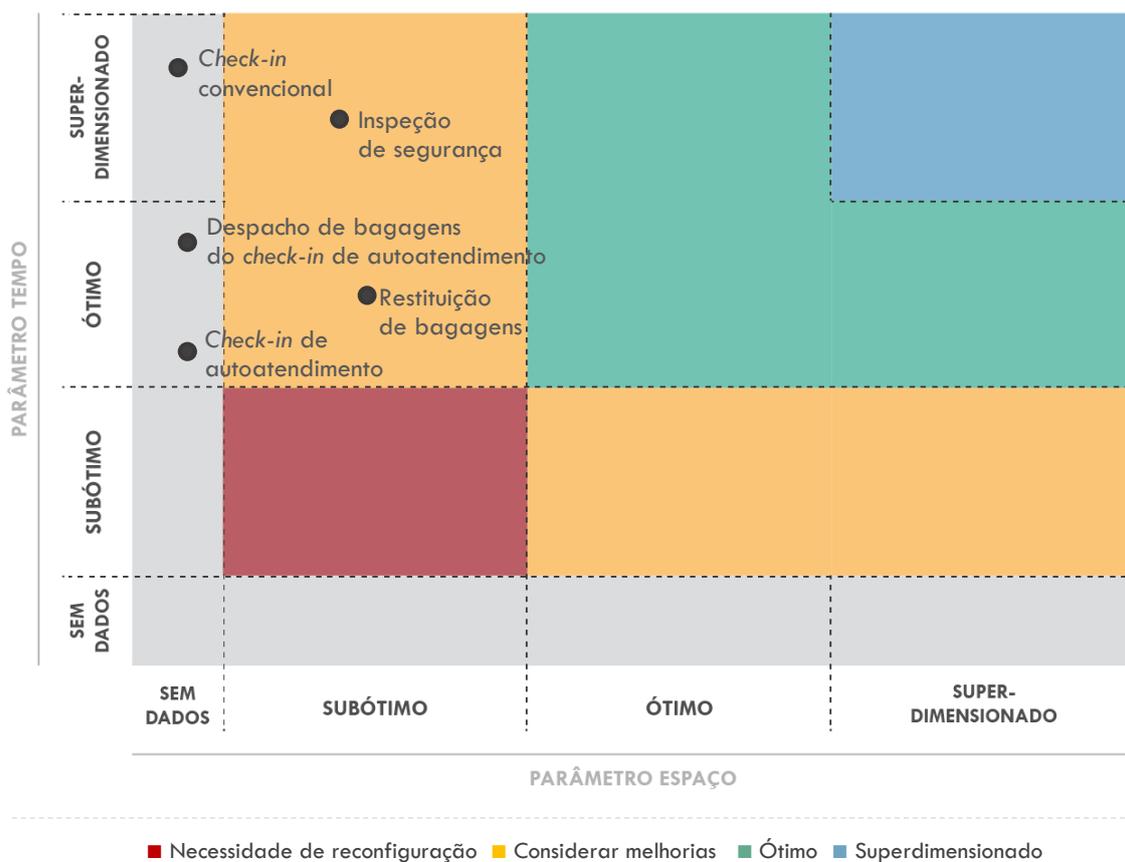


Figura 8 – Diagrama de espaço-tempo para o nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto
 Fonte: Adaptado de IATA (2014) e dados obtidos de questionário aplicado ao operador aeroportuário.
 Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Aplicando-se o diagrama, fundamentado no manual da IATA (2014), pode-se concluir que o aeroporto carece de melhorias, em especial, nos componentes de inspeção de segurança e restituição de bagagens (sala de desembarque), uma vez que os espaços por passageiros estão abaixo do recomendado. Além disso, esses componentes apresentaram tempos de espera em fila classificados como superdimensionado e ótimo, respectivamente.

Apesar de a sala de embarque ter apresentado nível de serviço superdimensionado quanto ao espaço por passageiro, tratando-se da proporção de passageiros sentados em relação ao total de passageiros que transitam pelo componente, há também uma necessidade de melhoria nesse sentido.

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

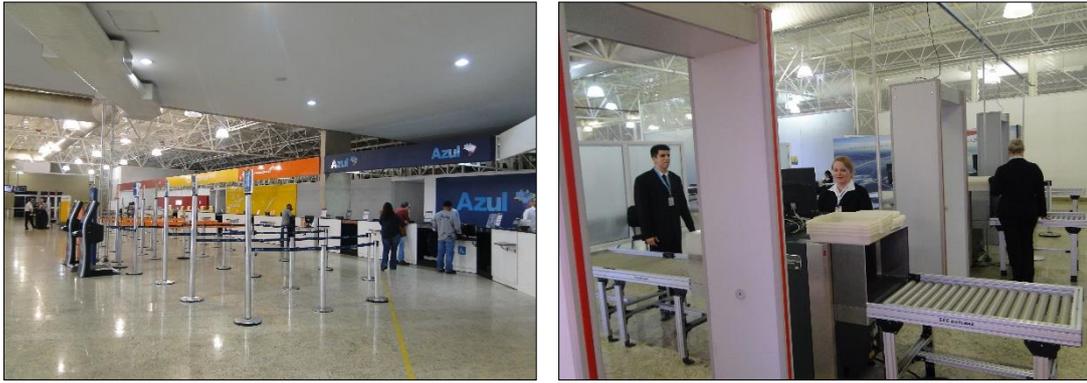


Figura 9 – Áreas destinadas ao *check-in* convencional (à esquerda) e à inspeção de segurança (à direita) do Aeroporto de Ribeirão Preto

Fonte: Imagens obtidas de questionário aplicado ao operador aeroportuário

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

2.4. Considerações sobre o nível de serviço oferecido

Conforme mencionado anteriormente, para o Aeroporto de Ribeirão Preto, foram analisados dez indicadores de nível de serviço oferecido, dos quais três (ou seja, 30% da amostra) foram classificados com nível de serviço subótimo, outros três foram identificados como ótimos, e os demais quatro como superdimensionados.

Os indicadores de espaço, caracterizados pela análise das áreas destinadas aos passageiros, registraram dois tipos de classificação: o superdimensionado e o subótimo. Conforme os padrões internacionais estabelecidos pela IATA (2014), os componentes de saguão do TPS e da sala de embarque encontram-se com excessos ou espaços vazios. Já a inspeção de segurança e a sala de desembarque apresentam espaço por passageiro inadequado. Acrescenta-se, ainda, que a proporção de assentos disponíveis para passageiros na HP na sala de embarque foi também classificada como subótima.

Os indicadores de tempo, ou seja, de tempo despendido na fila dos componentes na HP, registraram, em sua maioria, um nível de serviço adequado, recebendo classificação de nível ótimo. Os componentes que registraram esse tipo de classificação correspondem ao procedimento de despacho de bagagens do *check-in* de autoatendimento, ao *check-in* de autoatendimento e à restituição de bagagens, de acordo com os padrões estabelecidos pela IATA (2014). Já os componentes de *check-in* convencional e de inspeção de segurança foram classificados como superdimensionados.

No entanto, ressalta-se que ambos os diagnósticos revelam a necessidade de melhoria na área destinada ao processamento de passageiros, e, em especial, aos componentes de sala de desembarque e de inspeção de segurança, uma vez que um baixo nível de serviço caracteriza-se por gerar transtornos aos usuários, ao passo que um nível acima do adequado pode caracterizar-se por um desperdício de recursos. Além disso, o nível de serviço a ser oferecido está diretamente

relacionado à imagem do aeroporto, ou seja, a manutenção de um padrão adequado pode atrair novos negócios e usuários.

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

3. Análise financeira

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

3.1. Diagnóstico financeiro

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

3.1.1. Análise da origem dos custos e receitas

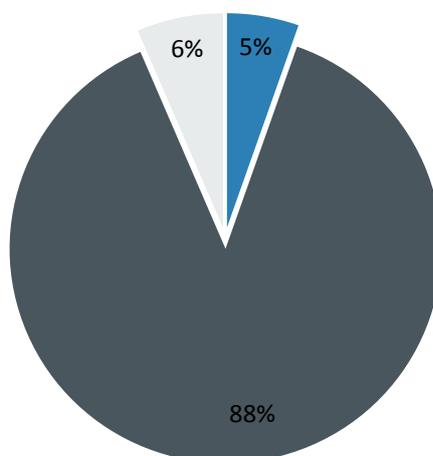
Nesta seção, são analisadas as fontes de receitas e custos que compõem os resultados financeiros do Aeroporto de Ribeirão Preto. Inicialmente, identifica-se o montante da receita que está comprometido com o custo operacional. Quanto menor o comprometimento, maior a capacidade de gerar lucro a partir das atividades operacionais. Para isso, utiliza-se o indicador de Custo Operacional por Receita Total. Sua representação pode ser analisada no Gráfico 17.



Gráfico 17 – Custo Operacional/Receita Total: Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média da categoria (2011 a 2014)
Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado aos operadores aeroportuários. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Como observado, o indicador de Custo Operacional por Receita Total apresentou um crescimento durante o período de 2011 a 2014 para o Aeroporto de Ribeirão Preto. Esse resultado se deve a uma elevação no custo operacional – consequência de uma elevação nos gastos com serviços de terceiros registrado no mesmo período de análise.

O custo operacional pode ser decomposto em três principais categorias: custos com serviços de terceiros, custos com pessoal e outros custos operacionais. O Gráfico 18 ilustra sua composição para o Aeroporto de Ribeirão Preto.



■ Custo com Pessoal ■ Custos com Serviços de Terceiros ■ Outros Custos Operacionais

Gráfico 18 – Composição dos custos operacionais (%): Aeroporto de Ribeirão Preto (2014)

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

O custo operacional mais relevante do Aeroporto de Ribeirão Preto é o com serviços de terceiros, o qual representa 88% do total. Esse tipo de custo esteve no patamar de aproximadamente 75% durante o período de 2011 a 2013.

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

Quando se avalia a composição das receitas operacionais de um aeroporto, a principal análise que se faz é a diferenciação das receitas aeronáuticas das receitas não aeronáuticas. A distribuição das receitas no Aeroporto de Ribeirão Preto em 2014, comparada aos demais aeroportos da sua categoria, apresenta-se no Gráfico 19.

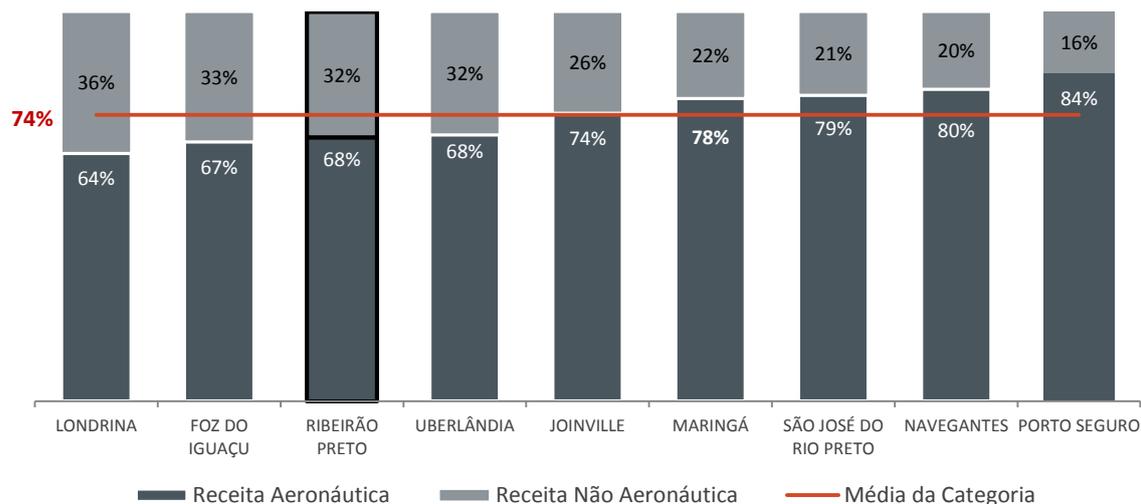


Gráfico 19 – Disposição das receitas aeronáuticas e não aeronáuticas pela receita operacional: Ribeirão Preto vs. aeroportos da Categoria V (2014)

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

O Aeroporto de Ribeirão Preto apresenta-se abaixo da média da Categoria V em relação à disposição das receitas aeronáuticas e não aeronáuticas pela receita operacional. Na comparação de 2011 a 2014, foi registrado um crescimento das receitas não aeronáuticas de aproximadamente 24%, contribuindo para que o percentual das receitas não aeronáuticas saísse de 17% em 2011 para 32% em 2014. Atualmente, aeroportos buscam obter, cada vez mais, receitas não aeronáuticas em relação às aeronáuticas. Esse movimento consiste em agregar mais serviços àqueles já oferecidos ao passageiro, diversificando e ampliando as fontes de receitas.

3.1.2. Nível de eficiência

Os indicadores analisados nesta seção permitem identificar o nível de eficiência do aeroporto, que pode ser medido como uma relação de produtividade em que se avaliam os recursos utilizados para produzir certo volume de atividade (produto/serviço). O método a ser utilizado para esta análise envolve o cálculo de indicadores que relacionam custos e receitas a componentes físico-operacionais do aeroporto, conforme evidenciado na literatura. Os indicadores utilizados nesta sessão estão resumidos na Figura 10.



Figura 10 – Componentes analisados para avaliar o nível de eficiência do Aeroporto
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Na Tabela 14, são apresentados os indicadores de eficiência do Aeroporto de Ribeirão Preto, bem como a média, os melhores e os piores resultados da categoria.

Tabela 14 – Nível de eficiência do Aeroporto de Ribeirão Preto: Indicadores selecionados (2014)

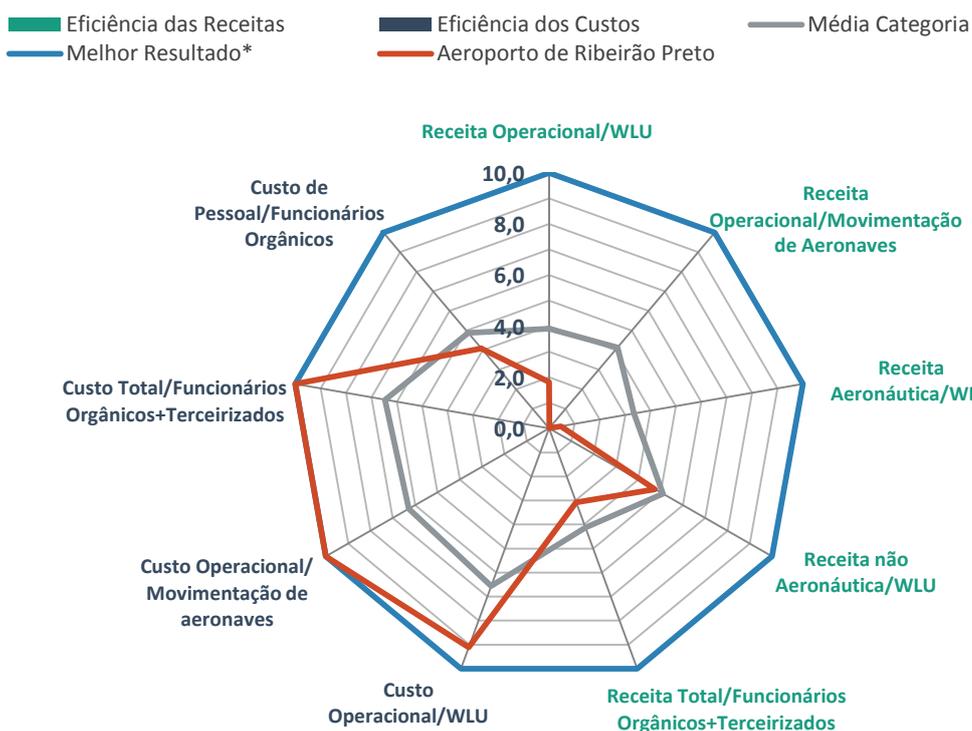
Índices de eficiência de custos e receitas				
Indicador	Aeroporto de Ribeirão Preto	Média da categoria	Melhor resultado	Pior resultado
Receita Operacional/WLU	11,2	14,8	23,8	8,4
Receita Operacional/Movimentação de Aeronaves	722	1.281	2.076	719
Receita Aeronáutica/WLU	7,6	10,9	17,6	7,1
Receita Não Aeronáutica/WLU	3,6	3,9	6,2	1,3
Receita Total/ Funcionários Orgânicos ¹⁵ e Terceirizados	69.443	81.049	111.235	50.820
Custo Operacional/WLU	7,7	12,6	6,0	25,1
Custo Operacional/Movimentos de Aeronaves	497	1.174	497	2.189
Custo Total/Funcionários Orgânicos e Terceirizados	47.858	70.142	47.858	102.780
Custo de Pessoal/Funcionários Orgânicos	95.138	93.950	33.034	138.128

Nota: Valores em reais (R\$).

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

No Gráfico 20, são apresentados os indicadores normalizados do Aeroporto de Ribeirão Preto, bem como o melhor resultado e a média da Categoria V.

¹⁵ *Funcionário orgânico* é um termo comumente utilizado na gestão aeroportuária, que significa colaborador contratado diretamente pelo operador, ou seja, não terceirizado.



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

Gráfico 20 – Nível de eficiência do Aeroporto de Ribeirão Preto: indicadores normalizados (2014)

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

No que se refere aos indicadores de eficiência dos custos, dois dos quatro indicadores apresentaram os melhores desempenhos da categoria, são eles: Custo Total/Funcionários Orgânicos e Terceirizados e Custo Operacional/Movimentação de Aeronaves. O outro indicador, Custo Operacional/WLU, apresentou um dos melhores resultados para a categoria. Quatro indicadores de eficiência das receitas, no entanto, apresentaram resultados abaixo da média da categoria.

O indicador Receita Operacional/WLU, representado no Gráfico 21, apresentou pouca variação de 2011 a 2014, mantendo-se abaixo da média da Categoria V durante todo o período.

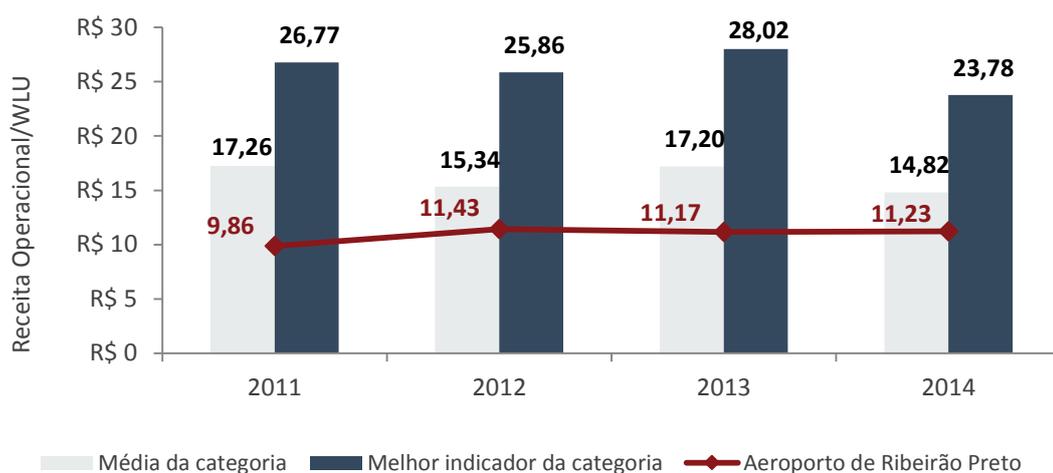


Gráfico 21 – Receita Operacional por WLU: Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2014)

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

O indicador Receita Operacional/Movimentação de Aeronaves, exibido no Gráfico 22, apresentou crescimento acumulado de 43% entre os anos de 2011 e 2013, acima da movimentação de aeronaves do Aeroporto de Ribeirão Preto, que apresentou uma redução acumulada de 22%. Após esse crescimento, reduziu de R\$723, em 2013, para R\$722, resultado aproximadamente 44% inferior à média da categoria.

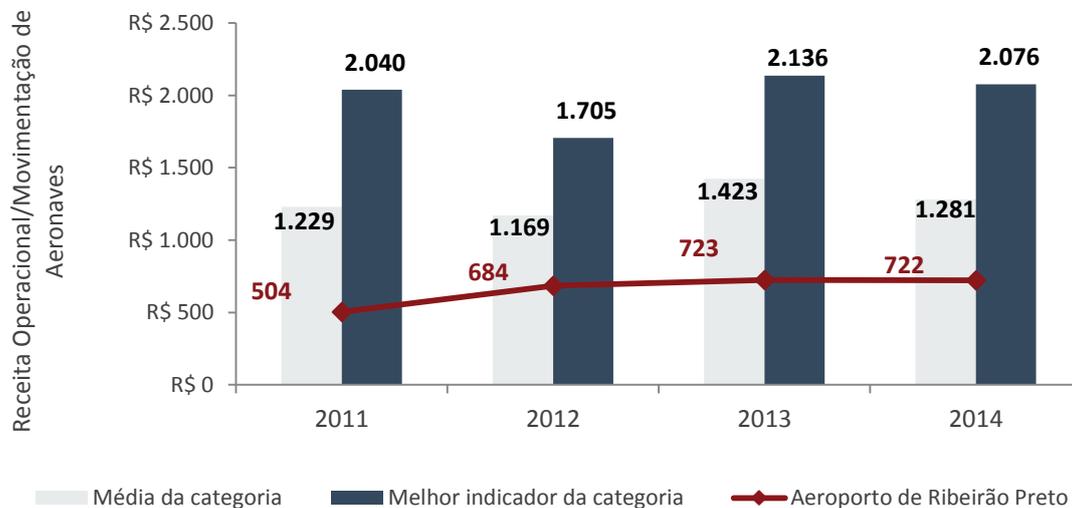


Gráfico 22 – Receita Operacional por Movimento de Aeronaves (R\$): Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014) – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013

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

A receita aeronáutica por *Work Load Unit* (WLU), como mostra o Gráfico 23, foi de R\$ 7,98 em 2012 e apresentou diminuição de 1% no ano de 2013, chegando a R\$ 7,91. Em 2014, apresentou diminuição de 4%, atingindo o valor de R\$ 7,61. O aumento desse indicador em 2012 foi influenciado principalmente pelo aumento de 9% nas receitas aeronáuticas e também pela diminuição de 4% da movimentação de WLU. De 2011 para 2014, as receitas aeronáuticas diminuíram 4%, ao passo que a movimentação de WLU aumentou 1%.

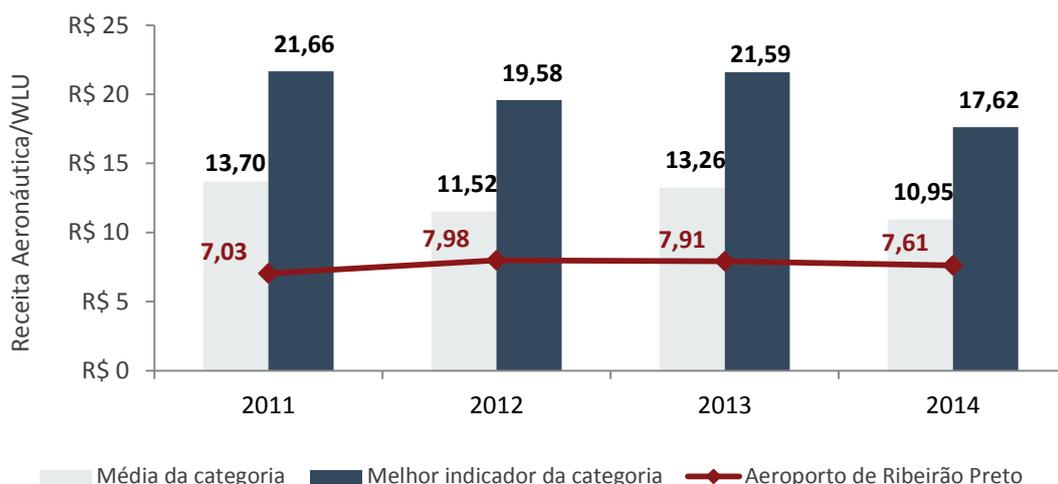


Gráfico 23 – Receita Aeronáutica por WLU (R\$): Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014) – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013
 Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado aos operadores aeroportuários. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

A receita não aeronáutica por WLU, por sua vez, conforme o Gráfico 24, foi de R\$ 3,62 em 2014, apresentando-se em um patamar mais elevado que em 2012. As receitas não aeronáuticas apresentaram seus maiores valores nesses dois anos e aumentaram 4% de 2012 a 2014. Apesar de ter apresentado melhor desempenho em 2014, o indicador manteve-se abaixo da média da categoria.

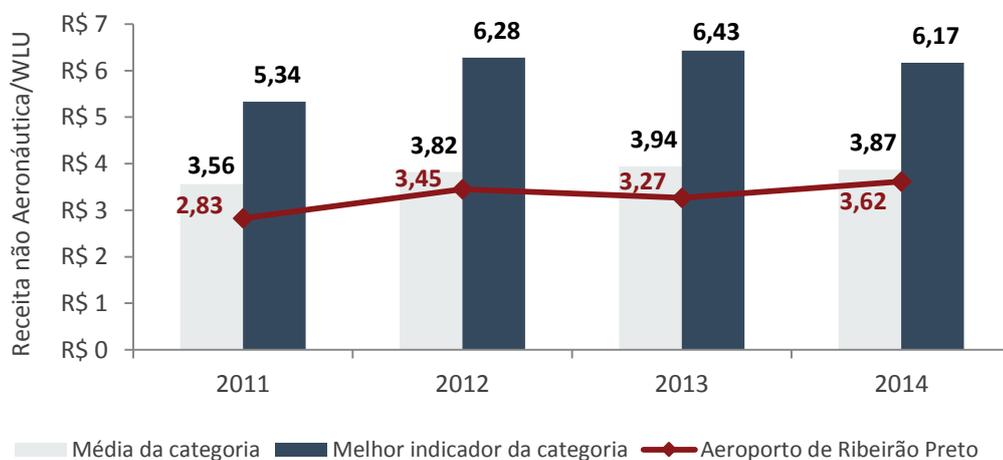


Gráfico 24 – Receita Não Aeronáutica por WLU (R\$): Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014) – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013
 Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado aos operadores aeroportuários. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

O indicador Receita Total/Funcionários Orgânicos e Terceirizados apresentou um resultado de R\$ 77.860 em 2014, conforme representa o Gráfico 25, e esteve abaixo da média da Categoria V.

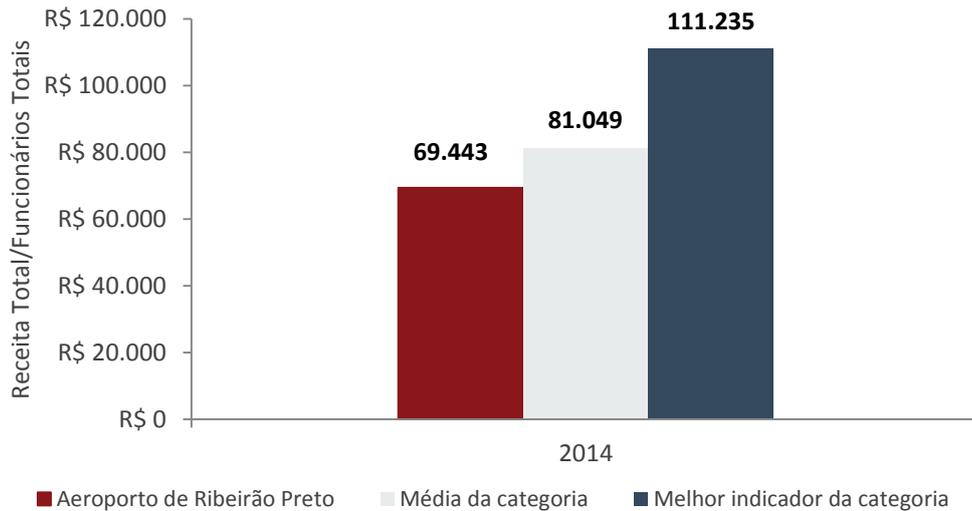


Gráfico 25 – Receita Total por Funcionários Totais (orgânicos e terceirizados): Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2014)

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

O indicador Custo Operacional/WLU, como mostra o Gráfico 26, cresceu cerca de 57% entre os anos de 2011 e 2014, apresentando-se no patamar de R\$ 7,74 por WLU no ano de 2014, ou seja, aproximadamente 38% abaixo da média da categoria e R\$ 1,69 acima do melhor indicador observado na categoria.

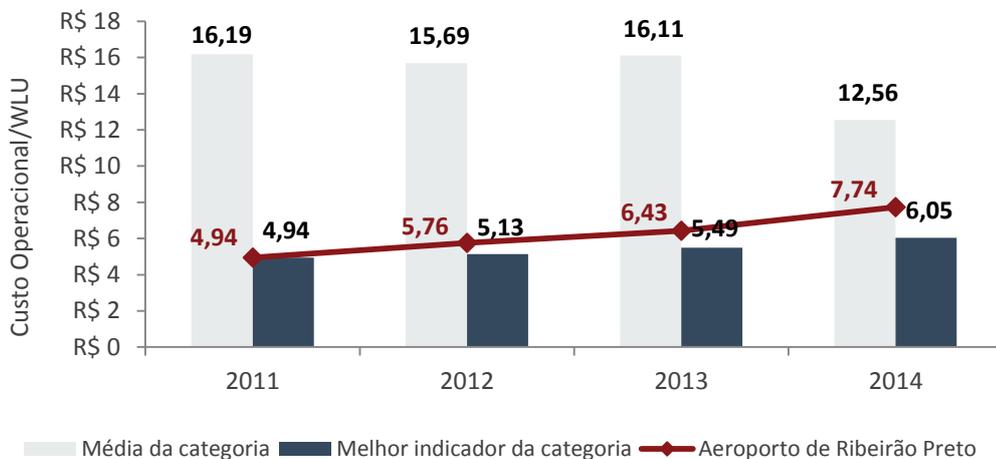


Gráfico 26 – Custo Operacional por WLU (R\$): Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014) – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013

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

O indicador Custo Operacional/Movimentação de Aeronaves, representado no Gráfico 27, cresceu cerca de 97% entre os anos de 2011 e 2014, atingindo o valor de R\$ 497 no ano de 2014, o melhor resultado para o indicador observado na categoria.

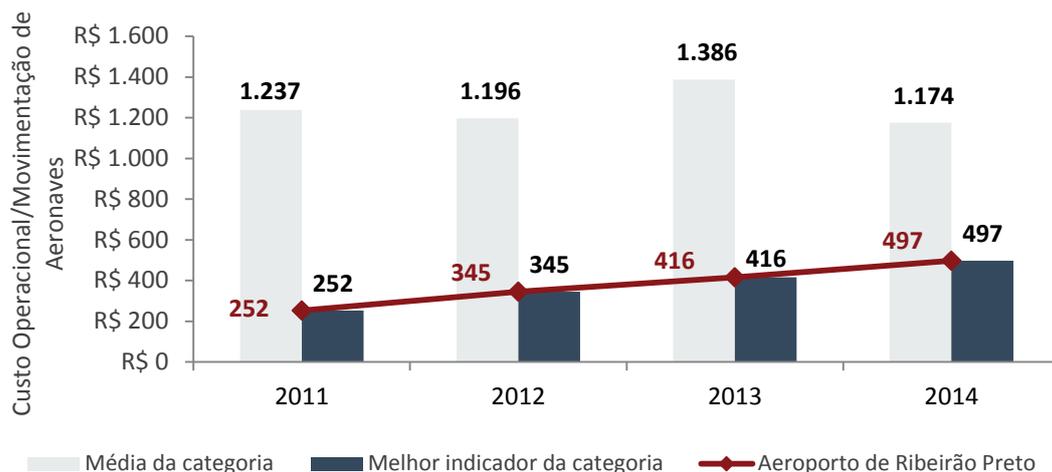


Gráfico 27 – Custo Operacional por Movimentação de Aeronaves (R\$): Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014) – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013
 Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado aos operadores aeroportuários. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

O indicador Custo Total/Funcionários Orgânicos e Terceirizados, ilustrado pelo Gráfico 28, apresentou também o melhor desempenho da categoria em 2014, R\$ 47.858 por funcionário.

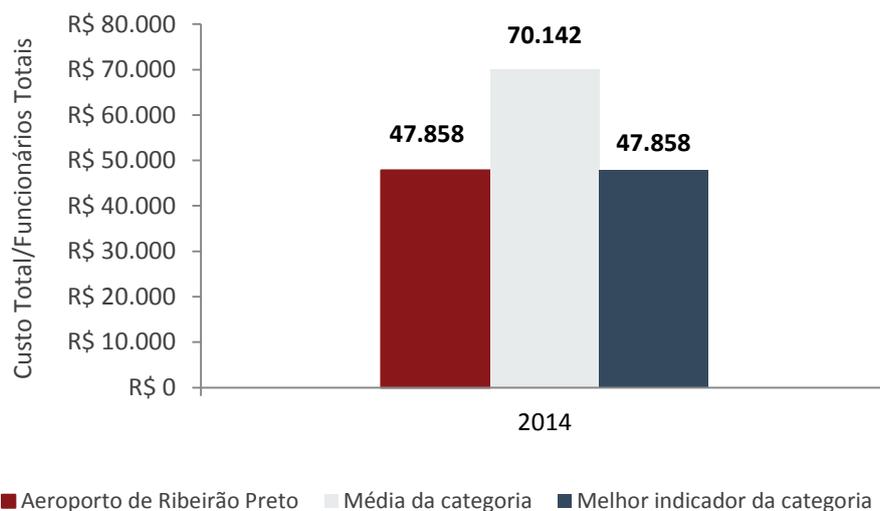


Gráfico 28 – Custo Total por Funcionários Totais (orgânicos e terceirizados): Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2014)
 Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado aos operadores aeroportuários. Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Por fim, o desempenho do aeroporto no indicador Custo de Pessoal/Funcionários Orgânicos, representado no Gráfico 29, apresenta-se bem próximo ao desempenho médio da Categoria V, com R\$ 95.138 por funcionário orgânico.

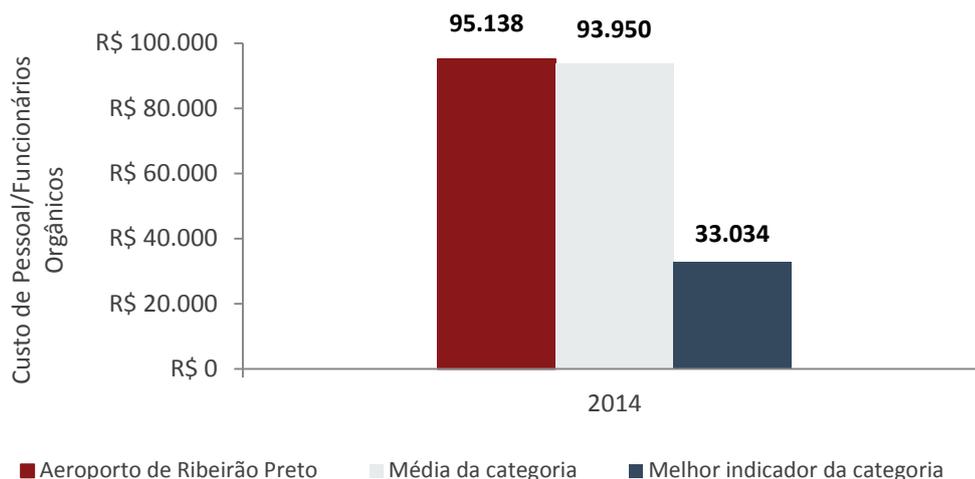


Gráfico 29 – Custo de Pessoal por Funcionários Orgânicos: Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2014)

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

3.1.3. Análise do ponto de equilíbrio financeiro

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

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

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

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

Tabela 15 – Cálculo do *break-even point* (ponto de equilíbrio financeiro) para o Aeroporto de Ribeirão Preto – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013

Break-even point (ponto de equilíbrio financeiro)					
Ano	WLU movimentado	Break-even point (unid. WLU)	Diferença de WLU movimentado em relação ao break-even point	Diferença de WLU como percentual do break-even point (%)	Resultado líquido do exercício (R\$)
2011	1.178.962	392.159	786.803	201%	14.087.523
2012	1.132.272	386.548	745.725	193%	15.445.015
2013	1.169.969	460.350	709.619	154%	14.805.049
2014	1.144.244	781.516	362.728	46%	3.993.147

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

Ao longo do período analisado, evidenciou-se uma redução acumulada de 19% na margem de contribuição por WLU. Durante o período, foi identificado, também, um aumento do custo fixo, relacionado majoritariamente aos custos com pessoal e despesas administrativas, o que elevou o *break-even point* ao longo dos anos. O Gráfico 30 apresenta a evolução do nível de operação do aeroporto em relação ao seu ponto de equilíbrio.

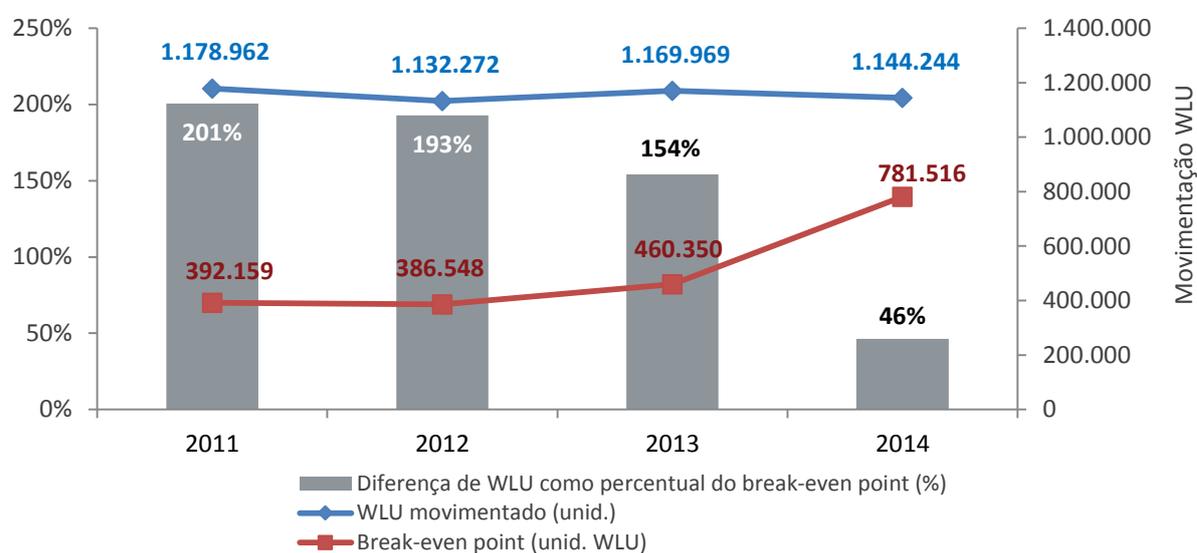


Gráfico 30 – *Break-even point* para o Aeroporto de Ribeirão Preto (2011 a 2014)

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

Conforme observado no gráfico, o aeroporto manteve-se acima do *break-even point* no período em análise. De 2011 a 2013, a diferença entre a movimentação de WLU em relação ao *break-even point* esteve acima de 700 mil WLU. No ano de 2014, essa diferença diminuiu, indo de cerca de 710 mil WLU, em 2013, para aproximadamente 363 mil WLU.

3.2. Considerações sobre análise financeira

Esta análise teve como objetivo realizar um diagnóstico da situação financeira do Aeroporto de Ribeirão Preto, comparando seu desempenho frente aos aeroportos da Categoria V.

O Aeroporto de Ribeirão Preto apresentou uma redução da receita bruta acumulada de 35% durante os anos de 2011 a 2014. A movimentação de passageiros diminuiu 3% no período. No que se refere ao custo total acumulado, constatou-se um aumento de 52% de 2011 para 2014. Apesar desse aumento nos custos, o resultado financeiro foi positivo no final do período analisado, devido às elevadas receitas do aeroporto, apesar de a receita total ter sofrido queda. Os custos operacionais representaram cerca de 69% das receitas totais.

No ano de 2014, o aeroporto apresentou um montante de receita total comprometida com o custo operacional em níveis inferiores à média da Categoria V, registrando um indicador custo operacional/receita total equivalente a 68,9%, ao passo que a média da categoria foi de 84,1%. O Aeroporto de Ribeirão Preto apresentou os três indicadores de eficiência de custos com desempenho superior à média da categoria, sendo que dois deles se referem aos melhores resultados da categoria.

Simultaneamente ao bom desempenho na eficiência dos custos, apresentando resultados acima da média da categoria, o Aeroporto de Ribeirão Preto esteve acima de seu *break-even point* ao longo de todo o período estudado (2011 a 2014), movimentando, em média, 651 mil WLUs acima do ponto de equilíbrio. Seu melhor desempenho foi registrado no ano de 2011, quando apresentou uma diferença em relação ao *break-even point* de aproximadamente 787 mil WLUs.

4. Análise organizacional

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

4.1. Modalidade de exploração do aeródromo

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

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

A quinta alternativa é a modalidade de exploração do Aeroporto de Ribeirão Preto, uma delegação mediante convênio celebrado entre a SAC/PR e o Governo do Estado de São Paulo, que opera a infraestrutura delegada por meio do DAESP, vinculado à Secretaria de Logística e Transportes.

O DAESP atualmente administra, mantém e explora 26 aeroportos públicos no interior do Estado de São Paulo. Na sede da capital, há um quadro de funcionários de diferentes áreas, como engenharia, meio ambiente, financeira e contabilidade, que prestam suporte a todos os aeroportos da rede DAESP.

4.2. Estrutura organizacional

O diagnóstico da estrutura organizacional tem como objetivo avaliar a atual composição da gestão e operação do aeroporto. Esta seção descreve as atividades do aeroporto, sendo que as estruturas de pessoal são regulamentadas por legislação.

O organograma expõe uma representação da estrutura formal de uma organização, ou seja, da disposição e da hierarquia dos departamentos e setores que a compõem. O operador, contudo, informou que não há um organograma estabelecido no Aeroporto de Ribeirão Preto. Foi informado, ainda, que o quadro de funcionários da sede do DAESP em São Paulo é que realiza as atividades desenvolvidas no aeroporto, representadas na Tabela 16.

Tabela 16 – Atividades executadas pela sede DAESP

Sede DAESP
Atividades/áreas
Financeiro/Contabilidade
Tecnologia da Informação
Recursos Humanos/Gestão de Pessoas
Comunicação
Jurídico
Meio Ambiente
Saúde e Segurança do Trabalho

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

O arranjo que totaliza 185 funcionários é composto por colaboradores orgânicos (5) e terceirizados (180). A comunidade aeroportuária, somatório de todas as pessoas que trabalham direta e indiretamente no aeroporto, é composta por 2.000 pessoas.

4.2.1. Gestão do aeroporto

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

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

O RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00 determina, também, a permissão ou não de acúmulo dessas cinco atividades para os profissionais responsáveis por cada aeródromo brasileiro de acordo com a classe atribuída ao aeródromo. Essa classe é obtida a partir da média de movimentação anual dos três anos precedentes. Na Tabela 17, estão representados os requisitos de acordo com a classe do aeródromo.

Tabela 17 – Requisitos de estrutura gerencial de acordo com o RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00

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

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

O aeroporto é classificado como Classe IV pelo regulamento e, portanto, tem o acúmulo de função proibido para as atividades previstas pelo RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00. No entanto, o operador informou que um único profissional é responsável simultaneamente por todas essas atividades. A Tabela 18 indica o cargo ocupado pelo profissional que acumula as cinco funções, bem como há quanto tempo ocupa o cargo.

Tabela 18 – Cargo e experiência do profissional responsável pelas atividades aeroportuárias do Aeroporto de Ribeirão Preto, previstas no RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00

Profissional responsável pelas atividades aeroportuárias		
Atividades aeroportuárias	Cargo ocupado no aeroporto	Ocupa o cargo desde
Gestão do aeródromo	Superintendente de aeroporto	2011
Sistema de gerenciamento da segurança operacional		
Operações aeroportuárias		
Manutenção do aeródromo		
Resposta à emergência aeroportuária		

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

4.2.2. Estrutura de proteção e emergência

A estrutura de proteção e emergência é dividida em duas áreas: o Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndios em Aeródromos Civis (SESCINC¹⁶) e a Segurança da Aviação Civil, também conhecida como *Aviation Security* (AVSEC).

A primeira delas, o SESCINC, é responsável pelo resgate, controle e combate a incêndios. O operador do aeródromo deve disponibilizar, no SESCINC, recursos materiais e de pessoal compatíveis com o Nível de Proteção Contra-incêndio Requerido (NPCR), estabelecido pela avaliação dos seguintes fatores, de acordo com a Resolução n.º 279/2013 da ANAC:

1. Categoria Contra-incêndio de Aeronave de Asas Fixas – avião – (CAT-AV), definida de acordo com o comprimento e a largura da fuselagem da aeronave de maior tamanho e com a

¹⁶ Do inglês – Rescue and Fire Fighting Services (RFFS).

regularidade, que, por sua vez, é definida pelo número de movimentos semanais realizados por essa aeronave;

2. Objeto de transporte (se a aeronave é exclusivamente cargueira);
3. Classificação do aeródromo segundo o RBAC n.º 153 Emenda n.º 00; e
4. Se o aeródromo é de Classe I, II ou III, soma de movimentos das aeronaves com regularidade de maior CAT-AV nos três meses consecutivos de maior movimentação.

A maior aeronave, em comprimento, em operação no Aeroporto de Ribeirão Preto é o Airbus A320, com regularidade de mais de quatro movimentos semanais. Essa aeronave é determinada pela resolução como CAT-AV 6. Pelo fato de o aeroporto ser de Classe IV (de acordo com o RBAC n.º 153 Emenda n.º 00), o NPCR deve ser o da maior aeronave em operação, CAT-AV 6, que estabelece, no mínimo, 11 profissionais por turno de trabalho. Um fluxograma, presente no Apêndice deste relatório, foi elaborado para ilustrar a sequência de parâmetros que determinam o NPCR.

A Resolução n.º 279/2013 da ANAC determina o efetivo mínimo necessário para a operação dos Carros Contraincêndio de Aeródromo (CCI), Carros de Resgate e Salvamento (CRS) e dos Carros de Apoio ao Chefe de Equipe (CACE). Uma vez que a resolução determina também a quantidade mínima de cada carro por NPCR, é possível estimar o efetivo mínimo total de cada turno de trabalho necessário para cada nível, conforme apresenta a Tabela 19. O NPCR 6, no qual o SESCINC do Aeroporto de Ribeirão Preto se enquadra, está destacado.

Tabela 19 – Estrutura mínima da equipe de SESCINC

Função	Estrutura mínima da equipe de SESCINC por NPCR									
	NPCR 1	NPCR 2	NPCR 3	NPCR 4	NPCR 5	NPCR 6	NPCR 7	NPCR 8	NPCR 9	NPCR 10
Bombeiro de aeródromo	2	2	2	2	2	4	4	6	6	6
Motorista/Operador de CCI	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3
Motorista de veículo de apoio	Isento	Isento	Isento	Isento	1	1	1	2	2	2
Líder de equipe de resgate	Isento	Isento	Isento	Isento	1	1	1	1	1	1
Resgatista	Isento	Isento	Isento	Isento	3	3	3	3	3	3
Chefe de equipe de serviço	Isento	Isento	Isento	Isento	Isento	Isento	Isento	1	1	1
TOTAL	3	3	3	3	8	11	11	16	16	16

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

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

O operador do aeroporto informou que há um efetivo total de 33 colaboradores, considerando todos os turnos e o contingente de reserva e/ou folguistas. A Tabela 20 apresenta a quantidade de colaboradores por turno, sendo dois turnos de 12 horas.

Tabela 20 – Efetivo do SESCINC do Aeroporto de Ribeirão Preto por turno

Efetivo do SESCINC por turno		
Profissionais do SESCINC	Efetivo mínimo exigido	Efetivo no Aeroporto de Ribeirão Preto
Bombeiro de aeródromo	4	4
Bombeiro de aeródromo motorista/operador de CCI	2	2
Bombeiro de aeródromo motorista de veículo de apoio	1	-
Líder de equipe de resgate	1	-
Bombeiro de aeródromo resgatista	3	-
Bombeiro de aeródromo chefe de equipe de serviço	-	1
Bombeiro de aeródromo operador de sistema de comunicação da SCI	-	1
Total por turno	11	8

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

A segunda área de estrutura de proteção e emergência, a AVSEC, é responsável pela proteção das zonas de segurança do aeroporto. A quantidade de colaboradores em atuação é definida pela capacidade máxima de transporte de passageiros da maior aeronave que opera voos regulares, como pode ser observado na Tabela 21.

Tabela 21 – Estrutura mínima da equipe de AVSEC, por turno, prevista na IAC* 107-1004A

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

* IAC: Instrução de Aviação Civil.

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

A atividade de AVSEC no aeroporto é terceirizada, cabendo à empresa prestadora desse serviço fornecer o contingente necessário por turno (no mínimo oito profissionais), previsto em legislação. A Tabela 22 apresenta a relação de funcionários na AVSEC do aeroporto.

Tabela 22 – Estrutura da AVSEC do Aeroporto de Ribeirão Preto

Estrutura de AVSEC por turno		
Função	Efetivo mínimo exigido	Efetivo no Aeroporto de Ribeirão Preto
APAC de acesso dos passageiros	3	11
Vigilante de acesso dos passageiros	-	-
APAC de acesso dos funcionários	2	2
Supervisor	1	2
APAC/vigilante de acesso externo (veículos)	-	-
Vigilante de acesso externo (veículos)	2	1
Total por turno	8	16

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

Os funcionários de AVSEC trabalham em quatro turnos de seis horas. Além disso, o operador informou que, considerando todos os turnos e o contingente de reserva e/ou folguistas, há um total de 70 funcionários nessa área.

4.2.3. Estrutura de telecomunicação e de tráfego aéreo

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

Para a realização dessas atividades, há uma estrutura organizacional mínima prevista em legislação a ser observada, assim como a estrutura de proteção e emergência e estrutura gerencial, anteriormente descritas.

A EPTA do Aeroporto de Ribeirão Preto é operada pela Infraero e é de categoria Especial (CAT-ESP), isto é, controla o movimento de aeronaves no aeródromo a partir de uma torre de controle. Para esse tipo de serviço, segundo a Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) n.º 63-10, de 2014, são necessários, no mínimo, seis profissionais por turno, conforme demonstra a Tabela 23, que apresenta ainda a quantidade de profissionais por função que trabalha por turno na EPTA do aeroporto.

De acordo com a Infraero, considerando os efetivos de todos os turnos de trabalho e o contingente de folguistas, são 53 profissionais de EPTA atuando no Aeroporto de Ribeirão Preto, em quatro turnos de seis horas cada.

Tabela 23 – EPTA do Aeroporto de Ribeirão Preto

Estrutura de EPTA – CAT-ESP		
Profissional de EPTA	Efetivo mínimo exigido	Efetivo no Aeroporto de Ribeirão Preto
Controlador de tráfego aéreo	1	4
Operador de terminal da AFTN ¹⁷ ou do AMHS ¹⁸	1	-
Técnicos meteorologistas	1	1
Operador de sala de informações aeronáuticas (AIS ¹⁹)	1	2
Técnico de manutenção de equipamentos	1	2
Gerente operacional	1	1
Operador de estação aeronáutica	-	-
Total por turno	6	10

Fonte: ICA 63-10 (DECEA, 2014) e dados obtidos de questionário aplicado ao operador aeroportuário.
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

4.3. Avaliação do desempenho organizacional

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

O primeiro indicador a ser aplicado ao aeroporto é o grau de terceirização²⁰, representado no gráfico 31 e calculado em função da quantidade de funcionários terceirizados pelo número total de funcionários (orgânicos e terceirizados).

¹⁷ Rede Fixa de Telecomunicações Aeronáuticas.

¹⁸ Sistema de Tratamento de Mensagens Aeronáuticas.

¹⁹ Serviço de Informação Aeronáutica.

²⁰ O grau de terceirização é relativo ao corpo de funcionários, ou seja, ao percentual de funcionários que não fazem parte da administração direta do aeroporto. Geralmente, esses profissionais executam atividades na área de limpeza, vigilância e operações de rampa.



Gráfico 31 – Grau de terceirização do Aeroporto de Ribeirão Preto
Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado ao operador aeroportuário.
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Oito, dos nove aeroportos da Categoria V, apresentam um quadro de funcionários terceirizados maior que o de funcionários orgânicos, o que indica uma tendência à terceirização na gestão de aeroportos. O que vale destacar nesta análise é que o Aeroporto de Ribeirão Preto possui o maior grau de terceirização de todo o grupo, com uma equipe de funcionários próprios mais de 30 vezes menor do que o contingente de funcionários terceirizados. Isso se deve ao fato de o DAESP concentrar diversas atividades desenvolvidas nos aeroportos de sua rede na sede da capital do estado e também a uma política de gestão do Governo de pouca contratação direta.

A composição do quadro de funcionários (proporção entre orgânicos e terceirizados) é arbitrada pelo operador aeroportuário de acordo com a sua estratégia para gestão de recursos humanos. As áreas terceirizadas informadas pelo operador estão listadas na Tabela 24.

Tabela 24 – Atividades terceirizadas no Aeroporto de Ribeirão Preto

Departamentos/áreas
Limpeza
Vigilância
Segurança Patrimonial
Jardinagem
Bombeiros
Ceifagem
Manutenção
AVSEC
Operações de pátio e de <i>ambulift</i>
Tarifas aeroportuárias e aeronáuticas

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

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

Tabela 25 – Comparativo entre desempenhos operacionais: Aeroporto de Ribeirão Preto, média e melhor desempenho na Categoria V (dados de 2014)

Indicadores de desempenho organizacional				
Indicadores		Aeroporto de Ribeirão Preto	Média da Categoria V	Melhor desempenho da Categoria V
Rentabilidade	Receitas operacionais/n.º de funcionários	72.004,98	79.242,94	114.954,41
	Receitas aeronáuticas/n.º de funcionários	48.796,42	58.028,71	90.827,16
	Receitas não aeronáuticas/n.º de funcionários	23.208,55	20.947,96	28.919,54
Produtividade	PAX anual/n.º de funcionários	6.109	5.720	8.733
	Mov. cargas (kg) /n.º funcionários	6.760	6.492	12.511
	WLU/n.º funcionários	6.177	5.784	8.747
	PAX na HP/n.º de funcionários	4,32	4,38	10,40

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

Conforme consta no Gráfico 32, dois indicadores, dos três que relacionam o número total de funcionários à rentabilidade da organização, estão abaixo da média da Categoria V, e o indicador de receitas não aeronáuticas (comerciais e outras) por funcionário está ligeiramente acima da média obtida pelo grupo. O resultado sugere um melhor aproveitamento dos funcionários na geração de receitas não aeronáuticas em relação às aeronáuticas.



Gráfico 32 – Indicadores de receitas por funcionário: Ribeirão Preto, média e melhor desempenho na Categoria V (dados financeiros de 2014)

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

O Gráfico 33 apresenta três indicadores de produtividade calculados para o aeroporto, a média da Categoria V e o melhor resultado do grupo. Os desempenhos obtidos pelo Aeroporto de Ribeirão Preto apontam que, no ano de 2014, foram processados 6.109 passageiros por funcionário, resultado que ficou acima da média da categoria, assim como os outros dois indicadores, que relacionam movimentação de cargas e de WLU ao número de funcionários.

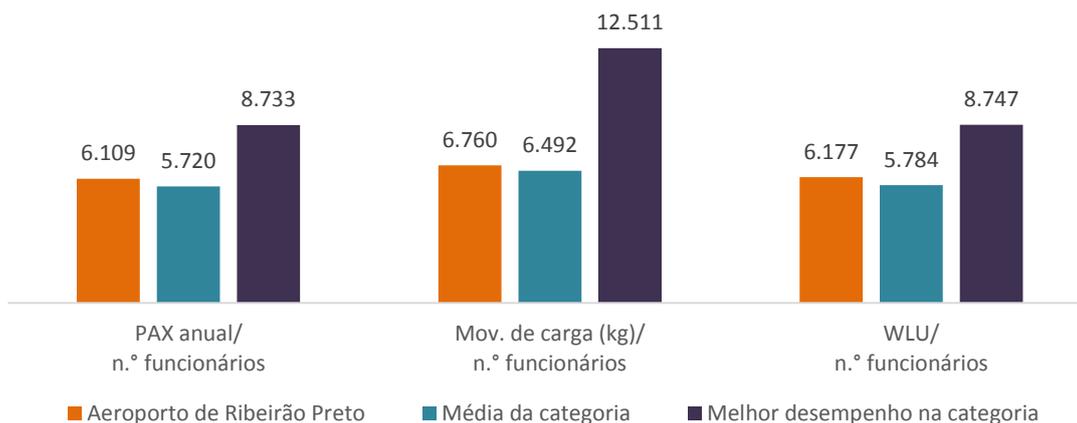


Gráfico 33 – Indicadores de produtividade: Aeroporto de Ribeirão Preto, média e melhor desempenho na Categoria V (dados de movimentação de 2014)

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

O Gráfico 34 apresenta o indicador que relaciona a movimentação de passageiros na HP com o número de funcionários. O Aeroporto de Ribeirão Preto obteve um resultado abaixo da média, ainda que próximo.

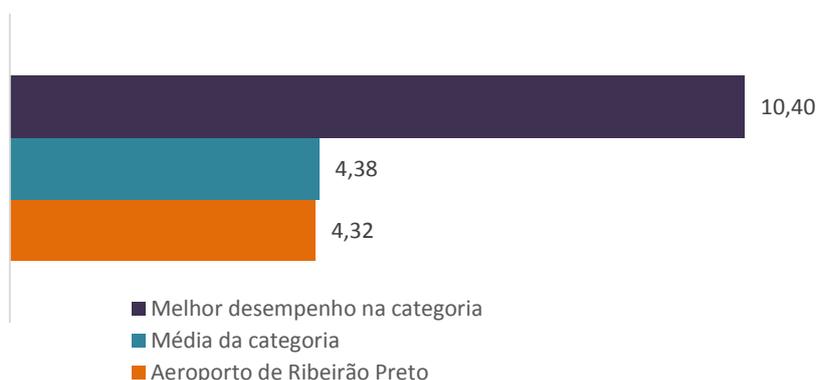


Gráfico 34 – Indicador de movimentação de passageiros na HP por funcionários: Aeroporto de Ribeirão Preto, média e melhor desempenho na Categoria V

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

A avaliação do desempenho organizacional do Aeroporto de Ribeirão Preto – adotando-se o indicador de WLU (um agregado da movimentação de passageiros e de cargas) por funcionário, em comparação aos resultados obtidos pelos outros aeroportos da Categoria V – aponta para a terceira melhor colocação no grupo, conforme exposto no Gráfico 35.

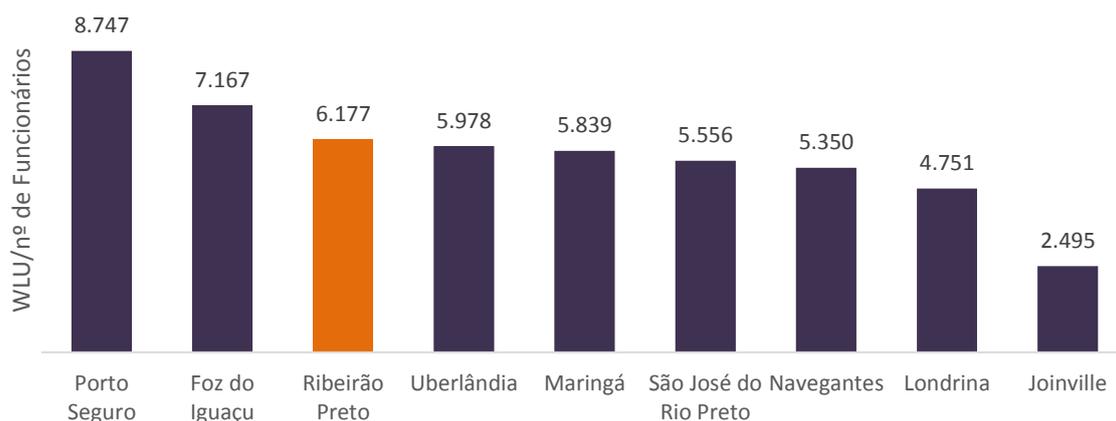


Gráfico 35 – WLU/n.º de funcionários: comparativo entre os aeroportos da Categoria V
 Fonte: Dados obtidos no Sistema Hórus e de questionário aplicado aos operadores aeroportuários.
 Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

4.4. Considerações sobre a análise organizacional

O Aeroporto de Ribeirão Preto não possui um organograma estabelecido. O aeroporto apresenta 180 funcionários em sua estrutura organizacional, dos quais somente cinco são orgânicos e 113 são terceirizados, ou seja, 97% dos funcionários são terceirizados.

De acordo com a classificação do RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00 da ANAC, o aeroporto é de Classe IV, não podendo, portanto, acumular funções entre os responsáveis pelas atividades aeroportuárias. No entanto, um único profissional atualmente acumula simultaneamente a responsabilidade por todas essas funções.

Quanto à estrutura de proteção e emergência, o aeroporto requer um SESCINC de NPCR 6, devendo ter, no mínimo, 11 profissionais por turno de trabalho. O operador do aeroporto informou um efetivo total de 33 profissionais no SESCINC, que trabalham em dois turnos de 12 horas.

A estrutura mínima na AVSEC, definida pela capacidade máxima de transporte de passageiros da maior aeronave que opera voos regulares, é de 8 funcionários. Considerando-se todos os turnos e o contingente de reserva e/ou folguistas, o aeroporto conta com um total de 70 funcionários na AVSEC do aeroporto.

A EPTA do aeroporto, por sua vez, é de categoria Especial (CAT-ESP), para a qual são necessários, no mínimo, seis profissionais por turno. O contingente total da EPTA do aeroporto, contando com todos os turnos, é de 10 colaboradores, de acordo com o operador aeroportuário.

Com relação ao desempenho organizacional, dois dos três indicadores de rentabilidade (ou seja, indicadores de receitas sobre o número total de funcionários) do aeroporto estão abaixo da média da Categoria V. São eles: receitas operacionais por funcionário e receitas aeronáuticas por funcionário. Os indicadores de produtividade (ou seja, indicadores de movimentações – de passageiros, de cargas, ou do agregado de ambos (WLU) – sobre total de funcionários), com exceção do indicador de movimentação de passageiros na HP por funcionário, apresentaram-se acima da média da categoria. Ressalta-se que o aeroporto possui a terceira maior relação de WLU por número de funcionários da categoria.

5. Análise ambiental

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

5.1. Descrição dos itens analisados

O diagnóstico ambiental baseia-se na análise de informações referentes ao licenciamento, à gestão ambiental e aos principais aspectos ambientais que estão presentes ou são oriundos da atividade aeroportuária: água, efluente sanitário, drenagem pluvial, resíduos sólidos, emissão de gases e energia renovável. Na Figura 11, destacam-se os principais resultados dos itens ambientais analisados no diagnóstico do Aeroporto de Ribeirão Preto.

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

Figura 11 – Itens analisados no diagnóstico de meio ambiente
 Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado ao operador aeroportuário.
 Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Consideram-se na análise 27 itens ambientais associados às temáticas apresentadas – licenciamento, gestão e aspectos ambientais –, fundamentadas em bases legais que norteiam a

legislação ambiental em empreendimentos aeroportuários. Esses tópicos, detalhados a seguir, são analisados de modo a permitir o direcionamento de ações que sigam metas e objetivos prioritários, visando à melhoria contínua das conformidades ambientais e dos resultados da gestão ambiental no Aeroporto de Ribeirão Preto.

5.2. Licenciamento ambiental

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

Entre os nove aeroportos que compõem a Categoria V, oito deles (89%), incluindo o aeroporto em análise, possuem LO. Por outro lado, sete (78%), incluindo também o aeroporto em análise, não possuem programas de natureza socioambiental além daqueles previstos em sua licença ambiental.

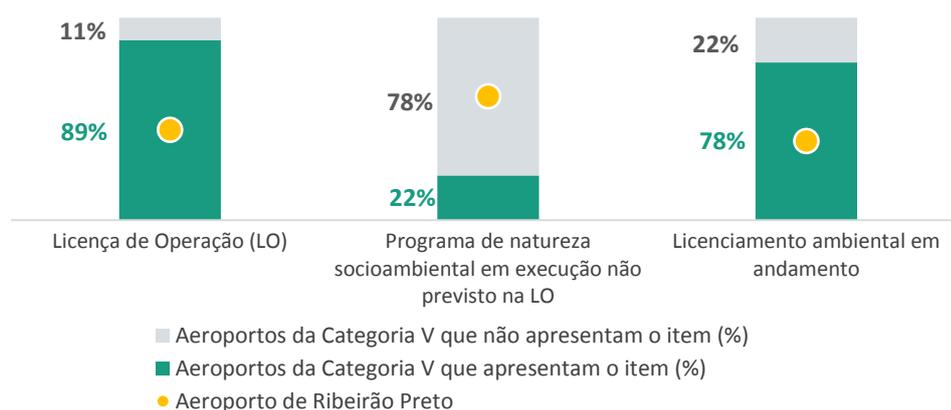


Gráfico 36 – Licenciamento ambiental: Aeroporto de Ribeirão Preto
Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado aos operadores aeroportuários.
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

O Aeroporto de Ribeirão Preto tem seu o processo de renovação da licença em andamento pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) n.º 299/2014.

O aeroporto não possui programa de natureza socioambiental em execução, além daqueles previstos nas condicionantes da LO. A presença de programas suplementares foi informada por dois dos operadores dos aeroportos da Categoria V que possuem LO, indicando a importância de fomentar uma agenda ambiental que estimule a inclusão de programas dessa natureza.

5.3. Gestão ambiental

A Resolução CONAMA n.º 306/2002 define gestão ambiental como “[...] condução, direção e controle do uso dos recursos naturais, dos riscos ambientais e das emissões para o meio ambiente, por intermédio da implementação de um Sistema de Gestão Ambiental” (BRASIL, 2002). O desenvolvimento da gestão ambiental aeroportuária pode ser alavancado por meio da

implantação e do aprimoramento contínuo das conformidades ambientais, tanto aquelas previstas em lei como em outros dispositivos reguladores.

Os itens básicos para a implantação e o funcionamento de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) em uma instalação aeroportuária são: estrutura organizacional de meio ambiente, sistema de armazenamento de dados ambientais e registro e divulgação de procedimentos de gestão ambiental. Além desses itens, outras ações podem ser citadas como ferramentas importantes à gestão ambiental aeroportuária, como o Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR), o Programa de Controle de Avifauna, o Programa de Monitoramento de Ruídos e a certificação ISO 14.000.

No Gráfico 37 são apresentadas essas informações para o Aeroporto de Ribeirão Preto.

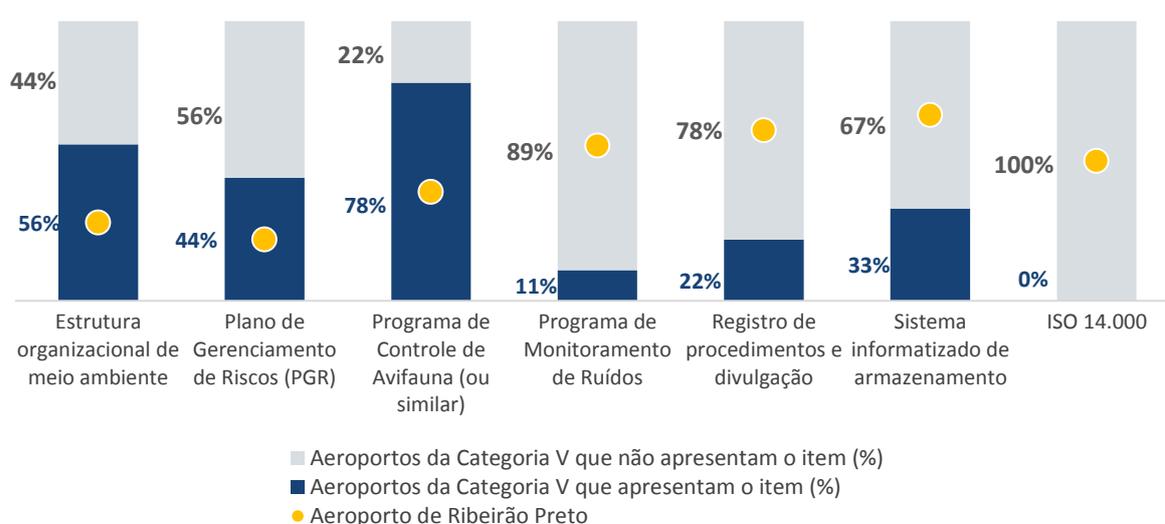


Gráfico 37 – Gestão ambiental: Aeroporto de Ribeirão Preto
 Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado aos operadores aeroportuários.
 Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Como observado no Gráfico 37, o Aeroporto de Ribeirão Preto apresenta a estrutura organizacional de meio ambiente, o Programa de Controle de Avifauna e o PGR. Esse aeroporto não possui Programa de Monitoramento de Ruídos, registro de procedimentos e divulgação de informações ambientais, sistema informatizado de armazenamento de dados ambientais e a certificação ISO 14.000. Cabe destacar que nenhum aeroporto da Categoria V apresenta a certificação ISO 14.000.

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

5.3.1. Estrutura organizacional de meio ambiente

Dos aeroportos da categoria, cinco contam com uma equipe de meio ambiente para atendimento das demandas específicas da gestão ambiental, entre eles o Aeroporto de Ribeirão Preto. Esse aeroporto é atendido pela rede DAESP, que possui Arquiteta, Bióloga, Eng. Eletricista, Eng. Ambiental e Eng. Ambiental e de Segurança do Trabalho.

A Categoria V é composta por nove aeroportos. Entre estes, cinco apresentam equipe de meio ambiente, incluindo o Aeroporto de Ribeirão Preto.

A criação de um núcleo de meio ambiente em um aeroporto, com profissionais capacitados na área, é fundamental para a condução das atividades de gestão e controle do meio ambiente, pois estabelece procedimentos a serem adotados tendo em vista a redução de impactos e riscos ambientais, por meio de medidas preventivas e corretivas, e responsabiliza-se pelo planejamento e pela condução das ações em casos de emergência. Dependendo do porte do aeroporto, deve-se instituir uma hierarquia de responsabilidades para os envolvidos na implementação de planos, programas e atividades complementares – como consultas a órgãos ambientais –, além de parcerias com prefeituras municipais, bombeiros, organizações não governamentais (ONG) e grupos privados.

5.3.2. Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR)

A administração do Aeroporto de Ribeirão Preto informou que conta com o PGR no aeroporto, assim como outros três aeroportos da Categoria V.

A implantação de um PGR em um aeroporto tem como premissas básicas: orientar e recomendar ações para evitar a contaminação de recursos hídricos; monitorar o risco de incêndios e explosões; impedir a contaminação do solo e a manipulação indevida de

O Aeroporto de Ribeirão Preto possui PGR. Assim, faz parte dos quatro aeroportos da Categoria V que apresentam esse plano.

produtos perigosos e elaborar o plano de emergência do aeroporto. O PGR pode ser exigido pelo órgão ambiental licenciador, pois a atividade aeroportuária envolve logística, operação, manuseio e transporte de substâncias tóxicas e/ou inflamáveis, necessitando, portanto, padronizar ações e medidas quanto às atividades e aos procedimentos relacionados a essas substâncias.

5.3.3. Programa de Controle de Avifauna (ou similar)

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

No cenário nacional, o aumento do número de acidentes no entorno aeroportuário, decorrente do crescimento do tráfego aéreo, demandou soluções integradas envolvendo a instituição aeroportuária e instituições de meio ambiente. Nesse sentido, a Lei n.º 12.725/2012, regulamentada pelo CONAMA n.º

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

466/2015, tem como principal objetivo reduzir o risco de acidentes, mediante o controle da fauna, principalmente das aves presentes nas proximidades dos aeroportos. A implementação e a execução do programa são de responsabilidade do operador do aeroporto, e seu sucesso reside na coordenação das ações integradas com os órgãos ambientais, prefeituras municipais e outras instituições pertinentes.

5.3.4. Programa de Monitoramento de Ruídos

O operador do Aeroporto de Ribeirão Preto informou não possuir programa de monitoramento de ruídos. Apenas um aeroporto da Categoria V afirmou possuir este programa.

Na Categoria V, oito aeroportos não possuem o programa de monitoramento de ruídos, incluindo o Aeroporto de Ribeirão Preto.

Para mitigar os efeitos da poluição sonora, certos parâmetros devem ser respeitados, conforme determinado pela Resolução CONAMA n.º 002/1990, pela Norma Brasileira (NBR) 10.151 e pela NBR 10.152. Uma medida para atenuá-la é através da utilização do plano diretor da cidade, que regula o uso e a ocupação do solo em áreas do entorno dos aeroportos. Outras medidas incluem a redução de ruído na fonte geradora, bem como sua propagação. Para tanto, deve-se implantar programas para o monitoramento da conformidade ambiental dos níveis de ruído e, quando necessário, intervir para a mitigação do impacto gerado.

5.3.5. Registro e divulgação de procedimentos relativos à gestão ambiental

Atualmente, o Aeroporto de Ribeirão Preto não realiza registro de procedimentos e divulgação das ações de gestão ambiental para os funcionários, assim como outros seis aeroportos da Categoria V, que afirmaram não possuir tal ferramenta de gestão.

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

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

Conforme a NBR ISO 14.001, a implantação, o registro e a divulgação dos procedimentos aos funcionários do aeroporto têm por finalidade conscientizá-los sobre: a importância de se estar em conformidade com a Política Ambiental e com os procedimentos e requisitos do Sistema de Gestão Ambiental; os impactos ambientais significativos e respectivos impactos reais ou potenciais, associados ao seu trabalho e 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).

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

O Aeroporto de Ribeirão Preto não possui sistema informatizado de armazenamento de dados ambientais, do mesmo modo que seis dos nove aeroportos da Categoria V, os quais declararam não possuir essa ferramenta de gestão.

Ao implantar o SGA no aeroporto, deve-se fazer um levantamento prévio das ações de controle ambiental já existentes, incorporá-las ao sistema de gestão e, progressivamente, ampliar a abrangência do programa. Para isso, e para melhorar o desempenho do aeroporto à medida que a gestão ambiental for

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

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.

5.3.7. Certificação ambiental – Série ISO 14.000

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

A série ISO 14.000 abrange o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e a avaliação de desempenho ambiental. Como a série ISO 14.000 não é obrigatória, acaba por se diferenciar dos dispositivos oficiais de regulação/regulamentação. Uma característica das normas ISO é a padronização de rotinas e procedimentos, segundo um roteiro válido internacionalmente, cujo objetivo – no caso da norma em questão – é aumentar continuamente o desempenho ambiental de uma organização.

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

Os atuais SGAs focalizam tanto as relações com o ambiente externo, tais como descartes de resíduos e emissões para a atmosfera, quanto as relações com o ambiente interno, como os aspectos ergonômicos, de conforto ambiental, saúde e segurança, cujos elementos podem ser estudados e aprimorados com o objetivo de promover a melhoria contínua desses sistemas.

5.4. Aspectos ambientais

Considera-se um aspecto ambiental o elemento que pode interagir com o meio ambiente e que pode causar um impacto ambiental. Assim, destacam-se os principais aspectos que estão presentes ou são oriundos da atividade aeroportuária: água, efluente sanitário, drenagem pluvial, resíduos sólidos, emissão de gases e energia renovável.

5.4.1. Água

As atividades que fazem uso de água devem ser controladas com o objetivo de prevenir qualquer tipo de redução da disponibilidade dos recursos hídricos e a degradação de sua qualidade. No Gráfico 38, são apresentadas essas informações para o Aeroporto de Ribeirão Preto.

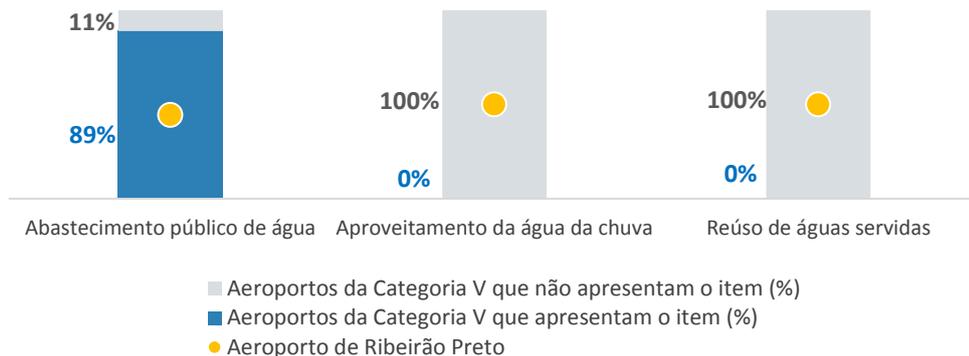


Gráfico 38 – Análise dos usos da água: Aeroporto de Ribeirão Preto
Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado aos operadores aeroportuários.
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Segundo o operador, o Aeroporto de Ribeirão Preto, que é atendido pelo Departamento de Água e Esgoto de Ribeirão Preto (DAERP), teve um consumo de água de 27,902 m³, 34,502 m³, 25.785 m³ e 19.421 m³, nos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014, respectivamente.

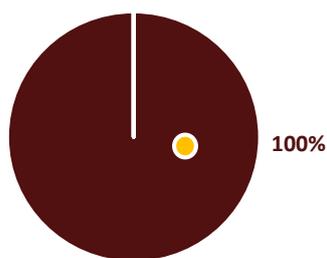
O operador do aeroporto informou ainda que não realiza o aproveitamento de água da chuva, do mesmo modo que os demais aeroportos da categoria (100%), e nenhum deles faz reúso de águas servidas.

Segundo dados do Centro Integrado de Informações Agrometeorológicas (CIAGRO), a precipitação anual média em Ribeirão Preto é de aproximadamente 1400 mm, volume próximo da média, por exemplo, do estado de Santa Catarina que é de aproximadamente 1500 mm por ano, índice pluviométrico considerado bom. Desse modo, o aeroporto Ribeirão Preto tem potencial para realizar o aproveitamento da água da chuva para diminuir a pressão sobre os mananciais de água, ajudar no controle sobre possíveis enchentes e diminuir seus gastos com água proveniente do DAERP.

5.4.2. Efluente sanitário

Um dos principais impactos ambientais que podem ser causados por aeroportos deve-se ao descarte inadequado de efluentes sanitários, que pode provocar a contaminação de águas superficiais e subterrâneas, de solos, a mortandade da fauna e da flora, a eutrofização de ambientes aquáticos e a proliferação de doenças.

Entre os aeroportos da Categoria V, 100% realizam o tratamento/coleta de efluentes sanitários, como ilustra o Gráfico 39.



- Aeroportos da Categoria V que apresentam o item (%)
- Aeroportos da Categoria V que não apresentam o item (%)
- Aeroporto de Ribeirão Preto

Gráfico 39 – Tratamento/coleta de efluentes sanitários: Aeroporto de Ribeirão Preto

Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado aos operadores aeroportuários.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

O Aeroporto de Ribeirão Preto, segundo informado pelo operador, não possui sistema próprio de tratamento de efluentes sanitários, mas está conectado à rede pública de coleta de esgoto do DAERP.

O fato de a conta de coleta e tratamento de esgoto do DAERP ser equivalente a 100% do consumo de água reforça a importância do uso de água da chuva e também da água de reúso no Aeroporto de Ribeirão Preto, afim de reduzir os gastos com água tratada da companhia de saneamento.

5.4.3. Drenagem pluvial

O sistema de drenagem na pista de pouso e decolagem e no sítio aeroportuário, com o devido escoamento das águas sem a formação de bolsões, abrange questões ambientais, especialmente no que se refere à captação e ao descarte das águas pluviais. Sobre esse tema, no Gráfico 40 são apresentadas informações obtidas sobre o Aeroporto de Ribeirão Preto.



Gráfico 40 – Drenagem pluvial: Aeroporto de Ribeirão Preto

Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado aos operadores aeroportuários.

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

O Aeroporto de Ribeirão Preto, conforme observado no gráfico acima, possui um sistema de drenagem pluvial. Portanto, faz parte dos oito aeroportos da Categoria V que possuem tal sistema e dos oito que possuem drenagem na pista. Além disso, o aeroporto conta com caixa separadora de água e óleo em suas instalações, assim como os outros quatro aeroportos da categoria.

5.4.4. Resíduos sólidos

De acordo com premissas legais, o aeroporto deve ser responsável pelos resíduos desde a sua geração até a disposição final, de modo que após a finalização do processo os resíduos sejam reciclados ou devidamente tratados. Assim, apresentam-se no Gráfico 41, as informações obtidas sobre a gestão dos resíduos sólidos no Aeroporto de Ribeirão Preto, considerando as etapas de gestão dos resíduos.

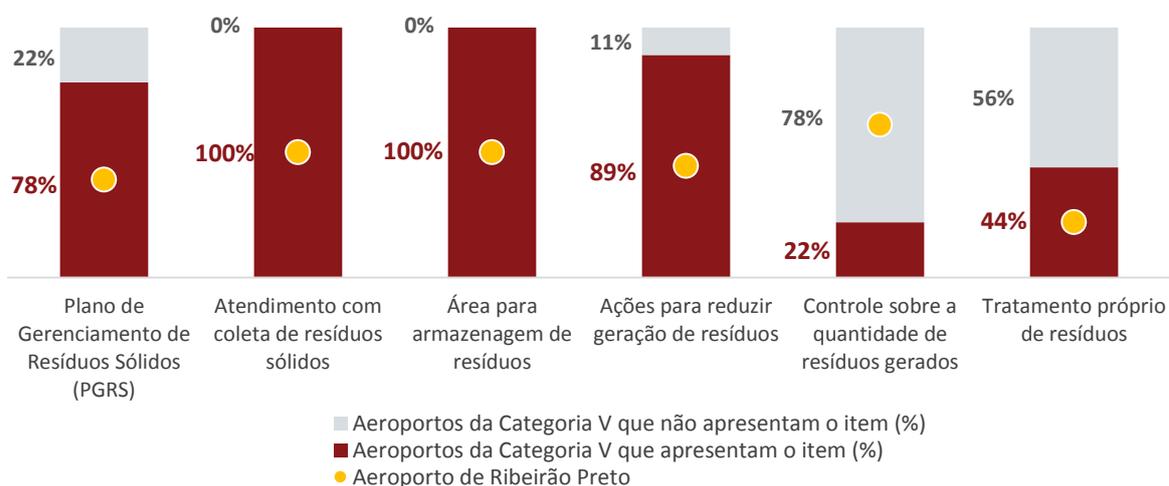


Gráfico 41 – Resíduos sólidos: Aeroporto de Ribeirão Preto
Fonte: Dados obtidos de questionário aplicado aos operadores aeroportuários.
Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

O Aeroporto de Ribeirão Preto está entre os sete aeroportos da Categoria V que possuem o PGRS. Todos os aeroportos da categoria dedicam uma área exclusiva para armazenagem de seus resíduos sólidos e realizam coleta de resíduos. No Aeroporto de Ribeirão Preto, há tratamento próprio de resíduos e uma área de triagem, que, no período de junho a novembro de 2015, beneficiou 46,7 toneladas de resíduos. Ressalta-se que quatro dos aeroportos da categoria fazem algum tipo de tratamento de resíduos *in loco*.

Além disso, o operador informou que o aeroporto desenvolve coleta seletiva; possui parceria com cooperativa de catadores de resíduos; realiza ações para evitar/reduzir seus resíduos sólidos (como oito aeroportos da categoria); e que não possui controle sobre a quantidade gerada desses resíduos, apenas sobre a quantidade beneficiada – situação de não controle sobre a geração –, assim como sete aeroportos da categoria.

O CONAMA, com a Resolução n.º 05/1993, definiu normas e procedimentos mínimos de tratamento e gerenciamento de resíduos sólidos dos aeroportos, com a visão de que ações preventivas são mais eficientes em minimizar os danos à saúde pública e ao meio ambiente do que ações corretivas. Por meio dessa resolução tornou-se obrigatória a elaboração do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). O PGRS, que já era uma exigência no processo de licenciamento e precisava ser aprovado pelo Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), permanece sob a égide da nova Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). O PGRS é regulado por diversos diplomas legais emitidos pelo próprio CONAMA, pela Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA), pelo Ministério da Agricultura e por outros instrumentos, como as Normas Brasileiras (NBR) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

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

5.4.5. Emissão de gases

O Aeroporto de Ribeirão Preto não possui controle sobre a emissão de gases poluentes. Apenas um dos aeroportos da Categoria V possui algum domínio sobre a emissão de gases poluentes, controlando a emissão de fumaça preta na frota de apoio a aeronaves. Esse cenário evidencia 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 Civil²¹. 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 nitroso (N₂O).

O Aeroporto de Ribeirão Preto não possui controle sobre a emissão de gases poluentes, assim como outros sete aeroportos da Categoria V.

5.4.6. Energia renovável

A utilização de fonte de energia renovável não é uma realidade nos aeroportos da Categoria V, incluindo o Aeroporto de Ribeirão Preto. O consumo de energia elétrica do aeroporto, por exemplo, em 2011, 2012 e 2013, foi de 1.919.100 KWh, 2.070.012 KWh e 1.910.218 KWh, respectivamente, o que indica uma constância no consumo de energia. A utilização de energias renováveis contribui para a minimização de impactos ambientais decorrentes da operação de um aeroporto, para a redução de custos e para o aperfeiçoamento dos serviços prestados.

Nenhum aeroporto da Categoria V utiliza fontes de energia renováveis.

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

²¹ Inventários de emissões atmosféricas – destinados a estimar o tipo e a quantidade de gases emitidos por fontes de poluição – são instrumentos que subsidiam ações relacionadas à gestão da qualidade do ar e à mitigação de emissões de gases de efeito estufa.

5.5. Considerações sobre a análise ambiental

Essa análise teve como objetivo apresentar o diagnóstico ambiental do Aeroporto de Ribeirão Preto, por meio da avaliação de 27 itens ambientais que abrangem temas conexos ao licenciamento, à gestão e aos aspectos ambientais. O método de trabalho baseou-se na análise das respostas fornecidas pelos operadores aeroportuários e de bases legais que norteiam a legislação ambiental em empreendimentos aeroportuários.

Do total de 27 itens ambientais analisados, 15 itens são atendidos pelo Aeroporto de Ribeirão Preto, como: existência da LO, sistema de drenagem pluvial no sítio aeroportuário e na pista de pouso, atendimento pela coleta pública de resíduos sólidos, núcleo ambiental, Programa de Controle de Avifauna, PGR, PGRS, abastecimento público de água e a área destinada a armazenamento de resíduos sólidos. No que concerne ao processo de licenciamento, o Aeroporto de Ribeirão Preto possui LO em vigor, o que o coloca na condição de aeroporto ambientalmente regularizado.

Percebeu-se a tendência de que os aeroportos que possuem um núcleo ambiental, com um ou mais profissionais com conhecimentos de gestão ambiental, apresentarem maior aderência a boas práticas ambientais e ao cumprimento das exigências legais, assim como o Aeroporto de Ribeirão Preto, que informou possuir profissionais dedicados à área ambiental.

A ausência do registro de procedimentos e de um sistema informatizado de armazenamento e divulgação de dados ambientais são importantes ferramentas de gestão e impactam o esclarecimento aos funcionários sobre as práticas a serem seguidas e o estabelecimento de metas, ferramentas importantes de gestão ambiental.

O Aeroporto de Ribeirão Preto possui PGRS. Além disso, possui área destinada à triagem dos resíduos sólidos, promovendo a redução da geração de resíduos por meio da reciclagem e da parceria com cooperativa de catadores de resíduos.

Em relação ao consumo de água, o Aeroporto de Ribeirão Preto pode utilizar a água da chuva para reduzir seus custos operacionais, diminuir sua demanda por água tratada e diminuir a pressão sobre os mananciais. O índice pluviométrico na região, aproximadamente 1400 mm, possibilita a captação e a utilização da água da chuva para fins não potáveis, apesar de ter apresentado uma redução significativa do consumo no período entre 2012 e 2014.

O resultado deste estudo indica que o Aeroporto de Ribeirão Preto realiza boas práticas ambientais, porém ainda pode promover a implantação de alguns programas importantes, como sistema informatizado de dados e divulgação de procedimentos.

Por fim, destaca-se a importância de buscar a melhoria contínua do sistema de gestão ambiental, por meio de metas graduais de qualidade ambiental e de capacitação de recursos humanos necessários para sua gestão.

6. Análise SWOT

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

6.1. Diagnóstico para a Matriz SWOT

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

6.1.1. Forças

As forças identificadas no aeroporto foram:

- O aeroporto possui voos regulares:

Cerca de 90 aeroportos regionais brasileiros, dentre os 270 inseridos no 'Programa de Investimentos em Logística (PIL): Aeroportos, operam atualmente voos regulares; entre eles, o Aeroporto de Ribeirão Preto. Receber voos regularmente significa ter a certeza da entrada de receitas aeronáuticas durante a vigência do voo e a possibilidade de se explorar comercialmente áreas do terminal de passageiros, uma vez que há pessoas circulando frequentemente nesse ambiente.

- Indicadores de nível de serviço para o parâmetro tempo, em geral, acima da média da categoria:

Os tempos despendidos na fila dos componentes na HP, em sua maioria, apresentam um nível de serviço adequado, tendo recebido a classificação ótimo. Os componentes que registraram esse tipo de análise correspondem ao procedimento de despacho de bagagens do *check-in* de autoatendimento, ao *check-in* de autoatendimento e à restituição de bagagens, de acordo com os padrões estabelecidos pela IATA (2014). Enquanto isso, os componentes de *check-in* convencional e de inspeção de segurança foram classificados como superdimensionados.

- Bom desempenho em indicadores financeiros, entre os quais os indicadores de eficiência de custos:

Os custos operacionais representaram cerca de 69% das receitas totais. O aeroporto apresentou em 2014 um montante de receita total comprometida com o custo operacional em níveis inferiores à média da Categoria V (84,1%), registrando um indicador custo operacional/receita total equivalente a 68,9%. O Aeroporto de Ribeirão Preto apresentou três indicadores normalizados de eficiência de custos acima da média da categoria, e dois deles se referem aos melhores resultados da categoria.

- Operação acima do *break-even point*:

Simultaneamente ao bom desempenho na eficiência dos custos, apresentando resultados acima da média da categoria, o Aeroporto de Ribeirão Preto esteve acima de seu *break-even point* ao longo de todo o período estudado (2011 a 2014), movimentando, em média, 651 mil WLUs acima do ponto de equilíbrio. Seu melhor desempenho foi registrado no ano de 2011, quando apresentou uma diferença em relação ao *break-even point* de aproximadamente 787 mil WLUs.

- Indicadores organizacionais de produtividade, em geral, acima da média da categoria:

Com exceção do indicador de movimentação de passageiros na HP por funcionário, os indicadores de produtividade (ou seja, indicadores de movimentações sobre total de funcionários) apresentaram-se acima da média da Categoria V. Ressalta-se que o aeroporto possui a terceira maior relação de WLU (um agregado da movimentação de passageiros e de cargas) por número de funcionários da categoria.

- Aspectos relacionados à gestão de meio ambiente adequados:

O aeroporto possui LO, sistema de drenagem pluvial no sítio aeroportuário e na pista de pouso, coleta pública de resíduos sólidos, núcleo ambiental, Programa de Controle de Avifauna, PGR, PGRS, abastecimento público de água e área destinada ao armazenamento de resíduos sólidos.

6.1.2. Fraquezas

As seguintes fraquezas foram identificadas nas análises sobre o aeroporto:

- Redução da receita e aumento do custo total nos últimos anos:

O Aeroporto de Ribeirão Preto apresentou uma redução da receita bruta acumulada de 35% durante os anos de 2011 a 2014. A movimentação de passageiros diminuiu 3% no período. No que se refere ao custo total acumulado, constatou-se um aumento de 52% de 2011 para 2014.

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

Enquanto os indicadores de eficiência de custos apresentaram bons desempenhos, os indicadores de eficiência de receitas apresentaram todos resultados abaixo da média da Categoria V. Três dos cinco indicadores de eficiência de receitas tiveram resultados normalizados abaixo de 2, na escala de 0 a 10.

- Falta de um organograma institucional do aeroporto:

O Aeroporto de Ribeirão Preto não possui um organograma estabelecido e conta com 185 funcionários, dos quais cinco são funcionários orgânicos e 180 terceirizados, ou seja, 97% dos funcionários são terceirizados.

- Indicadores organizacionais de rentabilidade, em geral, abaixo da média da categoria:

Dois dos três indicadores de rentabilidade (ou seja, indicadores de receitas sobre total de funcionários) apresentaram-se abaixo da média da Categoria V. São eles: receitas operacionais por funcionário e receitas aeronáuticas por funcionário.

6.1.3. Oportunidades

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

- Ampliação da movimentação aérea nacional observada nos últimos anos:

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

- Localização econômica favorável do aeroporto:

A região de Ribeirão Preto está localizada em uma área de potencial atividade econômica, o que propicia uma demanda potencial significativa. O aeroporto está localizado a noroeste do estado de São Paulo, que possui potencial agrícola e industrial, e a uma distância relativamente curta entre os estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul.

6.1.4. Ameaças

As ameaças identificadas no aeroporto foram:

- Redução da atividade econômica do Brasil:

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

- Aumento do preço do querosene de aviação:

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

6.2. Matriz SWOT

A Matriz SWOT desenvolvida para o Aeroporto de Ribeirão Preto pode ser visualizada na Tabela 26.

Tabela 26 – Matriz SWOT do Aeroporto de Ribeirão Preto

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> • O aeroporto possui voos regulares • Indicadores de nível de serviço para o parâmetro tempo, em geral, acima da média da categoria • Bom desempenho em indicadores financeiros, entre os quais os indicadores de eficiência de custos • Operação acima do <i>break-even point</i> • Indicadores organizacionais de produtividade, em geral, acima da média da categoria • Aspectos relacionados à gestão de meio ambiente adequados 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução da receita e aumento do custo total nos últimos anos • Indicadores financeiros de nível de eficiência de receitas abaixo da média da categoria • Falta de um organograma institucional claro do Aeroporto • Indicadores organizacionais de rentabilidade, em geral, abaixo da média da categoria
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> • Ampliação da movimentação aérea nacional observada nos últimos anos • Localização econômica favorável do aeroporto 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução da atividade econômica do Brasil • Aumento do preço do querosene de aviação

Elaboração: LabTrans/UFSC (2016)

Considerações finais

As informações e as análises apresentadas refletem a situação atual do Aeroporto de Ribeirão Preto, no que diz respeito às suas características gerais, ao nível de serviço oferecido, à situação financeira e aos aspectos organizacionais e ambientais.

Foram analisados dez indicadores de nível de serviço oferecido para o Aeroporto de Ribeirão Preto, dos quais três (ou seja, 30% da amostra) foram classificados com nível de serviço subótimo, outros três foram identificados como ótimos, e os demais quatro como superdimensionados.

Esse diagnóstico revelou, com base na metodologia da IATA (2014), a necessidade de uma melhoria na área destinada aos passageiros, em especial aos componentes de sala de desembarque e de inspeção de segurança, uma vez que um baixo nível de serviço caracteriza-se por gerar transtornos aos usuários. Já um nível acima do adequado pode caracterizar-se por um desperdício de recursos. Além disso, o nível de serviço a ser oferecido está diretamente relacionado à imagem do aeroporto, ou seja, a manutenção de um adequado padrão pode atrair novos negócios e usuários.

No que se refere ao diagnóstico da situação financeira do Aeroporto de Ribeirão Preto, buscou-se analisar o desempenho frente aos aeroportos da Categoria V. O aeroporto apresentou uma redução da receita bruta acumulada de 35% durante os anos de 2011 a 2014. A movimentação de passageiros diminuiu 3% no período. No que se refere ao custo total acumulado, constatou-se um aumento de 52% de 2011 para 2014. Apesar desse aumento nos custos, o resultado financeiro foi positivo no final do período analisado, devido às elevadas receitas do aeroporto, apesar de a receita total ter sofrido queda.

No ano de 2014, o aeroporto apresentou um montante de receita total comprometida com o custo operacional em níveis inferiores à média normalizada da Categoria V (84,1%), registrando um indicador custo operacional/receita total equivalente a 68,9%. O Aeroporto de Ribeirão Preto apresentou os três indicadores de eficiência de custos com desempenho acima da média da categoria, e dois deles referem-se aos melhores resultados da categoria. Simultaneamente ao bom desempenho na eficiência dos custos, o aeroporto esteve acima de seu *break-even point* ao longo de todo o período estudado (2011 a 2014), movimentando, em média, 651 mil WLUs acima do ponto de equilíbrio. Seu melhor desempenho foi registrado no ano de 2011, quando apresentou uma diferença em relação ao *break-even point* de aproximadamente 787 mil WLUs.

Com relação ao desempenho organizacional, dois dos três indicadores de rentabilidade (ou seja, indicadores de receitas sobre o número total de funcionários) do aeroporto estão abaixo da média da Categoria V. São eles: receitas operacionais por funcionário e receitas aeronáuticas por funcionário. Os indicadores de produtividade (ou seja, indicadores de movimentações – de passageiros, de cargas, ou do agregado de ambos (WLU) – sobre total de funcionários), com exceção do indicador de movimentação de passageiros na HP por funcionário, apresentaram-se acima da média da categoria. Ressalta-se que o aeroporto possui a terceira maior relação de WLU por número de funcionários da categoria.

Em termos da análise ambiental, considerou-se um total de 27 itens ambientais, 15 são atendidos pelo Aeroporto de Ribeirão Preto, quais sejam: existência da LO, sistema de drenagem pluvial no sítio aeroportuário e na pista de pouso, coleta pública de resíduos sólidos, núcleo ambiental, Programa de Controle de Avifauna, PGR, PGRS, abastecimento público de água e a área destinada ao armazenamento de resíduos sólidos. No que concerne ao processo de licenciamento, o Aeroporto de Ribeirão Preto possui LO em vigor, o que o coloca na condição de aeroporto ambientalmente regularizado.

As análises apresentadas neste documento foram realizadas sob a ótica da gestão aeroportuária, o que faz necessário que os aspectos relacionados à infraestrutura, à capacidade, ao contexto socioeconômico da região, entre outros, sejam aprofundados para que se obtenha uma análise mais detalhada. O diagnóstico deste aeroporto, em conjunto com o dos demais aeroportos regionais que constituem o escopo do estudo, tem como objetivo colaborar para o desenvolvimento do sistema de transporte aéreo brasileiro, além de agregar conhecimento ao planejamento estratégico do setor, sobretudo em relação à aviação regional brasileira.

Referências

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

<http://www.energiaeambiente.org.br/index.php/bibliotecas/download/52?arq=inventario_aereo.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2015.

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

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

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

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

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

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10.151: Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas Visando o Conforto da Comunidade**. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em:

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

_____. **NBR 10.152: Níveis de ruído para conforto acústico**. Rio de Janeiro, 1986. Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/esportes/norma%20abnt%2010152.pdf>>. Acesso em: 1º ago. 2015.

_____. **Normas da Série ISO 14.000**. NBR ISO 14.001. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Conama n.º 002, de 8 de março de 1990. Dispõe sobre o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora – SILÊNCIO. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2 abr. 1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=99>>. Acesso em: 1º ago. 2015.

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

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

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

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

_____. Presidência da República. Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 4 ago. 2015.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Lista de abreviaturas e siglas

AFTN	Rede Fixa de Telecomunicações Aeronáuticas
AIS	Serviço de Informação Aeronáutica
AMHS	Sistema de Tratamento de Mensagens Aeronáuticas
APAC	Agente de Proteção da Aviação Civil
AVSEC	<i>Aviation Security</i>
CACE	Carro de Apoio ao Chefe de Equipe
CAT-ESP	Categoria Especial
CIIAGRO	Centro Integrado de Informações Agrometeorológicas
CCI	Carro Contraincêndio
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
COMAER	Comando da Aeronáutica
CRS	Carros de Resgate e Salvamento
DAESP	Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo
DAERP	Departamento de Água e Esgoto de Ribeirão Preto
DEPEC	Departamento de Pesquisas e Estudos Econômicos
DRE	Demonstração do Resultado do Exercício
EPTA	Estação Prestadora de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo
HP	Hora-Pico
IATA	International Air Transport Association
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
IFR	<i>Instrument Flight Rules</i>
IGP-M	Índice Geral de Preços do Mercado
Infraero	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
LabTrans	Laboratório de Transportes e Logística
LO	Licença de Operação
NDB	<i>Non-Directional Beacon</i>
ONG	Organização Não Governamental
PGR	Plano de Gerenciamento de Riscos
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

PIB	Produto Interno Bruto
PPD	Pista de Pouso e Decolagem
RBAC	Regulamento Brasileiro de Aviação Civil
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
SAC/PR	Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SESCINC	Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndios em Aeródromos Cíveis
SWOT	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats</i>
TPS	Terminal de Passageiros
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
VFR	<i>Visual Flight Rules</i>
WLU	Work Load Unit

Lista de figuras

Figura 1 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto	11
Figura 2 – Itens avaliados no diagnóstico ambiental do Aeroporto de Ribeirão Preto	16
Figura 3 – Análise ambiental do Aeroporto de Ribeirão Preto	17
Figura 4 – Macroetapas do estudo de análise dos 270 aeroportos regionais	24
Figura 5 – Localização geográfica do Aeroporto de Ribeirão Preto	27
Figura 6 – Imagem aérea do Aeroporto de Ribeirão Preto	28
Figura 7 – Componentes operacionais dos terminais aeroportuários de passageiros.....	34
Figura 8 – Diagrama de espaço-tempo para o nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto	42
Figura 9 – Áreas destinadas ao <i>check-in</i> convencional (à esquerda) e à inspeção de segurança (à direita) do Aeroporto de Ribeirão Preto	43
Figura 10 – Componentes analisados para avaliar o nível de eficiência do Aeroporto	48
Figura 11 – Itens analisados no diagnóstico de meio ambiente	68

Lista de gráficos

Gráfico 1 – Características da movimentação de passageiros do Aeroporto de Ribeirão Preto	9
Gráfico 2 – Projeção de passageiros	9
Gráfico 3 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto: espaço por passageiro (m ² /PAX)	10
Gráfico 4 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto: tempo de espera (min.) .	11
Gráfico 5 – Diagnóstico financeiro do Aeroporto de Ribeirão Preto: indicadores normalizados (2014)	12
Gráfico 6 – Composição dos custos operacionais (%): Aeroporto de Ribeirão Preto (2014).....	13
Gráfico 7 – <i>Break-even point</i> para o Aeroporto de Ribeirão Preto (2011 a 2014).....	13
Gráfico 8 – Indicadores de desempenho organizacional (2014).....	15
Gráfico 9 – Proporção média mensal na movimentação de passageiros (2009 a 2014)	29
Gráfico 10 – <i>Ranking</i> da movimentação de passageiros (2013 e 2014)	29
Gráfico 11 – Movimentação de carga doméstica no Aeroporto de Ribeirão Preto, em mil quilogramas (2009 a 2014)	30
Gráfico 12 – <i>Ranking</i> da movimentação de cargas (2013 e 2014).....	30
Gráfico 13 – Faturamento anual (2013 e 2014) – aeroportos da Categoria V.....	31
Gráfico 14 – Projeção de passageiros para o Aeroporto de Ribeirão Preto (2020 a 2035)	32
Gráfico 15 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto pelos componentes em relação ao parâmetro “espaço por passageiro”	40
Gráfico 16 – Nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto pelos componentes em relação ao parâmetro “tempo de espera nas filas”	40
Gráfico 17 – Custo Operacional/Receita Total: Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média da categoria (2011 a 2014).....	45
Gráfico 18 – Composição dos custos operacionais (%): Aeroporto de Ribeirão Preto (2014).....	46
Gráfico 19 – Disposição das receitas aeronáuticas e não aeronáuticas pela receita operacional: Ribeirão Preto vs. aeroportos da Categoria V (2014)	47
Gráfico 20 – Nível de eficiência do Aeroporto de Ribeirão Preto: indicadores normalizados (2014)	49
Gráfico 21 – Receita Operacional por WLU: Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2014).....	50
Gráfico 22 – Receita Operacional por Movimento de Aeronaves (R\$): Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014) – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013.....	50

Gráfico 23 – Receita Aeronáutica por WLU (R\$): Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014) – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013	51
Gráfico 24 – Receita Não Aeronáutica por WLU (R\$): Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014) – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013	51
Gráfico 25 – Receita Total por Funcionários Totais (orgânicos e terceirizados): Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2014)	52
Gráfico 26 – Custo Operacional por WLU (R\$): Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014) – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013	52
Gráfico 27 – Custo Operacional por Movimentação de Aeronaves (R\$): Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2011 a 2014) – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013.....	53
Gráfico 28 – Custo Total por Funcionários Totais (orgânicos e terceirizados): Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2014)	53
Gráfico 29 – Custo de Pessoal por Funcionários Orgânicos: Aeroporto de Ribeirão Preto vs. média e melhor resultado da Categoria V (2014)	54
Gráfico 30 – <i>Break-even point</i> para o Aeroporto de Ribeirão Preto (2011 a 2014).....	55
Gráfico 31 – Grau de terceirização do Aeroporto de Ribeirão Preto.....	64
Gráfico 32 – Indicadores de receitas por funcionário: Ribeirão Preto, média e melhor desempenho na Categoria V (dados financeiros de 2014).....	65
Gráfico 33 – Indicadores de produtividade: Aeroporto de Ribeirão Preto, média e melhor desempenho na Categoria V (dados de movimentação de 2014)	66
Gráfico 34 – Indicador de movimentação de passageiros na HP por funcionários: Aeroporto de Ribeirão Preto, média e melhor desempenho na Categoria V.....	66
Gráfico 35 – WLU/n.º de funcionários: comparativo entre os aeroportos da Categoria V.....	67
Gráfico 36 – Licenciamento ambiental: Aeroporto de Ribeirão Preto.....	69
Gráfico 37 – Gestão ambiental: Aeroporto de Ribeirão Preto.....	70
Gráfico 38 – Análise dos usos da água: Aeroporto de Ribeirão Preto	74
Gráfico 39 – Tratamento/coleta de efluentes sanitários: Aeroporto de Ribeirão Preto	75
Gráfico 40 – Drenagem pluvial: Aeroporto de Ribeirão Preto	75
Gráfico 41 – Resíduos sólidos: Aeroporto de Ribeirão Preto.....	76

Lista de tabelas

Tabela 1 – Atividades executadas pela sede DAESP	14
Tabela 2 – Atividades operacionais do aeroporto	14
Tabela 3 – Matriz SWOT do Aeroporto de Ribeirão Preto	18
Tabela 4 – Distribuição dos 270 aeroportos regionais em categorias	24
Tabela 5 – Movimentação de passageiros domésticos no Aeroporto de Ribeirão Preto (2009 a 2014)	28
Tabela 6 – Movimentação de aeronaves no Aroporto de Ribeirão Preto (2009 a 2014)	31
Tabela 7 – Informações sobre os componentes do terminal de passageiros do Aeroporto de Ribeirão Preto	35
Tabela 8 – Avaliação do nível de serviço oferecido	36
Tabela 9 – Padrões e indicadores para análise do serviço oferecido em um terminal aeroportuário	37
Tabela 10 – Fatores de correção para o cálculo de número de passageiros na fila	38
Tabela 11 – Movimentação, tempo de espera e passageiros em fila (na HP) por componente operacionais no Aeroporto de Ribeirão Preto.....	38
Tabela 12 – Componentes operacionais e indicadores de nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto	39
Tabela 13 – Componentes operacionais e classificação do nível de serviço oferecido no Aeroporto de Ribeirão Preto	39
Tabela 14 – Nível de eficiência do Aeroporto de Ribeirão Preto: Indicadores selecionados (2014)48	
Tabela 15 – Cálculo do <i>break-even point</i> (ponto de equilíbrio financeiro) para o Aeroporto de Ribeirão Preto – valores atualizados pelo IGP-M para o ano de 2013	54
Tabela 16 – Atividades executadas pela sede DAESP	58
Tabela 17 – Requisitos de estrutura gerencial de acordo com o RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00....	59
Tabela 18 – Cargo e experiência do profissional responsável pelas atividades aeroportuárias do Aeroporto de Ribeirão Preto, previstas no RBAC n.º 153 – Emenda n.º 00	59
Tabela 19 – Estrutura mínima da equipe de SESCINC.....	60
Tabela 20 – Efetivo do SESCINC do Aeroporto de Ribeirão Preto por turno	61
Tabela 21 – Estrutura mínima da equipe de AVSEC, por turno, prevista na IAC* 107-1004A.....	61
Tabela 22 – Estrutura da AVSEC do Aeroporto de Ribeirão Preto	62
Tabela 23 – EPTA do Aeroporto de Ribeirão Preto	63
Tabela 24 – Atividades terceirizadas no Aeroporto de Ribeirão Preto	64

Tabela 25 – Comparativo entre desempenhos operacionais: Aeroporto de Ribeirão Preto, média e melhor desempenho na Categoria V (dados de 2014)	65
Tabela 26 – Matriz SWOT do Aeroporto de Ribeirão Preto	82

Apêndice - SESCINC: Efetivo necessário para cada veículo

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

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

