SUMÁRIO EXECUTIVO

AEROPORTO DE RIO BRANCO/AC
PLÁCIDO DE CASTRO
SBRB/RBR

Julho/2020

Sumário

Figuras **3**

Tabelas **4**

Introdução **5**

1. Estudo de Mercado **6**

1.1 Visão geral 6

1.2 Projeções de demanda 9

1.2.1 Passageiros 10
1.2.2 Movimentos de aeronaves e malha aérea 11
1.2.3 Demandas de pico e restrições 13
1.2.4 Cargas 14

2 Estudos de Engenharia e Afins **15**

2.1 Inventário das Condições Existentes 15

2.1.1 Situação Atual 15
2.1.2 Avaliação da Capacidade Instalada 17

2.2 Estudos de Demanda 22

2.3 Plano de Necessidades 23

2.4 Estudo de Alternativas 28

2.5 Plano de Desenvolvimento 29

2.5.1 Fase 1 29
2.5.2 Fase 2 30

2.6 Estimativas de Custos de Investimento (CAPEX) 31

3 Estudos Ambientais **33**

4 Avaliação Econômico-Financeira **46**

Figuras

Figura 1-1: Rio Branco e arredores 6
Figura 1-2: Histórico de passageiros (origem, destino e conexões) para o Aeroporto 7
Figura 1-3: Histórico de movimentos anuais (pousos e decolagens) para o Aeroporto 7
Figura 1-4: Mapa das rotas domésticas do Aeroporto em 2018 8
Figura 1-5: RI do Aeroporto segundo o REGIC 9
Figura 1-6: Projeção de passageiros totais no Aeroporto, por tipo de fluxo 11
Figura 1-7: Projeção da movimentação anual total do Aeroporto 12
Figura 1-8: Rotas comerciais domésticas em 2050 13
Figura 2-1: Metodologia de Estudo 15
Figura 2-2: Instalações da Situação Atual 16
Figura 2-3: Limites Patrimoniais do Sítio Aeroportuário 17
Figura 2-4: Capacidade dos Componentes do Terminal – Segmento Doméstico 20
Figura 2-5: Capacidade dos Componentes do Terminal – Segmento Internacional 21
Figura 2-6: Capacidade dos Componentes do Terminal – Simultâneo 21
Figura 2-7: Resumo da Demanda Projetada 23
Figura 2-8: Plano de Necessidades 24
Figura 2-9: Cronograma Estimado de Fases de Operação e de Obras 28
Figura 2-10: Alternativas Propostas 28
Figura 2-11: Plano de Desenvolvimento do Sítio Aeroportuário – Implantação da Fase 01 30
Figura 2-12: Plano de Desenvolvimento do Sítio Aeroportuário – Implantação da Fase 02 31
Figura 3-1: Categoria E Origem Dos Passivos Levantados 36
Figura 3-2: Quantidade E Porcentagem De Passivos Levantados Por Categoria 36
Figura 3-3: Quantidade E Porcentagem De Passivos Por Classe De Risco 37
Figura 3-4: Impacto Das Obras De Adequação Sobre Os Usos E Cobertura Do Solo 38
Figura 4-1: Projeção de receitas ao longo da concessão 47
Figura 4-2: Benchmark de receita bruta total por WLU 47
Figura 4-3: Projeção dos custos e despesas totais ao longo da concessão (ex outorga variável) 48
Figura 4-4: Projeção do EBITDA e margem de EBITDA ao longo da concessão 49
Figura 4-5: Projeção do CAPEX consolidado 50
Figura 4-6: Projeção do fluxo de caixa livre para a firma (não descontado - antes do pagamento de outorgas) 51
Figura 4-7: Projeção do fluxo de caixa livre para a firma, descontado, acumulado (antes do pagamento de outorgas) 52
Figura 4-8: Projeção dos fluxos de aportes e dividendos, não-descontados (após o pagamento de outorgas) 53

Tabelas

Tabela 2-1: Capacidade da PPD 17
Tabela 2-2: Capacidade das Pistas de Taxi 18
Tabela 2-3: Capacidade Estática de Pátio 18
Tabela 2-4: Capacidade Dinâmica de Pátio 19
Tabela 2-5: Resumo da Capacidade dos Demais Componentes 22
Tabela 2-6: Resumo das Necessidades dos Principais Componentes 25
Tabela 2-7: CAPEX – Resumo por Fase 32
Tabela 2-8: Resumo por Componente 32
Tabela 3-1: CAPEX Ambiental Estimado Em R$ Para O Aeroporto De Rio Branco 43
Tabela 3-2: OPEX Ambiental Estimado Para O Aeroporto De Rio Branco 44
Tabela 3: Obrigações prévias à assinatura do contrato 49

INTRODUÇÃO

O **MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA (MINFRA)** publicou, no Diário Oficial da União, na Edição nº52, de 18 de março de 2019, o Edital de Chamamento Público de Estudos (CPE) nº 2/2019 tendo por objeto a seleção de projetos, levantamentos, investigações e estudos técnicos que subsidiem a modelagem das concessões para expansão, exploração e manutenção dos seguintes aeroportos:

Bloco Sul

Curitiba/PR – Afonso Pena;
Foz do Iguaçu/PR – Cataratas;
Navegantes/SC – Ministro Victor Konder;
Londrina/PR – Governador José Richa;
Joinville/SC – Lauro Carneiro de Loyola;
Bacacheri/PR;
Pelotas/RS;
Uruguaiana/RS – Rubem Berta;
Bagé/RS Comandante Gustavo Kraemer.

Bloco Norte

Manaus/AM – Eduardo Gomes;
Porto Velho/RO – Governador Jorge Teixeira de Oliveira;
Rio Branco/AC – Plácido de Castro;
Cruzeiro do Sul/AC;
Tabatinga/AM;
Tefé/AM;
Boa Vista/RR – Atlas Brasil Cantanhede.

Bloco Central

Goiânia/GO – Santa Genoveva;
São Luís/MA – Marechal Cunha Machado;
Teresina/PI – Senador Petrônio Portella;
Palmas/TO – Brigadeiro Lysias Rodrigues;
Petrolina/PE – Senador Nilo Coelho;
Imperatriz/MA – Prefeito Renato Moreira.

Em atenção ao CPE n.º 2/2019, o Grupo de Consultores em Aeroportos (GCA) apresentou os seguintes relatórios para cada um dos aeroportos: **Estudos de Mercado, Estudos de Engenharia e Afins, Estudos Ambientais e Avaliação Econômico-Financeira**. Além disso, apresentou um Relatório complementar de Avaliação Econômico-Financeira, para cada Bloco, que teve por objeto a avaliação da viabilidade econômico-financeira do grupo de aeroportos que compõem o Bloco.

O presente Sumário Executivo tem por objetivo apresentar as principais premissas, informações e conclusões de cada um dos relatórios do Aeroporto de Rio Branco/AC Plácido de Castro - SBRB/RBR. Para um entendimento completo dos estudos realizados, é recomendável a leitura dos relatórios.

1. ESTUDO DE MERCADO

Nesta seção, é apresentado o Sumário Executivo do Estudo de Mercado do **Aeroporto de Rio Branco/AC – Plácido de Castro** (RBR na nomenclatura IATA ou SBRB na nomenclatura ICAO), que processou 309 mil passageiros em 7 mil operações em 2018.

A pedido da Secretaria Nacional de Aviação Civil, o Estudo foi atualizado entre maio e julho de 2020 de forma a incorporar novas perspectivas de desenvolvimento da demanda dado o impacto da pandemia do COVID-19 no setor aéreo.

Em resumo, foram modelados três tipos de impacto sobre a demanda: (i) repressão da demanda potencial por conta das restrições à circulação; (ii) impacto na economia, materializado em projeções de PIB nacional e mundial, e (iii) fatores culturais, representando o impacto de alterações comportamentais da demanda no longo prazo, levando-a a um patamar diferente do observado nos tempos pré-pandemia. As premissas de mensuração do impacto da pandemia sobre a demanda foram definidas na segunda semana de maio de 2020, a partir de estudos e fontes externas referenciados ao longo do Estudo de Mercado do Aeroporto de Rio Branco/AC – Plácido de Castro.

1.1 Visão geral

O Aeroporto localiza-se em Rio Branco, capital e cidade mais populosa do Acre. A atividade econômica do município é fundamentada na exploração de recursos naturais, com destaque para a extração de borracha e madeira, principal produto de exportação do estado. Os cultivos agrícolas da região são feitos em pequenas culturas e voltados à produção, entre outros, de mandioca, frutas e cana-de-açúcar. Rio Branco é também relevante produtora de castanha-do-pará.

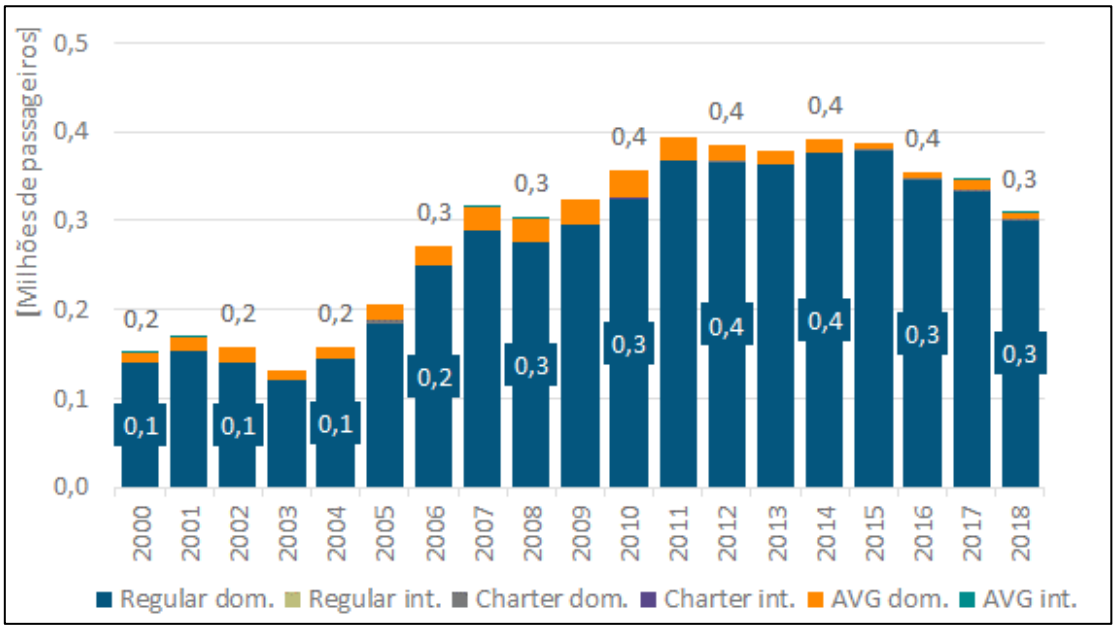
A indústria da região atua principalmente nos segmentos alimentício, madeireiro, cerâmico e têxtil. O Aeroporto localiza-se a 12 km do Distrito Industrial de Rio Branco, polo industrial da cidade.

Figura 1-1: Rio Branco e arredores

Fonte: Google Earth

SBRB dobrou a movimentação de passageiros entre 2000 e 2011, quando registrou 394 mil passageiros. Entre 2011 e 2015 o total de passageiros oscilou em torno desse patamar e a partir de 2015 decresceu até chegar a 309 mil em 2018, impactado pela redução de operações em 2016 (taxa de crescimento médio anual entre 2000 e 2018 de 4,0%).

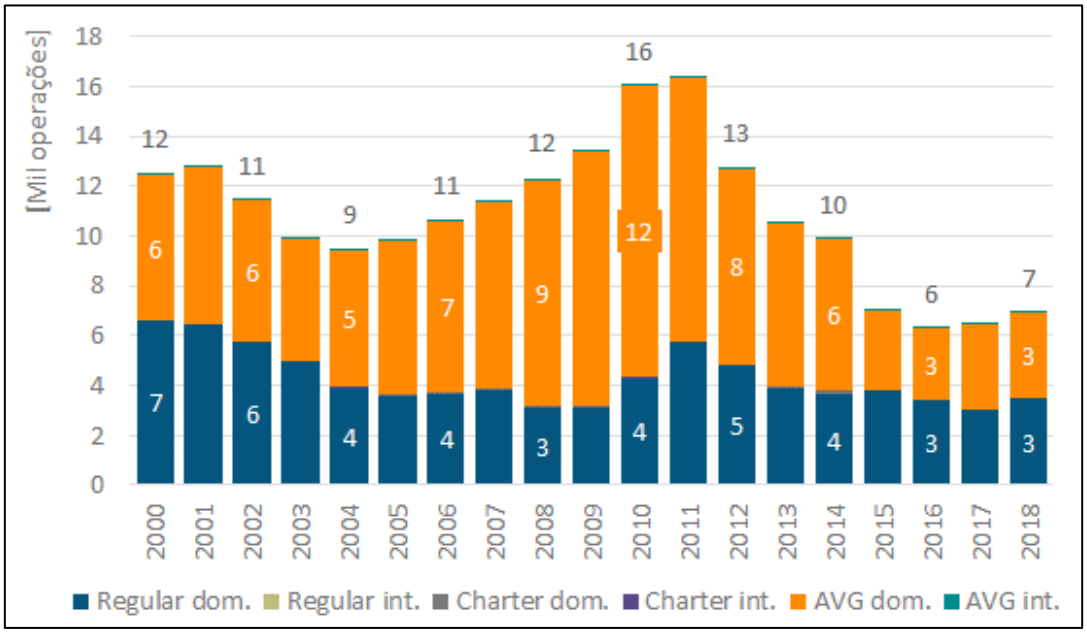
Figura 1-2: Histórico de passageiros (origem, destino e conexões) para o Aeroporto



Fonte: Infraero

O Aeroporto registrou 7 mil movimentos de aeronaves em 2018, sendo 50% de voos domésticos regulares e 49% de aviação geral doméstica (Figura 1-3).

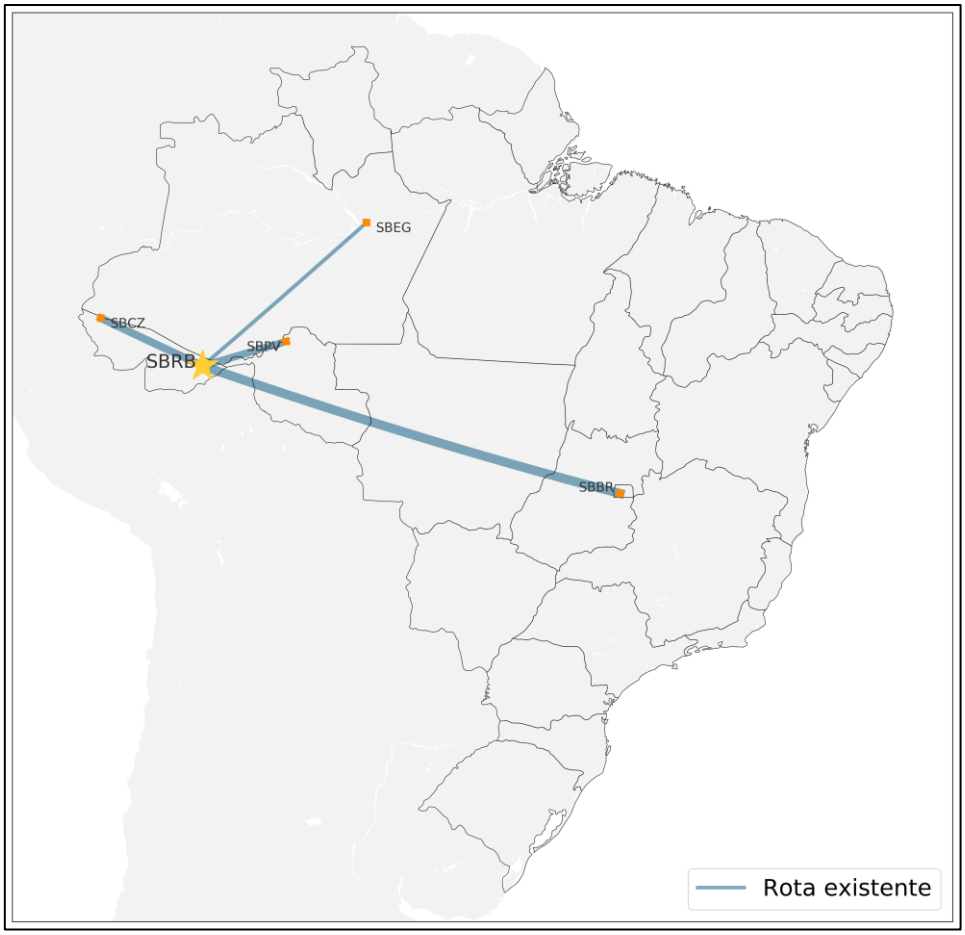
Figura 1-3: Histórico de movimentos anuais (pousos e decolagens) para o Aeroporto



Fonte: Infraero

Em 2018, o Aeroporto possuía 4 rotas[1] domésticas regulares para o Norte e Centro-Oeste, como mostra a Figura 1-4 (a espessura das linhas reflete a frequência relativa das rotas).

Figura 1-4: Mapa das rotas domésticas do Aeroporto em 2018



Fonte: OAG e ANAC

Em 2018, 36% dos passageiros domésticos de SBRB tiveram origem/destino no Aeroporto de Brasília (SBBR), 18% no Aeroporto de Cruzeiro do Sul (SBCZ), 15% no Aeroporto de Porto Velho (SBPV) e 9% no Aeroporto de Manaus (SBEG). Adicionalmente, estima-se que 78% dos passageiros domésticos de SBRB fez uso de rotas diretas e 22% fizeram voos com escalas.

Com relação ao impacto da pandemia, o aeroporto em tela continuou a receber voos da malha aérea essencial e, portanto, nunca teve suas operações interrompidas por completo. Porém, a demanda do mês de março 62% e a demanda do mês de abril 10% em relação a demanda do respectivo mês do ano anterior.

No que se refere à movimentação de cargas, o Aeroporto processou 2 mil toneladas em 2018, transportadas nos porões de aeronaves comerciais.

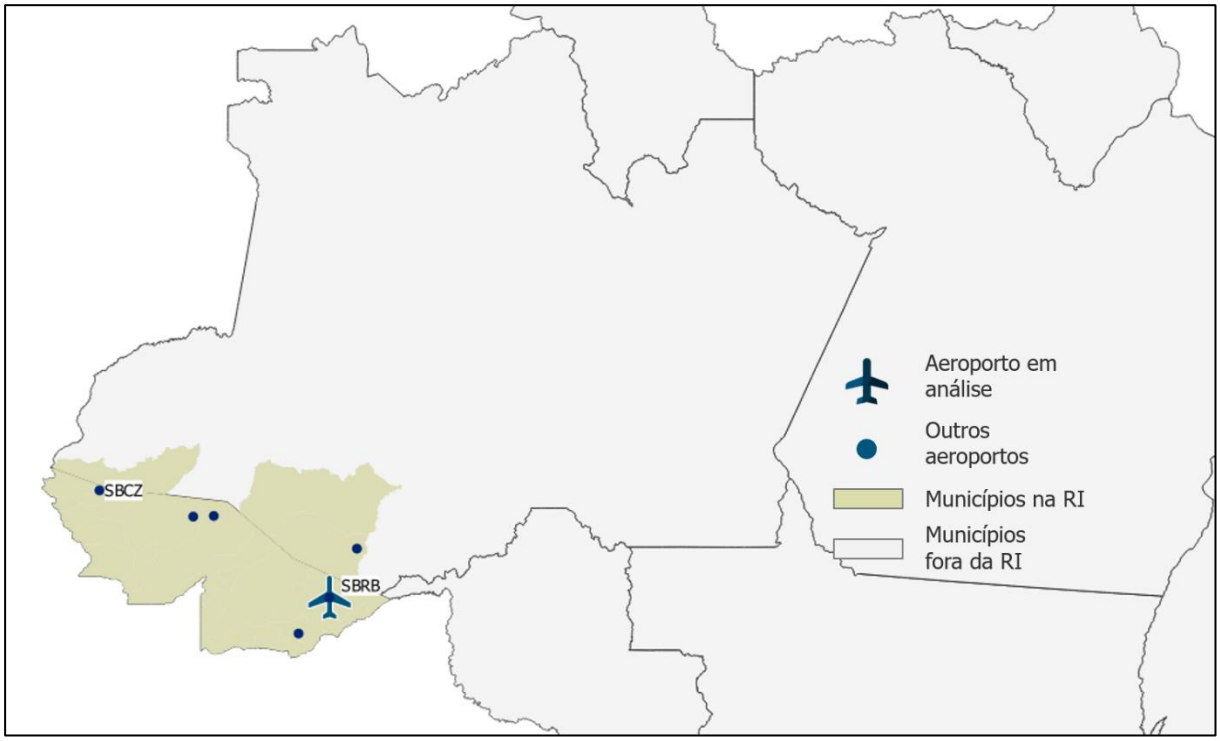
[1] Foram consideradas como rotas aquelas com frequência igual ou superior a 2 voos semanais (SBBR, SBCZ, SBEG e SBPV).

Região de Influência

A definição da Região de Influência (RI) de SBRB baseou-se no estudo "Regiões de Influência das Cidades" (REGIC)[2], do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que contempla uma gama de elementos econômicos e socioculturais da população.

Segundo o REGIC, Rio Branco está sob influência de Porto Velho que, por sua vez, está sob influência das Metrópoles São Paulo e Brasília. Dessa forma, a RI de Rio Branco está contida na Região de Influência de Porto Velho e, mais amplamente, São Paulo e Brasília. Ao todo, a RI de Rio Branco, ilustrada na Figura 1-5, cobre mais de 25 municípios e uma área total de 250 mil km².

Figura 1-5: RI do Aeroporto segundo o REGIC



Fonte: REGIC, ANAC e Consórcio GCA

Para a projeção dos volumes e do perfil de demanda do Aeroporto, a RI foi ajustada para tornar-se compatível com a efetiva área de captação de passageiros segundo a pesquisa de origem e destino apresentada no estudo Brasil Que Voa (BQV), realizada pela EPL em 2014.

1.2 Projeções de demanda

As demandas do Aeroporto foram projetadas a partir de análises de regressão multivariada, com parâmetros selecionados por meio de testes de diversas variáveis explicativas potenciais para cada fluxo analisado.

[2] Fonte: IBGE. *Regiões de Influência das Cidades 2007*, IBGE, Rio de Janeiro, 2008. Outros estudos mais atuais de Divisão Urbano-Regional foram publicados pelo IBGE, porém remetem à mesma análise hierárquica de municípios realizada no estudo de 2007, ou apresentam uma estrutura hierárquica mais simplificada, porém consistente com a adotada no estudo de 2007.

1.2.1 Passageiros

Passageiros de aviação comercial

Para a projeção de passageiros domésticos com origem ou destino na RI[3], adotou-se regressões com PIB Brasil e tarifa média da região Norte, ajustando-se a elasticidade-PIB no longo prazo, tendo como referência a relação entre passageiros e PIB *per capita* em países de grandes dimensões, para refletir a redução da propensão marginal a voar conforme o aumento da renda média.

Projetada a demanda doméstica para a RI, fez-se a distribuição entre os aeroportos competidores com base no *market-share* histórico, entre outros fatores. Finalmente, foram feitos ajustes de compatibilização entre a demanda projetada e a movimentação de 2019 e ajustes associados à pandemia do COVID-19.

Os passageiros em conexão e bordo[4] foram projetados em função do aumento da capilaridade da malha aérea do Aeroporto e a partir de *benchmarks* nacionais de taxa de conexão. Não se prevê fluxo de passageiros internacionais em SBRB.

Passageiros de aviação geral

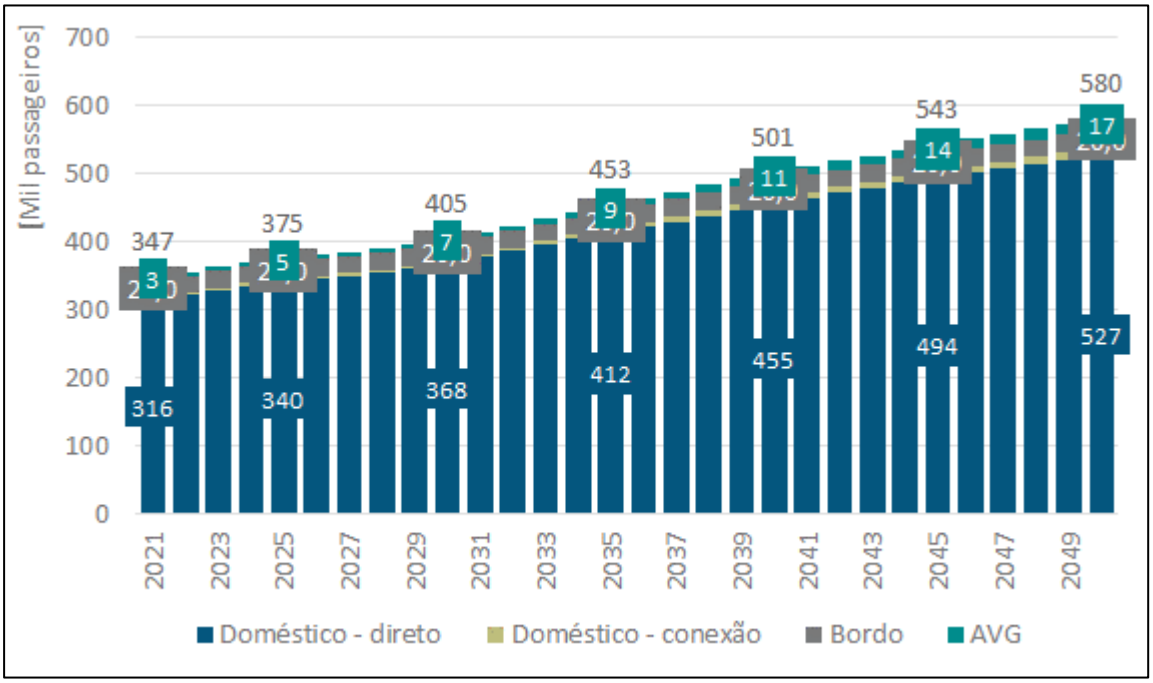
Para passageiros de aviação geral, inicialmente projeta-se o total de movimentos de aeronaves a partir de diversas variáveis explicativas, como PIB Indústria e câmbio, já levando em consideração os efeitos da pandemia. Em seguida, estima-se o total de passageiros a partir de parâmetros usuais de pax/movimento.

Passageiros totais

A Figura 1-6 apresenta o resultado consolidado das projeções acima. O total de passageiros de SBRB crescerá 1,8% a.a. entre 2021, primeiro, e 2050, último ano cheio da concessão, quando se prevê 580 mil passageiros.

[3] Que engloba o aeroporto de Cruzeiro do Sul.
[4] Passageiros que fazem escala mas não desembarcam no Aeroporto, não gerando receitas tarifárias.

Figura 1-6: Projeção de passageiros totais no Aeroporto, por tipo de fluxo



Fonte: Consórcio GCA

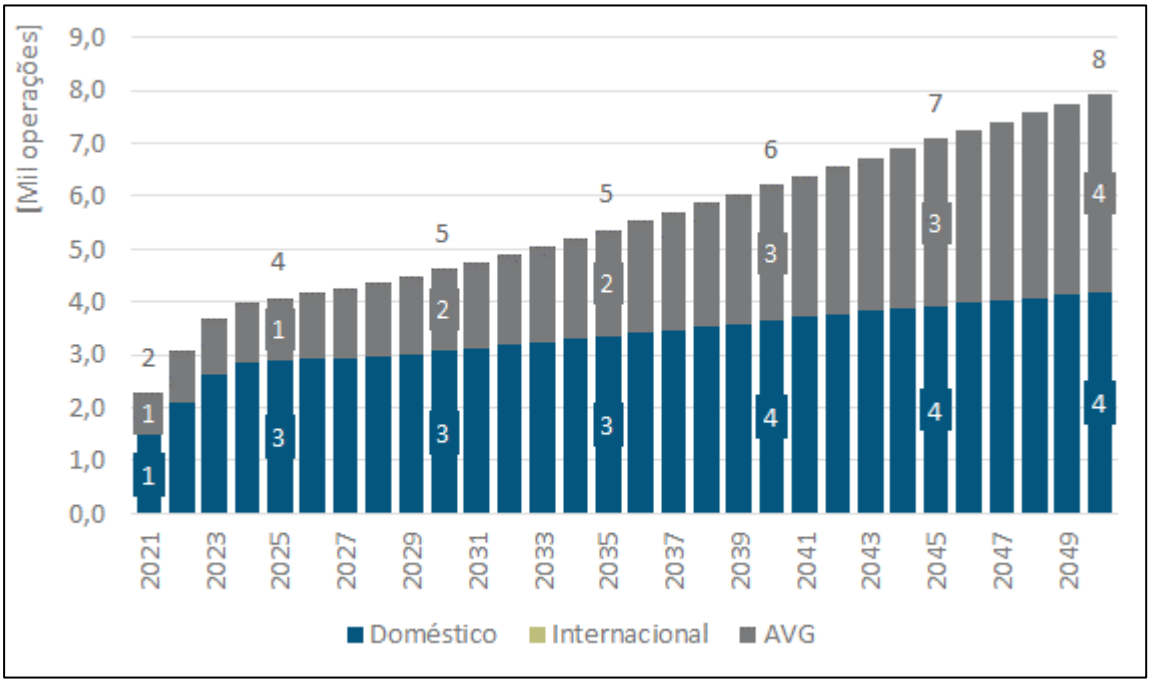
1.2.2 Movimentos de aeronaves e malha aérea

Movimentos de aeronaves domésticas e internacionais

Os movimentos de aeronaves comerciais foram projetados a partir dos fluxos de passageiros por par origem-destino (OD), *load factor* e mix de aeronaves, e estão relacionados à evolução da malha aérea do Aeroporto. À medida que a demanda aeroportuária cresce, aumentam os fluxos nas rotas existentes e novas rotas passam a ser justificadas (os gatilhos para criação de rotas, em passageiros, variam em função da distância e aeronave-tipo alocada) – assim, o mix e quantidade de aeronaves evolui em harmonia com a malha aérea projetada.

Prevê-se que em 2050, último ano cheio da concessão, o Aeroporto registre 4 mil movimentos na aviação comercial doméstica e 4 mil movimentos na aviação geral, com taxas de crescimento anuais médias de 3,6% e 5,6%, respectivamente.

Figura 1-7: Projeção da movimentação anual total do Aeroporto



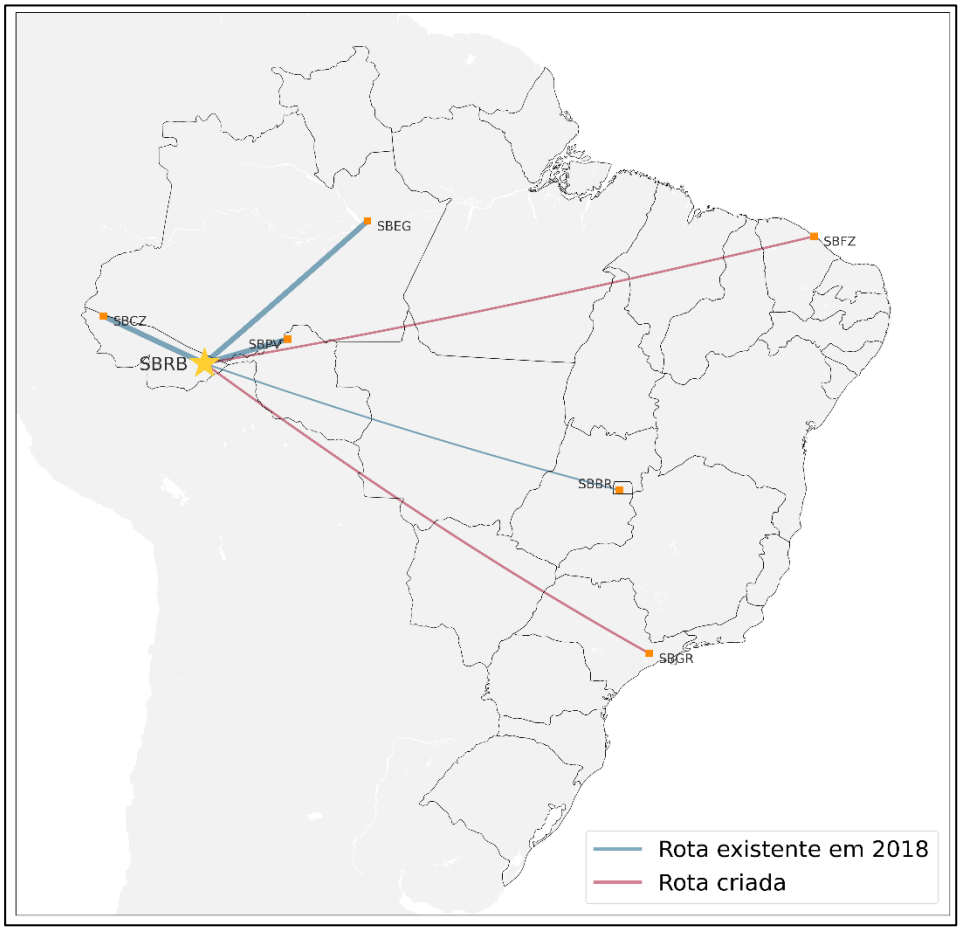
Fonte: Consórcio GCA

Não são previstas rotas internacionais no Aeroporto ao longo da concessão.

Inserção do Aeroporto na malha área

Durante a concessão, como ilustrado pela Figura 1-8, prevê-se novas ligações de SBRB ao Aeroporto de Fortaleza (SBFZ) e ao Aeroporto de Guarulhos (SBGR), totalizando 6 destinos conectados, passando a atender as regiões Nordeste e Sudeste.

Figura 1-8: Rotas comerciais domésticas em 2050



Fonte: Consórcio GCA

1.2.3 Demandas de pico e restrições

Os principais sistemas do Aeroporto são dimensionados para atender as demandas em instantes de fluxo mais intenso, de forma que os usuários sejam atendidos com nível de serviço adequado segundo critérios preestabelecidos e não haja impactos operacionais e econômicos severos.

No caso das áreas e processadores do Terminal de Passageiros (TPS), em aeroportos com movimentação anual inferior a 1 milhão de passageiros por ano, como SBRB, o critério de nível de serviço na fase inicial de investimentos baseia-se em 1,3 vezes a quantidade de assentos oferecidos pela aeronave crítica[5] (ou, no caso de simultaneidade de operações em 45 minutos, 1,3 vezes a quantidade de assentos oferecidos). Nas fases posteriores do projeto, a referência passa a ser a 30ª hora de maior movimentação no ano.

Os resultados para ambos os critérios são calculados em 2018 a partir dos registros da Infraero e projetados conforme *benchmarks* nacionais de fatores de pico (demanda de pico sobre demanda anual).

[5] Trata-se da aeronave com maior número de assentos oferecidos no aeroporto no período de referência. Para o Aeroporto, considerou-se o A320 (174 assentos).

- Usando o critério de 1,3 vezes assentos oferecidos em operações simultâneas em 45 minutos ou pela aeronave crítica, tem-se 724 passageiros para o embarque e desembarque, e 1.202 no sentido simultâneo no início da concessão, em 2021;
- Usando a 30ª hora de maior movimentação, tem-se os seguintes valores:
    - 2021 (início da concessão): 218 passageiros para o embarque, 191 para o desembarque, 14 para conexão e 293 no sentido simultâneo;
    - 2050 (último ano cheio da concessão): 387 passageiros para o embarque, 338 para o desembarque, 24 para conexão e 519 no sentido simultâneo;

O emprego desses dados no dimensionamento do TPS é apresentado no Relatório de Engenharia e Afins.

Para o sistema de pistas, considera-se a máxima movimentação horária de aeronaves comerciais em um período de 1 ano. Assim como no caso dos passageiros, a projeção segue *benchmarks* de fatores de pico. Projeta-se que o Aeroporto terá pico de 6 movimentos horários de pista de aeronaves comerciais em 2050.

Para fins de dimensionamento, projeta-se também o pico de utilização dos pátios de aeronaves comerciais, a partir do registro de máxima utilização em 2018[6] e *benchmarks* de fatores de pico de pátio. Ao final da concessão, projeta-se a necessidade mínima de 3 posições de pátio.

Determinadas as capacidades dos diferentes sistemas (vide Relatório de Engenharia e Afins), parte-se para a avaliação de possíveis restrições na demanda projetada. Considerando as obras previstas, não se prevê restrições ao crescimento em nenhum dos sistemas do Aeroporto.

1.2.4 Cargas

Não se prevê movimentação de cargas de importação ou exportação em SBRB ao longo da concessão. Já para os fluxos de cargas domésticas, projeta-se um total de 3,4 mil toneladas ao final da concessão.

As projeções de cargas consideram os efeitos da pandemia relacionados às políticas de restrição à circulação populacional, o efeito da retração econômica e a alteração de comportamentos de consumo.

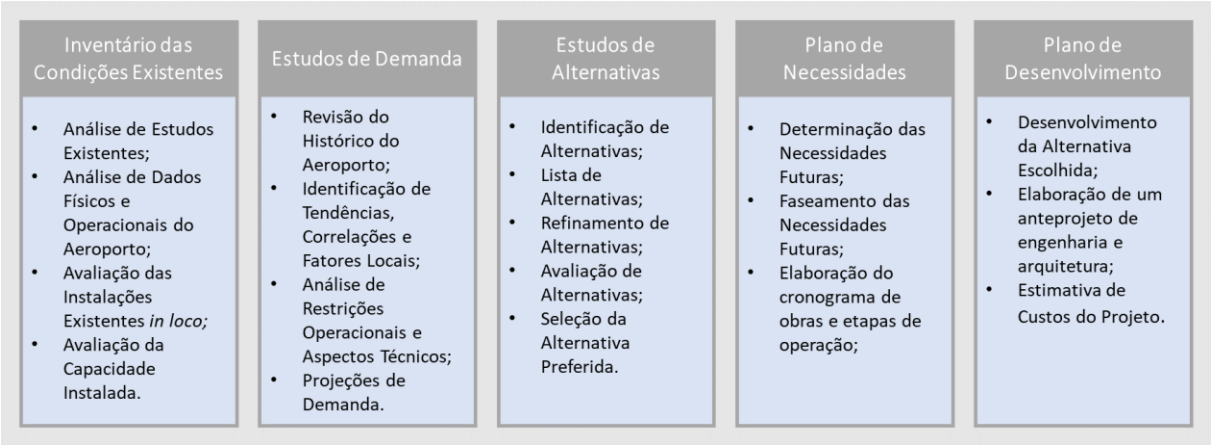
[6] A partir de dados da ANAC.

2 ESTUDOS DE ENGENHARIA E AFINS

Essa seção apresenta o Sumário Executivo dos Estudos de Engenharia e Afins para a concessão do Aeroporto de Rio Branco.

O Relatório dos Estudos de Engenharia e Afins foi desenvolvido de acordo com a metodologia apresentada na Figura 2-1.

Figura 2-1: Metodologia de Estudo



Fonte: Consórcio GCA.

A seguir estão apresentados de forma resumida os resultados e premissas de cada etapa dos estudos. Para maiores detalhes, verificar os relatórios completos dos estudos.

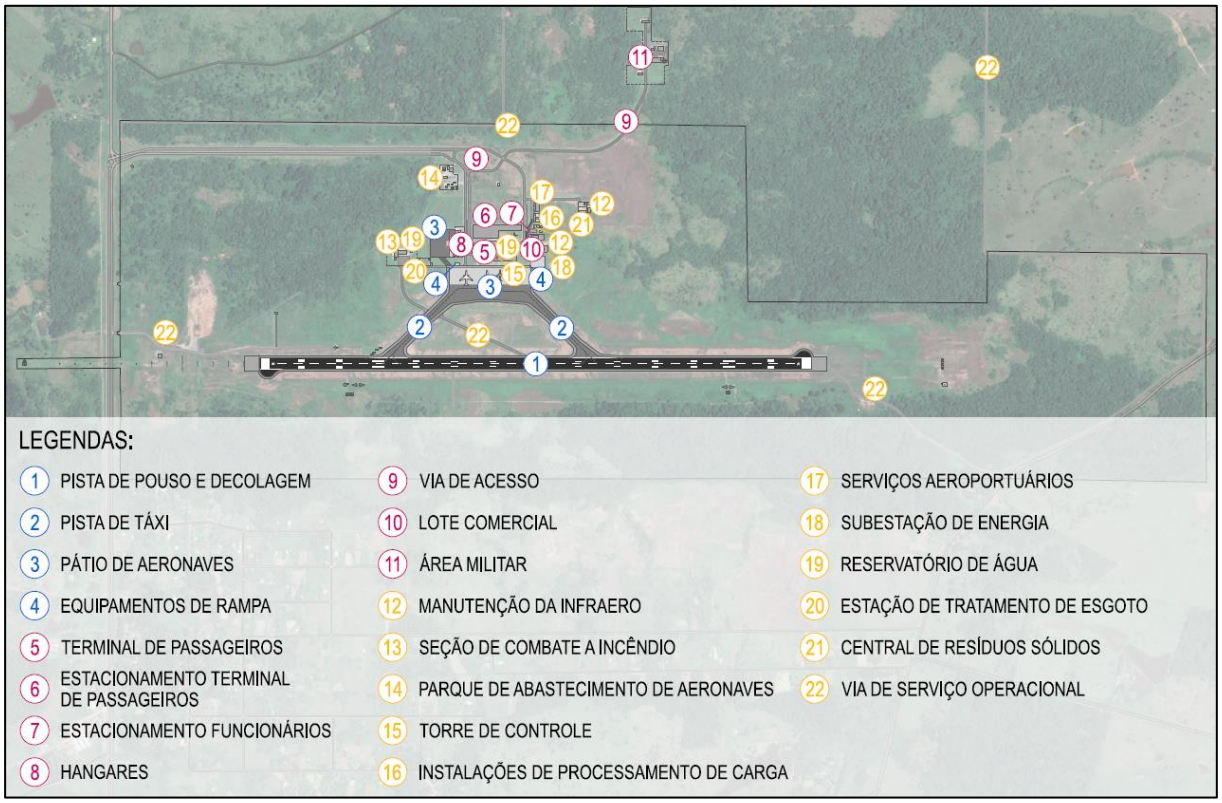
2.1 Inventário das Condições Existentes

2.1.1 Situação Atual

A caracterização da situação atual é fundamental para um desenvolvimento apropriado do Sítio Aeroportuário. Por meio dela, é possível ter um entendimento mais preciso das limitações e oportunidades existentes para a ampliação do complexo aeroportuário. Entre outros aspectos, o entendimento da situação atual envolve questões operacionais, de segurança, legais e socioambientais.

Para a caracterização da situação atual, também foi avaliada a operação atual e feita a identificação das infraestruturas existentes por meio das visitas in loco e dos principais planos de desenvolvimento e dos estudos disponíveis. A Figura 2-2 ilustra a identificação das principais instalações existentes.

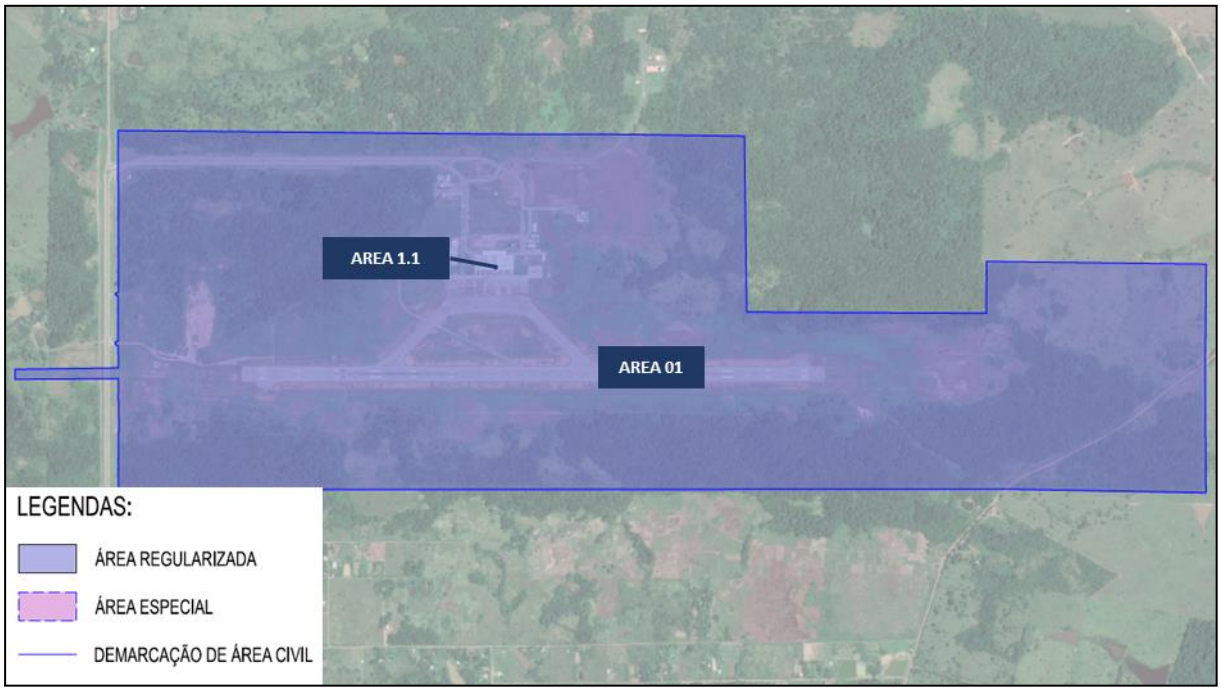
Figura 2-2: Instalações da Situação Atual



Fonte: Consórcio GCA.

Além disso, quanto à situação patrimonial atual, cumpre destacar que o aeroporto em estudo se encontra com áreas patrimoniais regularizadas e áreas a desapropriar. As áreas regularizadas são patrimônio da União Federal. Já as áreas a desapropriar pertencem a terceiros. A Figura 2-3 indica a situação patrimonial do aeroporto.

Figura 2-3: Limites Patrimoniais do Sítio Aeroportuário



Fonte: Consórcio GCA.

Atualmente, há obras recentemente concluídas no aeroporto. Essa obra teve como objetivo principal a adequação do sistema de hidrantes do TPS. Conforme orientação da SAC/MI, até o início do período de concessão, as obras em andamento devem continuar sendo executadas. A partir desta data, os serviços remanescentes devem ser concluídos pelo concessionário e os custos remanescentes considerados na modelagem financeira deste estudo. Como as obras deste aeroporto estão previstas para serem concluídas até esta data, não haverá custos remanescentes referentes a estas obras para serem considerados pelo CAPEX.

2.1.2 Avaliação da Capacidade Instalada

A análise de capacidade instalada é uma das etapas do processo de avaliação das condições existentes. Nessa etapa são avaliadas as condições de capacidade de acordo com os níveis de serviço adequados. Deste modo, foi desenvolvida a avaliação de capacidade para todos os sistemas aeroportuários. A seguir estão apresentas as capacidades instaladas apenas dos principais sistemas.

2.1.2.1 Sistema de Pistas e Pátios

A Tabela 2-1 e a Tabela 2-2 sumarizam os resultados obtidos de capacidade instalada e as demandas existentes dos sistemas de pistas e pátios. As pistas de táxi foram avaliadas com base nas restrições geométricas de largura e código da aeronave de projeto. Já os pátios foram avaliados com base na capacidade estática e dinâmica de estacionamento de aeronaves.

Tabela 2-1: Capacidade da PPD

Componente	Capacidade Atual	Demanda atual	Situação
PPD (mov/h)	20,3	5	Atende

Fonte: Consórcio GCA.

Tabela 2-2: Capacidade das Pistas de Taxi

Pista de Taxi	Largura Total (m)	Largura Sem Acostamentos (m)	Código RBAC154	Aeronave Crítica	Situação
Taxiway A	44,0	23,0	F	A321	Atende
Taxiway B	44,0	23,0	F	A321	Atende

Fonte: AIP, Consórcio GCA.

A fim de mensurar a capacidade atual dos pátios de aeronaves principais, foram analisadas as capacidades estáticas e dinâmicas para cinco cenários. Cada cenário prioriza o máximo uso das aeronaves mais restritivas, ou seja, a ocupação das posições F, E, D e C em ordem de prioridade decrescente. A Tabela 2-3 apresenta as capacidades estáticas para os cinco cenários avaliados:

- Cenário 1: Aeronaves códigos F, E, D e C operando simultaneamente, em ordem de prioridade decrescente;
- Cenário 2: Aeronaves códigos E, D e C operando simultaneamente, em ordem de prioridade decrescente;
- Cenário 3: Aeronaves códigos E e C operando simultaneamente, em ordem de prioridade decrescente;
- Cenário 4: Aeronaves códigos D e C operando simultaneamente, em ordem de prioridade decrescente;
- Cenário 5: Somente aeronaves código C operando.

Tabela 2-3: Capacidade Estática de Pátio

Tipo	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4	Cenário 5
Posições Pontes	F/E/D/C	E/D/C	E/C	D/C	C
A	-	-	-	0	0
B	-	-	-	0	0
C	-	-	-	0	0
D	-	-	-	0	0
E	-	-	-	0	0
F	-	-	-	0	0

Tipo	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4	Cenário 5
Posições Remotas	F/E/D/C	E/D/C	E/C	D/C	C
A	-	-	-	0	0
B	-	-	-	0	0
C	-	-	-	2	5
D	-	-	-	2	0
E	-	-	-	0	0
F	-	-	-	0	0
Posições (Remotas + Pontes)	F/E/D/C	E/D/C	E/C	D/C	C
A	-	-	-	0	0
B	-	-	-	0	0
C	-	-	-	2	5
D	-	-	-	2	0
E	-	-	-	0	0
F	-	-	-	0	0
Total Pontes de Embarque	-	-	-	0	0
Total Posições Remotas	-	-	-	4	5
Total de Posições	-	-	-	4	5

Fonte: Carta PDC, Consórcio GCA.

Para avaliar a capacidade dinâmica horária do pátio principal, ponderou-se as capacidades estáticas obtidas pelo tempo médio de ocupação de cada código de aeronave para os mesmos cenários, obtendo-se assim a capacidade dinâmica total, conforme a Tabela 2-4.

Tabela 2-4: Capacidade Dinâmica de Pátio

Tipo	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4	Cenário 5
Tempo Médio de *Turn* (min)	F/E/D/C	E/D/C	E/C	D/C	C
A	-	-	-	15	15
B	-	-	-	25	25
C	-	-	-	45	45
D	-	-	-	75	75
E	-	-	-	85	85
F	-	-	-	130	130

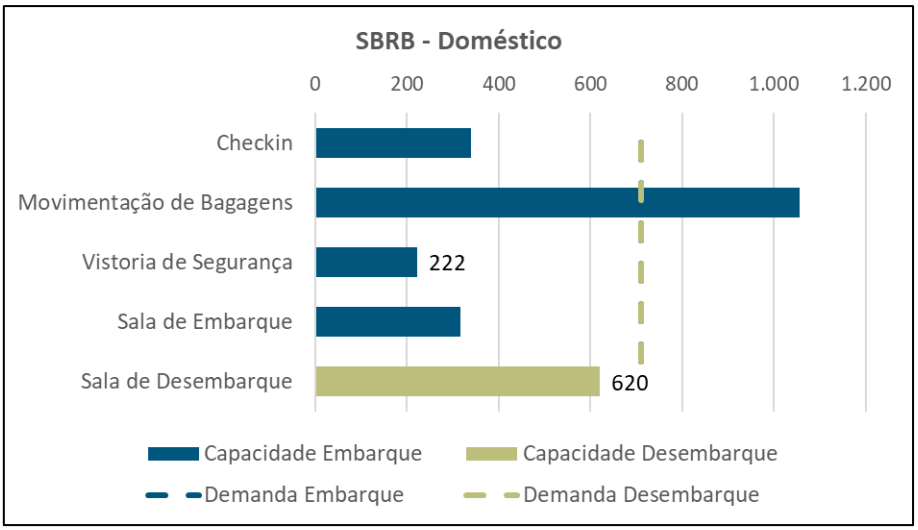
Tipo	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4	Cenário 5
Capacidade	F/E/D/C	E/D/C	E/C	D/C	C
A	-	-	-	0	0
B	-	-	-	0	0
C	-	-	-	3	7
D	-	-	-	2	0
E	-	-	-	0	0
F	-	-	-	0	0
Total	-	-	-	4	7

Fonte: Consórcio GCA.

2.1.2.2 Sistema Terminal de Passageiros

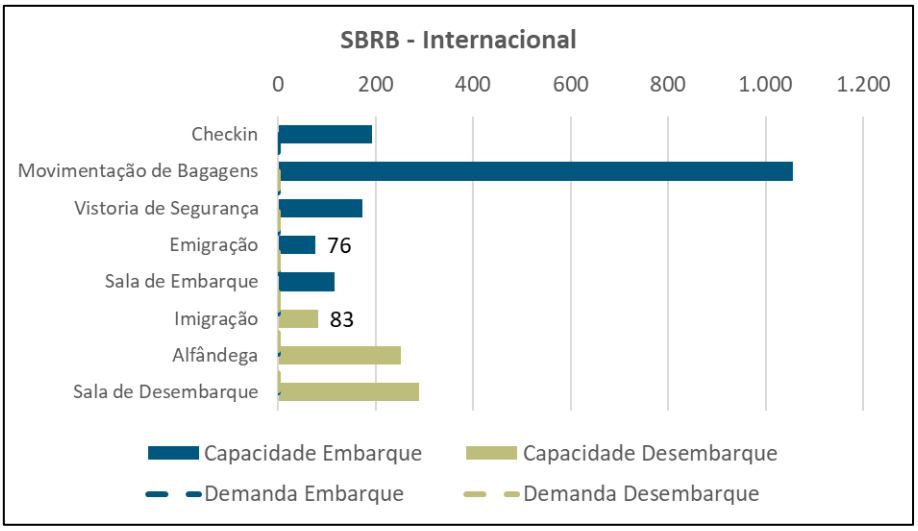
A Figura 2-4, Figura 2-5 e Figura 2-6 sumarizam os resultados obtidos de capacidade instalada e as demandas existentes dos fluxos de embarque e desembarque. Os componentes do terminal foram avaliados considerando os segmentos doméstico e internacional.

Figura 2-4: Capacidade dos Componentes do Terminal – Segmento Doméstico



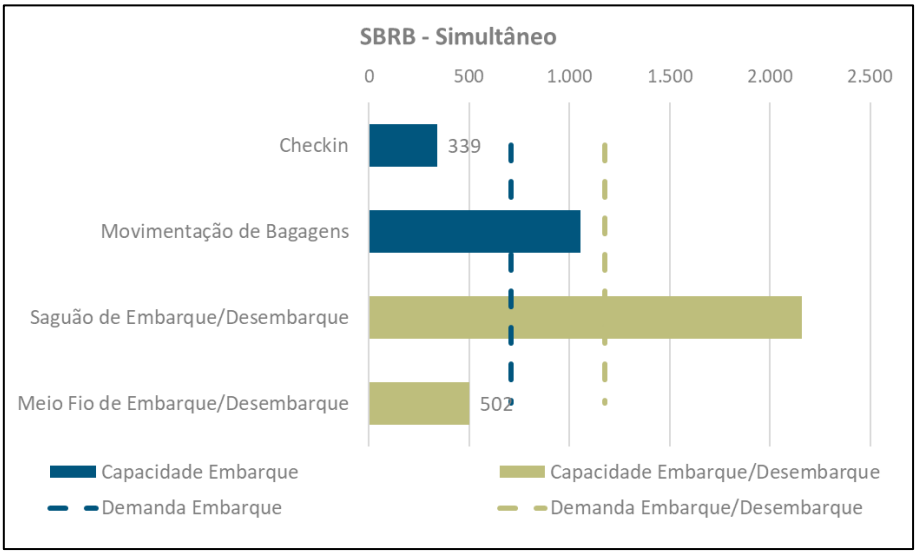
Fonte: Consórcio GCA.

Figura 2-5: Capacidade dos Componentes do Terminal – Segmento Internacional



Fonte: Consórcio GCA.

Figura 2-6: Capacidade dos Componentes do Terminal – Simultâneo



Fonte: Consórcio GCA.

2.1.2.3 Demais Sistemas

Quanto à condição atual dos demais sistemas, podem-se notar as seguintes observações quanto à situação atual descrita na Tabela 2-5.

Tabela 2-5: Resumo da Capacidade dos Demais Componentes

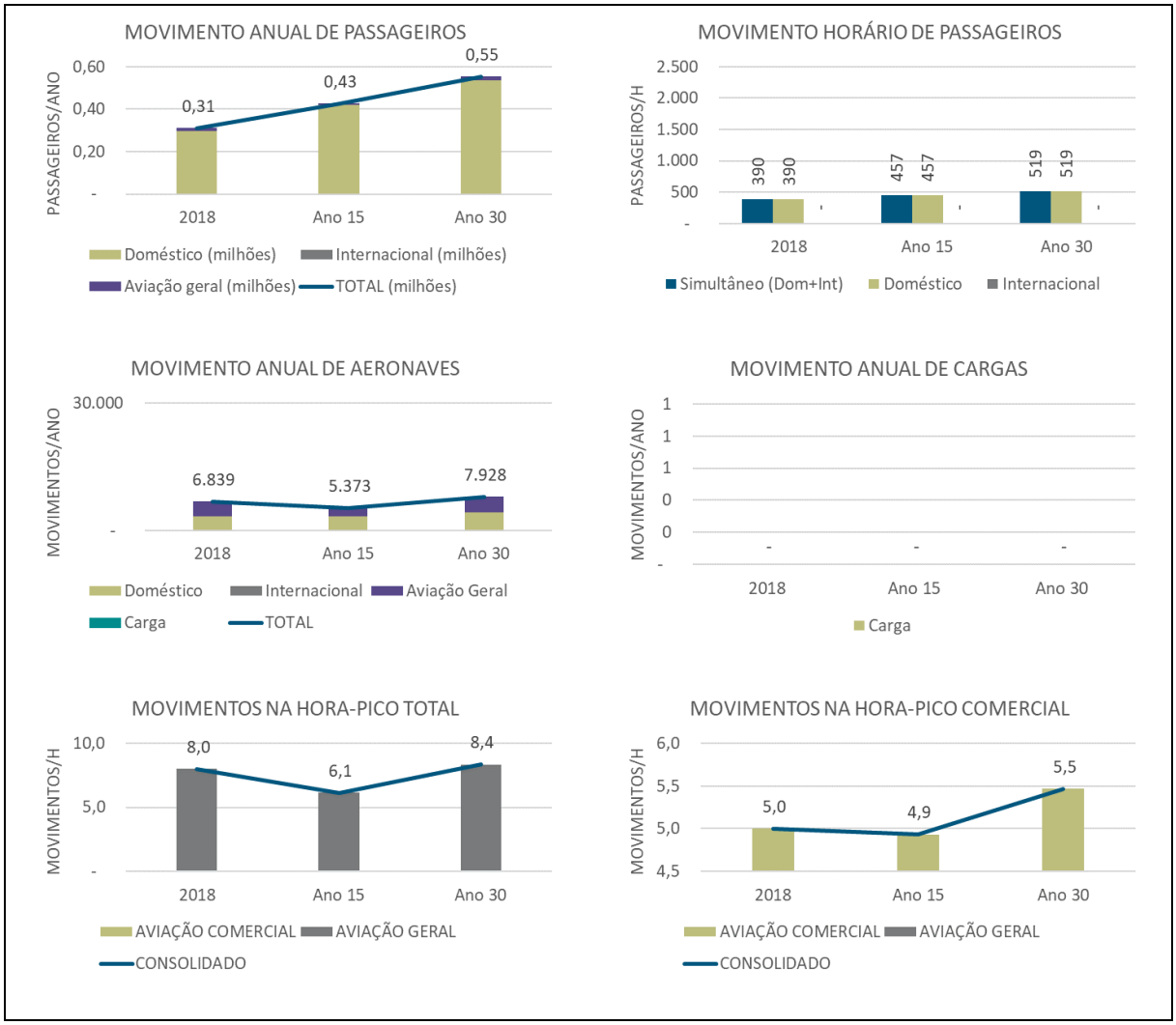
Componente	Descrição da Situação Atual
Infraestrutura Aeronáutica	• **Operação:** apresenta capacidade técnica para operação VFR/IFR de não precisão diurno/noturno para ambas as cabeceiras (06-24) e IFR precisão diurno/noturno CAT I para a cabeceira 06. O aeródromo possui um sistema PAPI instalado na cabeceira 06, que permite o pouso de aeronaves a jato por essa cabeceira. Na cabeceira 24 não há sistema PAPI.
Sistema de Terminal de Cargas	• **TECA:** não atende à necessidade atual. • **Pátio Lado Ar:** atende à necessidade atual. • **Pátio Lado Terra:** atende à necessidade atual. • **Estacionamento:** não atende à necessidade atual.
Sistema de Aviação Geral	• **TAG:** não possui TAG atualmente e, como apresenta demanda inferior a 25 mil, o setor atende à necessidade atual. • **Pátio de aeronaves de aviação geral:** atende à necessidade atual. • **Hangares e pátios associados:** atendem à necessidade atual. • **Estacionamento:** não atende à necessidade atual.
Sistema de Administração e Manutenção	• **Administração:** atende à necessidade atual. • **Manutenção:** atende à necessidade atual.
Sistema de Apoio às Operações	• **PAA:** atende à necessidade atual. • **SCI:** atende à necessidade atual.
Sistema de Apoio às Companhias Aéreas	• **Processamento de carga:** atende à necessidade atual. • **Manutenção de Companhias Aéreas:** não atende à necessidade atual. • **Manutenção de Aeronaves:** não atende à necessidade atual.
Sistema Industrial de Apoio	• **Correios:** atende à necessidade atual. • **Comissaria:** não se aplica, não existe área específica no aeroporto. • **Serviços Aeroportuários:** atende à necessidade atual.
Sistemas de Infraestrutura Básica	• **Energia Elétrica:** atende à necessidade atual. • **Água Potável:** atende à necessidade atual. • **Esgoto Sanitário:** não atende à necessidade atual. • **Resíduos Sólidos:** atende à necessidade atual.

Fonte: Consórcio GCA.

2.2 Estudos de Demanda

A fim de avaliar a capacidade atual de acomodar a demanda e as necessidades de investimentos ao longo do período de concessão, foram desenvolvidos estudos mercadológicos e previsões de demanda de passageiros, operação de aeronaves e carga transportada. A Figura 2-7 apresenta um resumo dos resultados do estudo da demanda.

Figura 2-7: Resumo da Demanda Projetada



Fonte: Estudo de Mercado.

2.3 Plano de Necessidades

Dadas as projeções de demanda e a capacidade instalada, avaliou-se, para todos os sistemas aeroportuários, as infraestruturas necessárias para atender a demanda prevista. Na Figura 2-8, é apresentado um resumo das necessidades de infraestrutura para o aeroporto ao longo das fases de implantação consideradas para o período de análise. A obtenção dos requisitos de cada fase baseou-se na avaliação das infraestruturas existentes diante da demanda projetada. Assim, as infraestruturas instaladas foram mantidas, realocadas ou ampliadas de acordo com as necessidades previstas.

Figura 2-8: Plano de Necessidades

SBRB	Fase 1	Fase 2
Sistema de Pistas e Pátios		
Pista de Pouso e Decolagem	Intervenção	Adequado
Pistas de Táxi	Adequado	Adequado
Pátios de Aeronaves	Adequado	Adequado
Equipamentos de Rampa	Adequado	Adequado
Sistema Terminal de Passageiros		
Terminal de Passageiros (TPS)	Intervenção	Adequado
Estacionamento de Veículos	Intervenção	Intervenção
Vias de Acesso	Intervenção	Adequado
Infraestrutura Aeronáutica		
Auxílios à Navegação Aérea	Intervenção	Adequado
Sistema Terminal de Cargas		
Terminal de Cargas (TECA)	Intervenção	Adequado
Estacionamento de Veículos	Intervenção	Adequado
Vias de Acesso	Adequado	Adequado
Sistema de Aviação Geral		
Terminal de Aviação Geral (TAG)	Adequado	Adequado
Pátios e Pistas de Taxi de Aviação Geral	Adequado	Adequado
Estacionamento de Veículos	Adequado	Adequado
Vias de Acesso	Adequado	Adequado
Sistema de Administração e Manutenção		
Instalações de Administração	Adequado	Adequado
Instalações de Manutenção	Adequado	Adequado
Sistema de Apoio às Operações		
Parque de Abastecimento de Aeronaves (PAA)	Adequado	Adequado
Seção de Contraincêndio (SCI)	Intervenção	Adequado
Sistema de Apoio às Companhias Aéreas		
Instalações de Processamento de Carga e Manutenção	Intervenção	Adequado
Instalações de Manutenção e Hangaragem	Adequado	Adequado
Sistema Industrial de Apoio		
Correios	Adequado	Adequado
Comissaria	Intervenção	Adequado
Serviços Aeroportuários	Adequado	Adequado
Sistemas de Infraestrutura Básica		
Energia Elétrica	Intervenção	Adequado
Água Potável	Adequado	Adequado
Esgoto Sanitário	Intervenção	Intervenção
Resíduos Sólidos	Intervenção	Adequado

Fonte: Consórcio GCA.

Além disso, é apresentado um resumo das necessidades de infraestrutura para o aeroporto com suas principais informações e componentes ao longo dos 30 anos considerados para o período de análise, exposto na Tabela 2-6.

Tabela 2-6: Resumo das Necessidades dos Principais Componentes

SBRB	Atual/ Existente	Fase 01	Fase 02
DEMANDA	**2018**	**Ano 15**	**Ano 30**
Passageiros			
Aviação Regular	296.428	418.486	537.470
Aviação Geral	15.217	8.823	16.503
Total	311.645	427.309	553.973
Carga (t)			
Total	-	-	-
Movimentação de Aeronaves			
Passageiros	3.396	3.356	4.176
Carga	-	-	-
Aviação Geral	3.443	2.017	3.752
Total	6.839	5.373	7.928
SISTEMA DE PISTAS			
Aeronave de Projeto	C	C	C
Número de Pistas	1	1	1
Comprimento de Pista (m) [1]	2.158	2.158	2.158
Tipo de Operação	PA1	PA1	PA1
SISTEMA DE PÁTIOS			
Pátio de Aeronaves de Passageiros [2]			
Posições de Contato	-	-	-
Posições Remotas	6C	6C	6C
Total de Posições	6C	6C	6C
Pátio de Aeronaves de Cargas [2]			
Total de Posições	-	-	-
SISTEMA TERMINAL DE PASSAGEIROS			
Capacidade na hora-pico de embarque	299	741	741
Capacidade na hora-pico de desembarque	502	741	741
Edifício do Terminal			
Total (m^2)	9.290	11.390	11.390

SBRB	Atual/ Existente	Fase 01	Fase 02
Sistema de Inspeção de Bagagens			
Capacidade de processamento (bph)	202	218	249
Estacionamento de Veículos			
Área Total (m²)	7.020	9.825	11.964
Número de Vagas	260	364	443
Meio-Fio			
Meio-Fio de Embarque (m)	48	65	76
Meio-Fio de Desembarque (m)	48	57	66
Total	96	122	142
Equipamentos de Rampa			
Área Total (m²)	2.790	2.790	2.790
SISTEMA TERMINAL DE CARGAS			
Terminal de Cargas (m²)	-	400	400
SISTEMA DE AVIAÇÃO GERAL			
Terminal de Aviação Geral (m²)	-	-	-
Posições no Pátio de Aviação Geral	-	12	12
Estacionamento de Veículos (m²)	-	-	-
Hangares e Pátios Associados (m²)	6.720	6.720	6.720
SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO E MANUTENÇÃO			
Administração [3]			
Área Total (m²)	1.630	410	410
Manutenção			
Área Total (m²)	530	530	530
SISTEMA DE APOIO ÀS OPERAÇÕES			
Parque de Abastecimento de Aeronaves			
Área do Lote (m²)	6.045	6.045	6.045
Armazenamento 5 dias (m³)	280	237	338
SCI			
Categoria	6	7	7
Área Total (m²)	12.960	12.960	12.960

SBRB	Atual/ Existente	Fase 01	Fase 02
SISTEMA DE APOIO ÀS COMPANHIAS			
Manutenção (m²)	30	480	480
Processamento de Cargas (m²) (4)	780	780	780
Base de manutenção de Aeronaves (m²)	-	-	-
SISTEMA INDUSTRIAL DE APOIO			
Correios (m²)	-	-	-
Comissaria (m²)	-	225	225
Serviços Aeroportuários (m²)	855	855	855
INFRAESTRUTURA BÁSICA			
Reservatório de Água Potável (m³)	820	820	820
Resíduos Sólidos (m²)	203(5)	20	20
Energia Elétrica (m²)	661	841	841
Implantação de ETE compacta (6)	- (7)	1	2

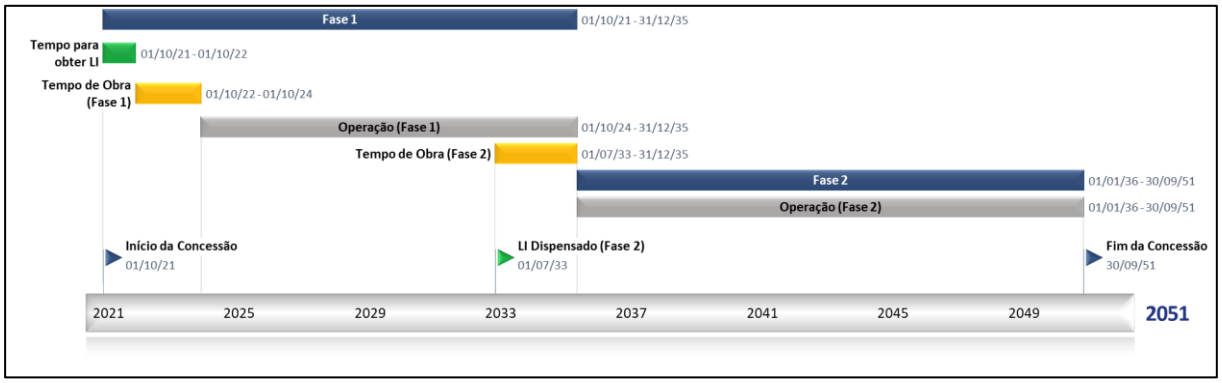
(1) Foi considerado o comprimento de pouso (LDA).
(2) O pátio de cargas pode ser reversível, ou seja, compartilhado com a aviação comercial.
(3) Área pode ser considerada dentro do TPS.
(4) Área pode ser considerada dentro do TPS ou do TECA.
(5) A central de resíduos existente está inadequada, é proposta a implantação de uma nova central.
(6) Estação de Tratamento de Esgoto compacta, modelo D70.
(7) Atualmente o aeroporto apresenta uma área de 1.643 m² destinada a ETE.

Fonte: Consórcio GCA.

Após a programação de necessidades, com base na análise de capacidade dos sistemas do aeroporto, foi possível definir para cada componente quando as intervenções devem ser iniciadas de modo que o nível de serviço seja mantido durante todo o período.

Considerando que a concessão se inicia em 2021, é estimado um tempo de 12 meses para que sejam obtidas as licenças ambientais necessárias para o início das obras. Após a obtenção das licenças ambientais, as obras podem ser iniciadas. Com isso, como resultado da iteração dos diversos componentes de planejamento, foram definidas as fases de obras e de operação conforme apresentado na Figura 2-9.

Figura 2-9: Cronograma Estimado de Fases de Operação e de Obras



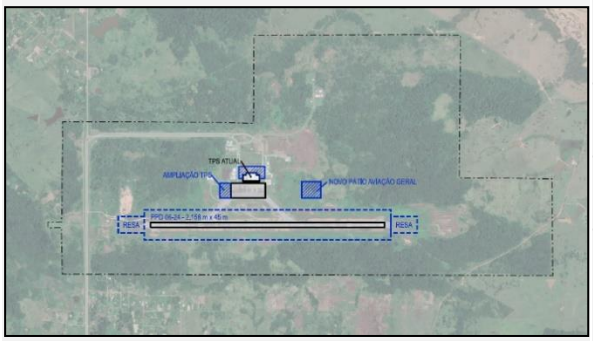
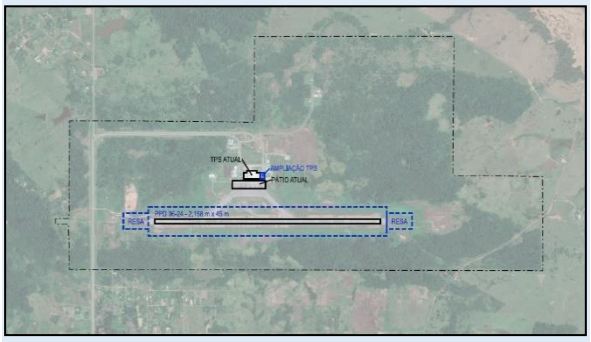
Fonte: Consórcio GCA.

2.4 Estudo de Alternativas

Para a escolha da alternativa mais vantajosa para o desenvolvimento do sítio aeroportuário, buscou-se aquela que apresentasse soluções para todas as não conformidades de infraestrutura, permitisse o desenvolvimento futuro do sítio aeroportuário de forma otimizada, garantisse um nível de serviço adequado para todas as instalações, minimizasse as intervenções nas instalações existentes e apresentasse custos compatíveis com as receitas do aeroporto durante o período de concessão.

As alternativas propostas e suas principais características foram apresentadas na Figura 2-10.

Figura 2-10: Alternativas Propostas

Alternativa 01		• Ampliação do TPS em aproximadamente 4.000 m² (Custo > R$ 30 MM); • Ampliação do pátio de aeronaves em 13.500 m² (Custo > R$ 5 MM); e • Implantação do novo pátio de aviação geral com 20.000 m² (Custo > R$ 7 MM).
Alternativa 02		• Ampliação do TPS em aproximadamente 3.000 m² (Custo > R$ 23 MM).

Fonte: Consórcio GCA.

Os custos apresentados foram obtidos a partir de valores de referência por m^2 e têm como objetivo comparar de forma macro as diferentes alternativas. A análise de custos detalhada foi realizada apenas para a alternativa selecionada e é apresentada no relatório de CAPEX.

De acordo com os estudos realizados, a demanda por carga aérea em Rio Branco será pequena durante o período de concessão, não justificando, por hora, a implantação de um TECA e pátio de aeronaves dedicado à essa atividade. Além disso, o pátio de aeronaves atual é suficiente para atender a demanda, sendo necessária apenas uma pequena ampliação do TPS.

Dessa forma, a alternativa 02 mostrou-se mais vantajosa do que a proposta do Plano Diretor (alternativa 01).

2.5 Plano de Desenvolvimento

Após a seleção da alternativa mais apropriada e o desenvolvimento do plano de necessidades, foi elaborado o plano de desenvolvimento do aeroporto para o período de concessão considerado. Ademais, foi elaborado um anteprojeto de engenharia e arquitetura. Assim, estimaram-se os custos de projetos e operação ao longo das fases de implantação, de modo a viabilizar a modelagem econômico-financeira do aeroporto.

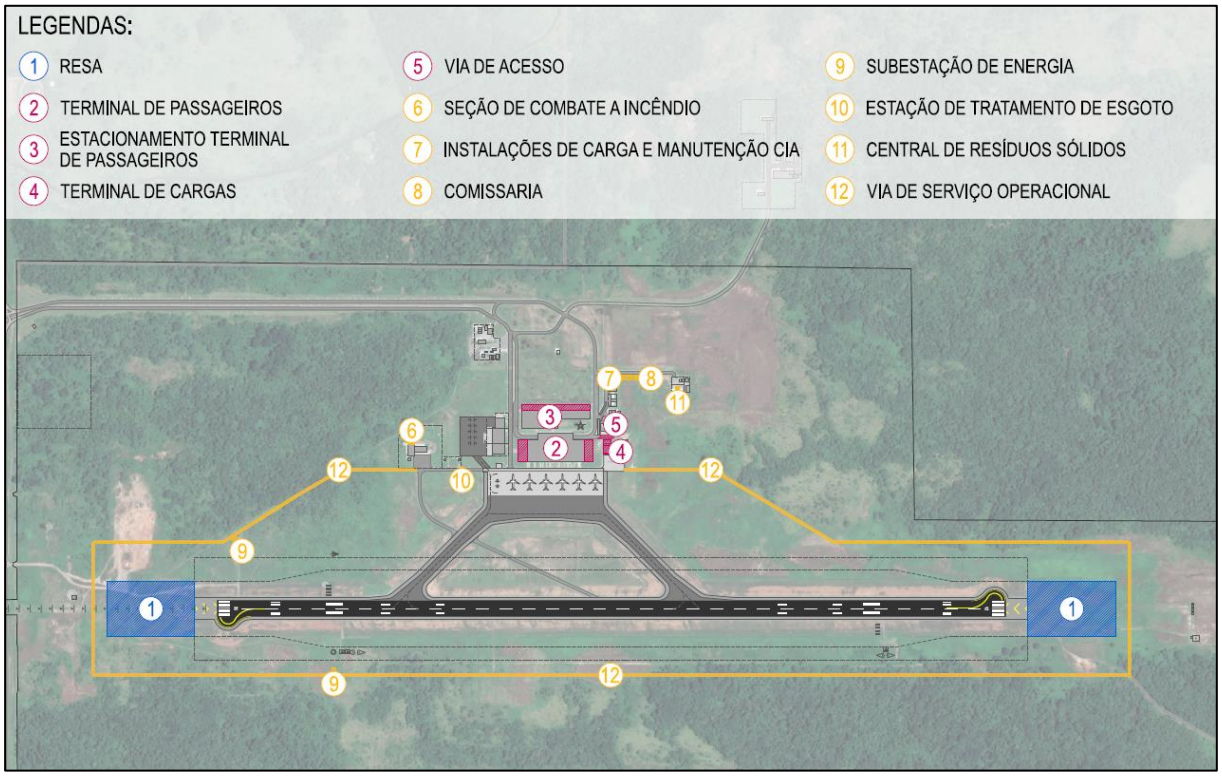
A seguir, foram apresentados os principais investimentos de cada fase de planejamento, bem como as plantas de implantação identificando as intervenções no aeroporto e posterior detalhamento das mesmas.

2.5.1 Fase 1

A primeira fase da concessão está prevista para ocorrer entre os anos de 2024 e 2035, já que o período entre 2021 e 2024 é utilizado para obtenção das licenças ambientais e realização das obras, de forma que todas as obras propostas atendam à demanda do ano de 2035.

Na Figura 2-11, é apresentada a implantação proposta para o Aeroporto de Rio Branco considerando a Fase 01.

Figura 2-11: Plano de Desenvolvimento do Sítio Aeroportuário – Implantação da Fase 01



Fonte: Consórcio GCA.

As principais intervenções propostas para esta fase são:

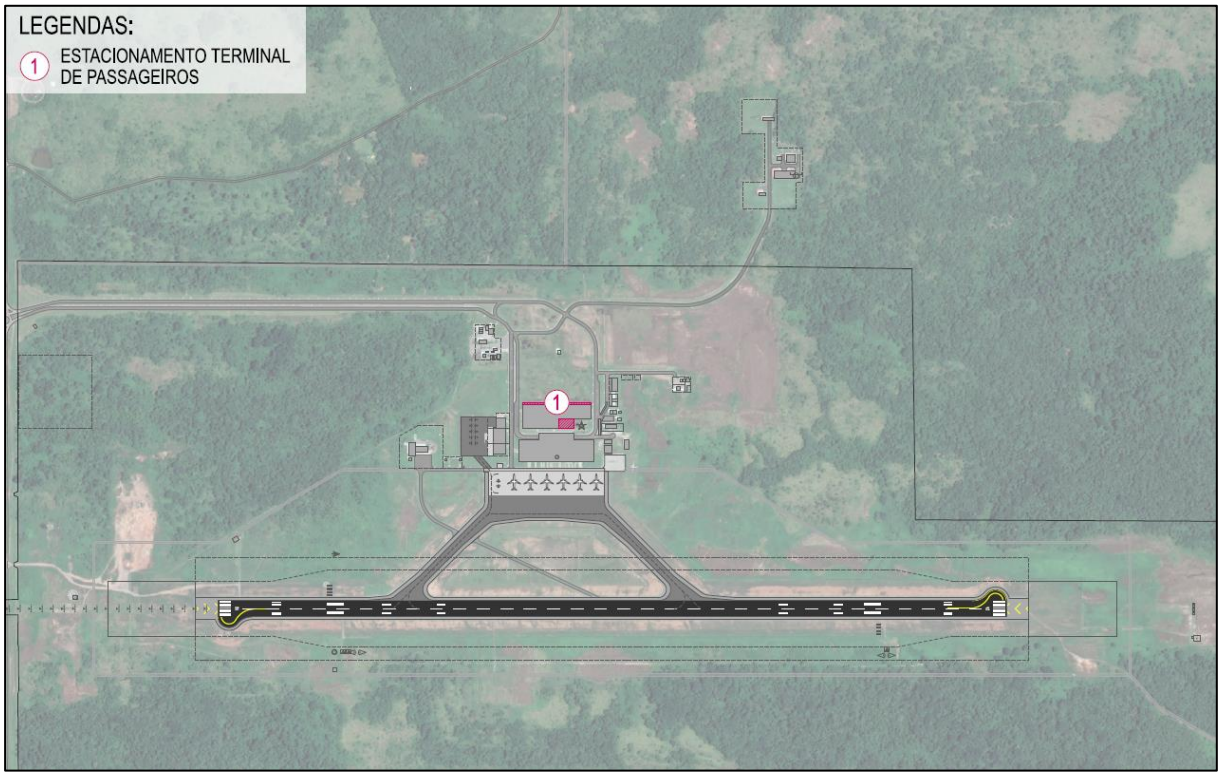
- Implantação de RESA nas cabeceiras 06 e 24;
- Nivelamento da faixa de pista da PPD 06/24;
- Adequação dos dispositivos de drenagem do sistema de pistas e pátios; e
- Ampliação do terminal de passageiros e de seu estacionamento de veículos.

2.5.2 Fase 2

A segunda fase de operação está prevista para ocorrer entre os anos de 2036 e 2051, já que o período para obtenção das licenças ambientais e realização das obras ocorre na fase anterior, de forma que todas as obras propostas atendam à demanda do ano de 2050.

Na Figura 2-12, é apresentada a implantação proposta para o Aeroporto de Rio Branco considerando a Fase 02.

Figura 2-12: Plano de Desenvolvimento do Sítio Aeroportuário – Implantação da Fase 02



Fonte: Consórcio GCA.

A principal intervenção proposta para esta fase é a ampliação do estacionamento de veículos do terminal de passageiros.

2.6 Estimativas de Custos de Investimento (CAPEX)

Para a elaboração do orçamento dos investimentos previstos, considerou-se preços consoantes com as tabelas referenciais do SICRO e SINAPI, de modo a obter custos unitários referenciais por componente aeroportuário. Considerou-se também, a taxa de BDI, de acordo com as orientações do TCU e metodologia do SICRO. Assim, a partir dos investimentos previstos, custos unitários e da taxa de BDI, obteve-se o orçamento dos investimentos para o desenvolvimento do aeroporto. A Tabela 2-7 sumariza os investimentos por fase de implantação.

Tabela 2-7: CAPEX – Resumo por Fase

DESCRIÇÃO	VALORES [R$]
Expansão aeroportuária na Fase 1	77.573.664,54
Expansão aeroportuária na Fase 2	32.636.691,11
Subtotal dos investimentos em expansão aeroportuária	**110.210.355,65**
Gastos com desapropriações e benfeitorias na Fase - 1	-
Gastos com desapropriações e benfeitorias na Fase - 2	-
Subtotal dos gastos com desapropriações e benfeitorias	**-**
Total CAPEX	**110.210.355,65**

Fonte: Consórcio GCA.

A Tabela 2-8 compila os valores de investimentos, manutenção e gastos com desapropriações para cada fase, considerando-se os investimentos com recapeamentos no sistema de pistas (o qual está incluso em "Manutenção" na Tabela 2-8).

Tabela 2-8: Resumo por Componente

DESCRIÇÃO	DESENVOLVIMENTO (R$)	MANUTENÇÃO (R$)	PATRIMONIAL (R$)	VALORES [R$]
Expansão aeroportuária na Fase 1	53.798.588,24	23.775.076,30	-	77.573.664,54
Expansão aeroportuária na Fase 2	1.002.249,09	31.634.442,02	-	32.636.691,11
Subtotal dos investimentos em expansão aeroportuária	**54.800.837,33**	**55.409.518,32**	**-**	**110.210.355,65**
Gastos com desapropriações e benfeitorias na Fase - 1	-	-	-	-
Gastos com desapropriações e benfeitorias na Fase - 2	-	-	-	-
Subtotal dos gastos com desapropriações e benfeitorias	**-**	**-**	**-**	**-**
Total CAPEX	**54.800.837,33**	**55.409.518,32**	**-**	**110.210.355,65**

Fonte: Consórcio GCA.

3 ESTUDOS AMBIENTAIS

Para atendimento do Edital de Chamamento Público Nº 2/2019, relativo à apresentação de projetos, levantamentos, investigações e estudos técnicos para subsidiar a modelagem da concessão para a expansão, exploração e manutenção do Aeroporto de Rio Branco, foi elaborado o relatório denominado Relatório 3 – Estudos Ambientais.

O referido relatório apresenta todos os estudos ambientais realizados em campo e no escritório, por meio de dados primários e secundários, tendo sido realizada avaliação criteriosa de toda a documentação pertinente fornecida pela Secretaria Nacional de Aviação Civil – SAC, por meio de *Data Room*, e dos processos ambientais cuja vista foi realizada no Instituto de Meio Ambiente do Acre – IMAC no dia 14 de outubro de 2019.

A visita técnica de campo ao Aeroporto de Rio Branco que ocorreu no dia 14 de maio de 2019.

Os estudos ambientais foram desenvolvidos de modo a atender às diretrizes constantes no edital para o tema, sendo que todos os requisitos foram devidamente abordados ao longo do relatório, seguindo certa cronologia analítica, mediante avaliação criteriosa de toda a regularidade do aeroporto e respectivos processos de licenciamento, dos estudos de ampliações, planos diretores e estudos ambientais pretéritos.

O Aeroporto de Rio Branco está localizado no município de Rio Branco, capital do estado do Acre, região norte brasileira. A história da aviação em Rio Branco teve início na década de 40, quando funcionou o primeiro aeroporto da cidade, responsável por atender a aviação geral. Anos mais tarde, foi inaugurado o Aeroporto Internacional Presidente Médici, em 1973, o qual operava a aviação geral e regular, ligando a região norte a todos os grandes centros do país. Em 1999, o Aeroporto Internacional de Rio Branco (atual complexo) foi inaugurado para atender à demanda de passageiros e cargas na região mais ocidental do Brasil.

Com relação à regularidade ambiental, o Aeroporto de Rio Branco se encontra regular em relação ao licenciamento operacional de suas atividades e infraestrutura existente, sendo o Instituto de Meio Ambiente do Acre - IMAC, órgão ambiental do estado do Acre, responsável pelo licenciamento ambiental do empreendimento. O quadro a seguir apresenta o detalhamento da LO.

Quadro 3-1: Informações sobre a Licença de Operação

Licença	Órgão Emissor	Processo	Emissão	Validade	Status
LO 106/2020	IMAC	LO 003/2020	27/02/2020	27/02/2024	Vigente

Fonte: Consórcio GCA.

No relatório elaborado foram apresentados em detalhes, o status de atendimento das condicionantes da Licença de Operação (LO) nº 148/2016 e marcos históricos e relevantes dos processos. Na renovação da Licença de Operação de nº 106/2020, de 27 de fevereiro de 2020, as condicionantes foram mantidas integralmente.

Desde o início de suas operações, o empreendimento recebeu diversas obras de melhorias e ampliações. No relatório ambiental elaborado, podem ser verificadas as principais ações, obras, intenções de realização de obras e respectivos licenciamentos ambientais ocorridos a partir de 2013.

Foram também levantadas e relatadas, demais autorizações, outorgas e licenças do administrador aeroportuário e licenças das empresas concessionárias. Também foi apresentada uma listagem dos contratos vigentes, com atividades passíveis de licenciamento.

Ainda sobre a regularidade do empreendimento, foram levantadas as notificações e não conformidades do aeroporto e exibidas de forma distinta para órgãos diversos, perante a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e perante a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

As principais não conformidades apontadas pela ANVISA referem-se à não utilização de cloro para desinfecção da água destinada ao abastecimento e a falhas no gerenciamento dos resíduos sólidos. Com relação à ANAC, há uma notificação sobre o descumprimento do RBAC 161, relativo à elaboração do Plano Específico de Zoneamento de Ruído (atendido em 2019).

Importante ressaltar que o conhecimento a respeito das multas e notificações passadas não implica ao próximo administrador aeroportuário a responsabilidade de assumir e arcar com essas despesas, no entanto, será sua atribuição eliminar os fatos causadores das mesmas, bem como dar continuidade às ações mitigadoras ou de recuperação em andamento.

Foi realizada a avaliação atual da qualidade socioambiental do Aeroporto de Rio Branco, sendo apresentada por meio do diagnóstico socioambiental presente no relatório, que levou em consideração os seguintes aspectos:

Uso e Cobertura do Solo perfazendo abordagens em: recursos hídricos, áreas de preservação permanente (APP) e vegetação;
Superficiários e ocupações irregulares na área patrimonial do aeroporto;
Potencial em Ocorrência de Cavernas;
Direito Minerário;
Fauna e Risco da Fauna;
Ruído;
Emissões Atmosféricas;
Energia;
Saneamento Básico perfazendo as seguintes abordagens: abastecimento de água, efluentes, resíduos sólidos e sistemas de drenagem;
Áreas degradadas, erosões e assoreamentos;
Riscos Ambientais/Emergências;
Unidades de Conservação, Bens e Comunidades protegidas, contemplando a análise nos seguintes temas: bens tombados, bens arqueológicos ou pré-históricos e comunidades tradicionais;
Engajamento com Stakeholders;
Sistema de Gestão Ambiental.

A região onde se insere o Aeroporto de Rio Branco é caracterizada pelo Bioma Amazônia, especificamente pelas fisionomias de Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Aberta (IBGE, 2004). A cobertura vegetal existente próxima ao aeroporto corresponde a Floresta Ombrófila, além de Área Úmida e Campo Antrópico com árvores isoladas.

De acordo com a classificação das Sub-bacias Hidrográficas do Brasil, o empreendimento está localizado na bacia hidrográfica do Rio Amazonas, entre o lago Coari e o rio Purus. Já com relação às Bacias Hidrográficas do Estado do Acre, localiza-se na Bacia Hidrográfica do Rio Acre-Iquiri.

No interior do aeroporto de Rio Branco, existem corpos d'água que desembocam no Igarapé Redenção, de onde é captada a água para o abastecimento. O Igarapé Redenção é um dos afluentes do Rio Acre.

Além das áreas da INFRAERO, localizam-se no Aeroporto de Rio Branco locais do Comando da Aeronáutica, onde existem edificações militares que são dedicadas ao SIVAM - Sistema de Vigilância da Amazônia, apesar do aeroporto não ser de uso compartilhado.

Com relação à títulos minerários, não foram identificados no interior e entorno imediato do Aeroporto de Rio Branco. Entretanto, considera-se importante a realização de requerimento ao DNPM, conforme artigo nº 42 do Código de Mineração, de solicitação de bloqueio minerário da área do aeroporto.

Em relação ao risco da fauna, em decorrência das características operacionais do aeroporto e dos critérios estabelecidos na RBAC 164/2014, é necessária a elaboração e implementação da IPF e do PGRF como instrumentos para o adequado gerenciamento. Estes documentos estão sendo elaborados no Aeroporto de Rio Branco por meio da contratação da empresa Sama Consultoria Ambiental Ltda – Me, Termo de Contrato nº TC0205-PS/2018/0001, que iniciou os trabalhos em 05 de setembro de 2018 e tem o prazo para execução dos serviços até 11 de novembro de 2019, podendo ser acrescidos mais 270 dias corridos, ou seja, 25 de agosto de 2020.

Com relação ao cumprimento do RBAC 161, o Aeroporto de Rio Branco não é obrigado a aplicar um Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) por não se enquadrar no item 161.15(a)(1) do RBAC. Porém, a INFRAERO, baseada no item 161.15(a)(2) optou pela elaboração de um PEZR. Conforme Portaria nº 2673/SIA, de 27 de agosto de 2018, o PEZR foi validado pela ANAC.

Com relação ao saneamento básico, o abastecimento de água potável do Aeroporto de Rio Branco é realizado por meio de contrato com a Prefeitura de Rio Branco, que é conveniada à DEPASA – Departamento Estadual de Pavimentação e Saneamento. No Aeroporto, há um hidrômetro geral na entrada do sistema, por onde é feita a medição do consumo. A água recebe complementação do tratamento e fica armazenada nos seguintes reservatórios: no Terminal de Passageiros, há um castelo d´água de 180.000 L e cisternas que totalizam 640.000 L. Já no SCI, há um reservatório elevado de 15.000 L e um reservatório enterrado de 70.000 L, totalizando 85.000L.

Com relação aos resíduos sólidos, o Aeroporto de Rio Branco utiliza a classificação dos resíduos pela RDC – ANVISA Nº 56/08, portanto, a segregação é efetuada em grupos A, B, C, D e E. Atualmente não há o tratamento e destinação correta para os resíduos do Grupo A. No entanto, como existe a expectativa de alfandegamento, há uma Central de Resíduos construída e uma autoclave, que não está instalada. A retirada dos resíduos é realizada pelo serviço público municipal, que os encaminha para o Aterro Municipal de Rio Branco.

O Aeroporto de Rio Branco dispõe de estação de tratamento de efluentes constituída por uma estação elevatória e tanques para o tratamento biológico anaeróbio.

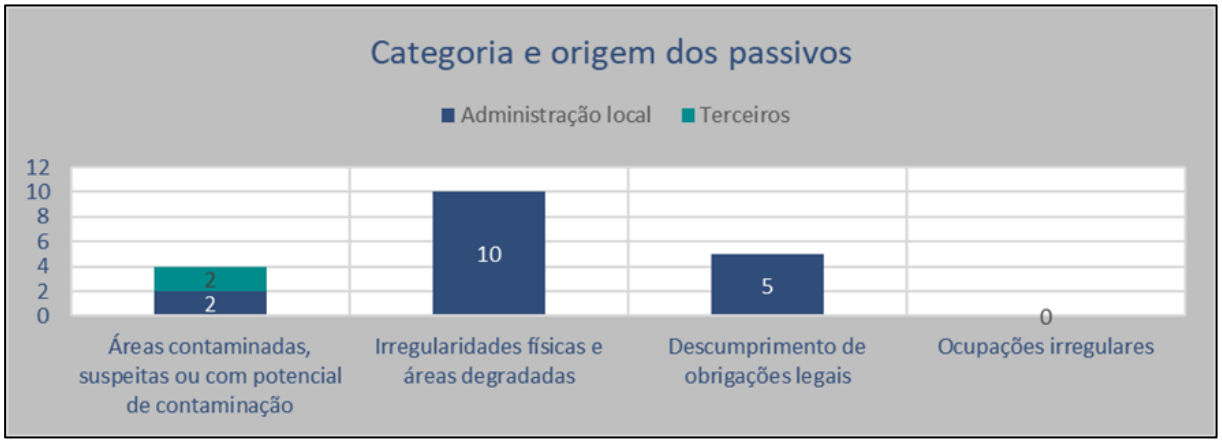
O sistema de drenagem da área da pista encontrava-se em boas condições de conservação, apesar de necessitar de manutenção para retirada de vegetação em diversos pontos. As drenagens apresentam porte suficiente para o escoamento das águas pluviais, porém algumas áreas do gramado apresentavam alagamentos, necessitando de intervenções de nivelamento. Não foram verificados taludes com processos erosivos.

No Aeroporto de Rio Branco e em seu entorno, foram identificadas as Unidades de Conservação de proteção integral e de uso sustentável, cujo parecer do órgão responsável pela administração deve constar no processo de licenciamento das obras do plano de desenvolvimento.

Durante a elaboração do presente trabalho, foi realizado o levantamento, avaliação, e precificação dos passivos socioambientais existentes. Para o Aeroporto de Rio Branco foram levantados 19 passivos,

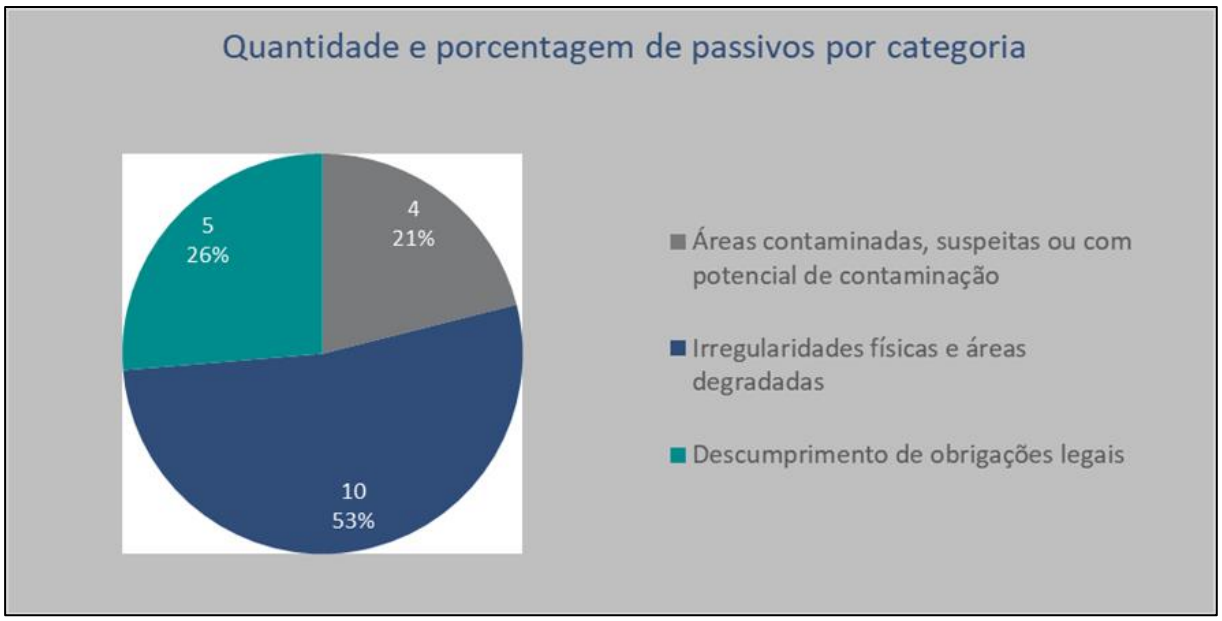
sendo que sendo que 17 foram originados pela administração local e apenas 02 por terceiros. Desse total, 21% pertencem à categoria de áreas contaminadas, 53% são de irregularidades físicas e áreas degradadas, 26% estão relacionados a passivos de descumprimento legal. Não foram identificados passivos decorrentes de ocupações irregulares.

Figura 3-1: Categoria E Origem Dos Passivos Levantados



Fonte: Consórcio GCA.

Figura 3-2: Quantidade E Porcentagem De Passivos Levantados Por Categoria

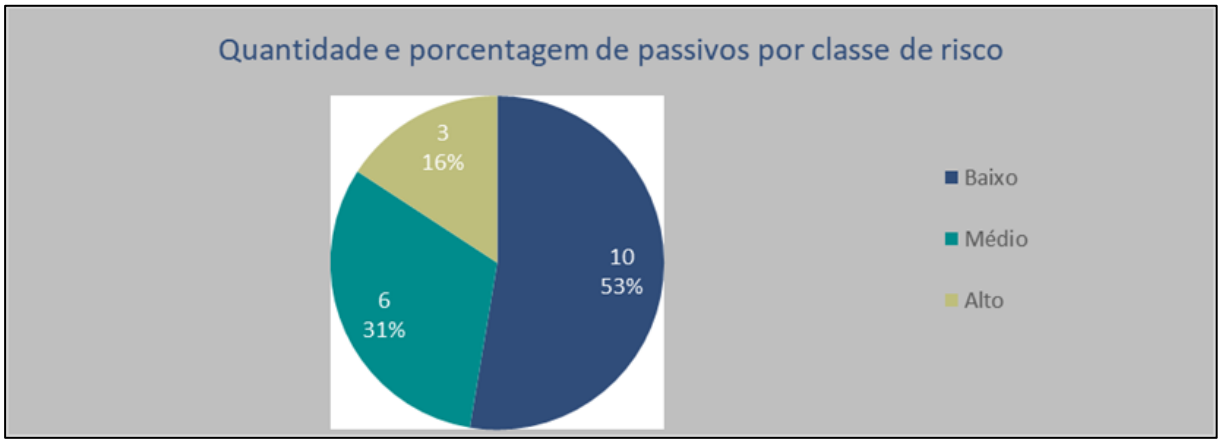


Fonte: Consórcio GCA.

Foi também avaliada a classificação dos passivos encontrados à luz da sua Classe de Risco, efetuada com base na metodologia adaptada da FMEA (*Failure Mode and Effects Analysis).*

Diante deste cenário apresentado, é possível visualizar que no Aeroporto de Rio Branco foram identificados passivos classificados com risco *Alto, médio e baixo*. Os passivos com classificação Alto deverão ser atendidos a curto prazo, já os passivos classificados com grau de risco de *Médio* a *Baixo* poderão ser geridos de acordo com as suas respectivas criticidades a curto e médio prazo.

Figura 3-3: Quantidade E Porcentagem De Passivos Por Classe De Risco



Fonte: Consórcio GCA.

Em relação à compatibilidade das atividades aeroportuárias e o uso do solo, o relatório analisou criteriosamente o ordenamento territorial do entorno, de forma a verificar se o plano de proteção contra obstáculos, plano de zoneamento de ruído e área de segurança aeroportuária foram devidamente incorporados nas diretrizes e legislações que norteiam a ocupação das áreas do entorno do aeroporto.

Para o bom desenvolvimento do empreendimento, é fundamental manter as áreas do entorno compatíveis com as atividades aeroportuárias e, para que esse objetivo seja alcançado, é necessário que o operador do aeródromo mantenha seus planos sempre atualizados e aprovados pelas autoridades competentes, principalmente quando houver alterações significativas na operação e em sua infraestrutura.

Com a simulação realizada no estudo, identificou-se que no cenário futuro proposto, após a implementação das obras, novas áreas não serão afetadas nas superfícies que compõem o PZPA. Para o PZPANA, a superfície do PAPI, composta por uma superfície limitadora de obstáculos em rampa, passa a abranger o município de Porto Acre.

O estudo também verificou que para o Cenário Atual, as curvas de ruído não extrapolam os limites da área patrimonial do sítio aeroportuário, portanto, não impactando usos residenciais nas áreas externas. Já no Cenário Futuro, as curvas de ruído de 65 e 70 dB atingem apenas área verdes próximas ao Aeroporto de Rio Branco, extrapolando o limite da área patrimonial. No entanto, não existem usos incompatíveis (residências e receptores sensíveis - como instituições públicas, hospitais e escolas) nas regiões afetadas.

Em relação ao risco da Fauna, o estudo identificou os principais focos atrativos existentes no interior da Área de Segurança Aeroportuária (ASA), área circular com 20 km de raio a partir do centro geométrico da maior pista do aeroporto. Destacam-se deposições irregulares de lixo comum e a atividades agropecuárias que ocorrem no entorno do aeroporto. Neste sentido, o administrador aeroportuário deverá auxiliar a administração municipal no monitoramento dos focos e desenvolver ações educativas para evitar que novos focos sejam criados.

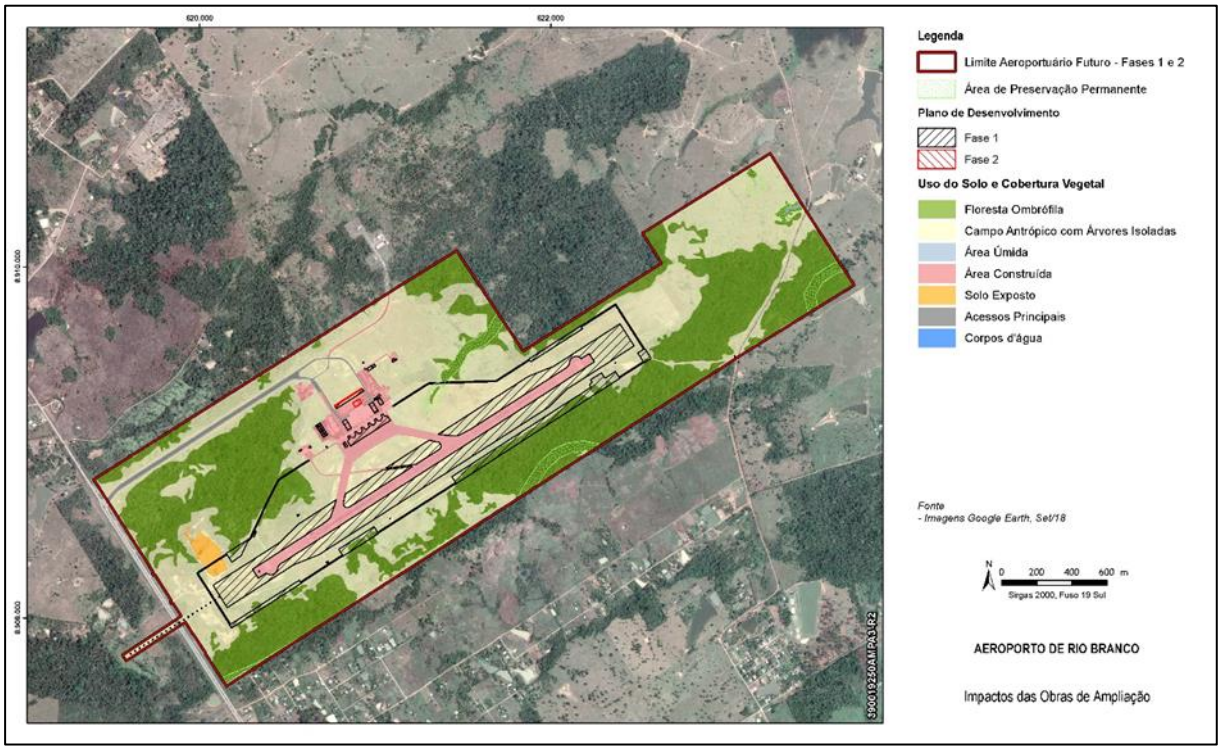
Com base em todos os levantamentos realizados, entende-se que o objetivo maior do estudo foi cumprido, notadamente, no que diz respeito à análise das restrições legais e ambientais existentes na área do sítio aeroportuário e seu entorno, com a definição dos critérios socioambientais a serem

incorporados ao projeto, de tal forma que os mesmos pudessem direcionar a elaboração do Plano de Desenvolvimento com os menores impactos ambientais possíveis.

O aeroporto apresenta algumas restrições ambientais que podem dificultar sua ampliação, como a presença de APP na área de ampliação. Apesar do projeto ter sido orientado a evitar áreas de preservação permanente, o sítio aeroportuário possui muitos recursos hídricos, sendo necessária a intervenção em algumas áreas de APP. Para toda intervenção em fragmentos florestais, foram estimados os custos para a compensação florestal associada.

Dessa forma, a elaboração do Plano de Desenvolvimento para o Aeroporto levou em consideração todas as restrições e critérios ambientais levantados no estudo. Entende-se que a solução proposta é a que menos impactará os recursos ambientais na região do aeroporto e, ao mesmo tempo, permitirá que o empreendimento esteja de acordo com as legislações aplicáveis. A figura a seguir ilustra o impacto das obras de ampliação sobre os usos e cobertura do solo.

Figura 3-4: Impacto Das Obras De Adequação Sobre Os Usos E Cobertura Do Solo



Fonte: Consórcio GCA.

Ao avaliar o impacto das obras de expansão sobre a cobertura os usos e cobertura do solo no Aeroporto de Rio Branco, durante a implantação das duas fases do Plano de Desenvolvimento, as principais alterações no Aeroporto de Rio Branco ocorrerão em áreas de campo antrópico com árvores isoladas, que totalizam 85,05% das áreas de intervenção. Intervenções em áreas de floresta ombrófila serão necessárias em 4,60 ha, para adequação do aeroporto a condições de operação mais seguras. A respeito das intervenções em Áreas de Preservação Permanente (APP), haverá impacto na fase 1, com 0,09% das áreas de intervenção localizadas em APP, em razão da necessidade de supressão de vegetação para instalação das cercas operacionais e via de serviço perimetral da PPD.

Quanto aos os riscos socioambientais associados ao projeto, ou seja, situações que podem inviabilizar ou atrasar a execução das atividades e obras previstas, foram identificados 02 riscos, que estão sintetizados no quadro a seguir.

Quadro 3-2: Riscos E Respectivas Estratégias Para Minimização

Gerenciamento de riscos socioambientais no Aeroporto	
SITUAÇÃO DE RISCO 1	Abastecimento de água no período de estiagem
Risco identificado	• A região de Rio Branco já passou por situações de desabastecimento no período de estiagem.
Estratégias para minimizar o risco	• Gestão com a Prefeitura de Rio Branco e o Depasa, para que adotem medidas que garantam o abastecimento do aeroporto. • Instalação de poços tubulares profundos para captação de água subterrânea na área patrimonial do aeroporto.
SITUAÇÃO DE RISCO 2	Dificuldades na obtenção de insumos
Risco identificado	• Não foram encontrados na região, fornecedores licenciados para os principais insumos (concreto e asfalto) para a realização das obras
Estratégias para minimizar o risco	• O custo de CAPEX para a aquisição de insumos contemplou essa dificuldade. • Licenciar usinas dentro do próprio sítio aeroportuário, caso o operador do aeródromo identifique essa necessidade e haja viabilidade ambiental.

Fonte: Consórcio GCA.

Considerando que a disponibilidade na região do aeroporto de fornecedores de insumos, matérias-primas e locais de destinação de resíduos necessários para a implantação do Plano de Desenvolvimento é fundamental para a avaliação da viabilidade do projeto, o Relatório Ambiental apresentou um levantamento de potenciais fornecedores licenciados, que auxiliou nas estimativas de custos realizadas no Relatório de Engenharia e Afins.

Foram também levantadas as diretrizes de licenciamento necessárias para todo o período de concessão do aeroporto, com a definição dos respectivos cronogramas para as fases de implantação e operação do aeroporto.

Para a fase operacional, considerando que o Aeroporto de Rio Branco se encontra regularizado e que o início da concessão está previsto para o segundo semestre de 2021, o futuro operador aeroportuário deverá receber o aeroporto com uma Licença de Operação vigente.

O quadro a seguir apresenta as recomendações ao futuro administrador aeroportuário para a condução do licenciamento operacional do aeroporto:

Quadro 3-3: Recomendações Para A Condução Do Licenciamento Operacional Do Aeroporto

Recomendações para a condução do licenciamento operacional
Ao iniciar sua gestão no aeroporto, deve solicitar a transferência de titularidade do licenciamento para o seu nome e CNPJ.
Durante a operação do aeroporto, deverão ser atendidas todas as condicionantes da futura Licença de Operação de Regularização (LOR), bem como devem ser apresentados ao órgão ambiental os relatórios periódicos de acompanhamento de execução das atividades previstas.
Requerer a renovação da LO com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade, nos termos do parágrafo 4º do artigo 12 da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011.
Ao término de cada fase de obras, se autorizadas por meio de Licença de Instalação, o empreendedor deverá solicitar a inclusão dessas obras na licença operacional vigente do aeroporto, evitando assim a existência de inúmeras LO para um mesmo empreendimento aeroportuário.

Fonte: Consórcio GCA.

Além do licenciamento ambiental operacional do aeroporto, para a regularidade das atividades aeroportuárias operacionais, haverá necessidade de emissão de autorizações, dispensas e outorgas complementares e aprovações de documentação em órgãos públicos fiscalizadores. Diante desse cenário, o Quadro a seguir apresenta as premissas de prazos utilizados no presente estudo.

Quadro 3-4: Estimativa De Prazos Para Outras Autorizações, Outorgas E Licenças

Descrição	Prazo estimado	TOTAL
Regularização/Renovação/ Transferência de Outorga de utilização dos recursos hídricos (AA[1]) e emissão de Outorga (OC[2])	2 meses (AA[1]) 2 meses (OC[2])	4 meses
Regularização do Cadastro Técnico Federal e Estadual (AA[1])	2 meses (AA[1])	2 meses
Elaboração/Regularização/Renovação da IPF e PGRF (AA[1]) e validação na ANAC (OC[2])	15 meses (AA[1]) 3 meses (OC[2])	18 meses
Elaboração /Regularização das curvas de ruído e PZR (AA[1]) e validação e registro na ANAC (OC[2])	6 meses (AA[1]) 3 meses (OC[2])	9 meses
Regularização do PBZPA e PZPANA(AA[1]) e validação na ANAC e DECEA (OC[2])	6 meses (AA[1]) 4 meses (OC[2])	10 meses
Solicitação de bloqueio minerário ao DNPM (AA[1]) e emissão de bloqueio minerário (OC[2])	2 meses (AA[1]) 2 meses (OC[2])	4 meses

Notas:

[1] AA-Administrador aeroportuário

[2] OC-Órgão Competente

Fonte: Consórcio GCA.

Em relação a fase de obras de ampliação e adequação, o Plano de desenvolvimento proposto para o Aeroporto de Rio Branco será implantado em duas fases. O quadro a seguir apresenta resumidamente as premissas para o licenciamento nessas etapas.

Quadro 3-5: Premissas Para O Licenciamento Das Obras De Ampliação E Adequação Do Aeroporto De Rio Branco

Aspectos avaliados	Fase 1	Fase 2
Grau de Impacto das obras	Médio	Baixo
Órgão licenciador	IMAC (Estadual)	IMAC (Estadual)
Licenças aplicáveis	LP e LI	Dispensa de licenciamento
Estudos a serem elaborados	RAS e PCA	-
Prazo máximo estimado de estudos e licenciamento	12 meses	-

Fonte: Consórcio GCA.

Avaliando o histórico de licenciamento do aeroporto e as diretrizes da Resolução CEMACT nº 02/2017, adota-se a premissa de que o Instituto de Meio Ambiente do Acre (IMAC) solicitará a obtenção da LP e LI para as obras da Fase 1, subsidiadas por um RAS e PCA, e dispensará o licenciamento das obras para a Fase 2, que impactam pequenas áreas e não alteram a categoria do aeroporto.

A estimativa de prazos para o licenciamento ambiental das obras considerou o grau de impacto das obras descritos anteriormente, sendo seu resultado apresentado no quadro a seguir.

Quadro 3-6: Estimativa De Prazos Para O Licenciamento Das Obras De Médio Impacto Ambiental

Descrição	Prazo estimado
Elaboração de RAS para a emissão da LP	3 meses (AA[1])
Elaboração de PCA para a emissão da LI (simultânea à elaboração do RAS)	3 meses (AA[1])
Análise do RAS e emissão da nova LP	4 meses (OA[2])
Revisão do PCA e atendimento às condicionantes após a emissão da LP	1 mês (AA[1])
Análise e emissão da nova LI	4 meses (OA[2])
TOTAL	**12 MESES**

Notas:

[1] AA-Administrador aeroportuário

[2] OA-Órgão Ambiental

Fonte: Consórcio GCA.

Para o licenciamento de todas as fases que compõem o Plano de Desenvolvimento, o administrador aeroportuário também deve analisar a necessidade de obter outras autorizações para a viabilização do Plano de Desenvolvimento. O quadro abaixo apresenta resumidamente essa avaliação para o Aeroporto de Rio Branco.

Quadro 3-7: Autorizações e Procedimentos Ambientais Necessários Para O Aeroporto De Rio Branco

Autorização/Procedimento	Aplicabilidade para o Plano de Desenvolvimento
Manifestação da Prefeitura	Aplicável
Autorização para Supressão de Vegetação (ASV)	Aplicável
Manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)	Aplicável
Outorga de uso de recursos hídricos	Não Aplicável
Bloqueio minerário	Aplicável
Autorização de Gestores de Unidades de Conservação	Aplicável
Autorizações para interferência em comunidades tradicionais ou suas zonas envoltórias	Não aplicável
Obtenção do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno (LAPM) e Atestado de Condição Sanitária (ATCS)	Aplicável

Fonte: Consórcio GCA.

Para uma gestão socioambiental de excelência foram apresentados nesse estudo proposição de medidas mitigadoras, sugestão de Diretriz de Sustentabilidade, Sistema de Gestão Ambiental, Planos e Programas Ambientais e Indicadores de Desempenho Ambiental ao futuro operador aeroportuário, levando em consideração todos os temas ambientais abordados na avaliação.

Por fim, o estudo apresentou os custos do orçamento socioambiental previsto para as obras de ampliação (CAPEX) e para a operação do aeroporto (OPEX), que estão resumidos nas tabelas a seguir:

Tabela 3-1: CAPEX Ambiental Estimado Em R$ Para O Aeroporto De Rio Branco

Atividade	Fase 1	Fase 2	TOTAL
Taxas de Licenciamento e Análise	2.219,67	-	2.219,67
Estudos Ambientais	430.713,75	-	430.713,75
Gestão Ambiental das Obras	1.647.028,86	-	1.647.028,86
Supressão de Vegetação e Compensação Florestal	325.869,57	-	325.869,57
Investigação Confirmatória de Passivos	152.590,30	-	152.590,30
Recuperação de Passivos Ambientais	-	-	-
Compensação Ambiental SNUC *	-	-	-
Total	**2.558.449,16**	**-**	**2.558.449,16**

Obs: as obras previstas para a Fase 2 não requerem licenciamento ambiental ou qualquer outra atividade prevista no CAPEX Ambiental
* Não se aplica neste caso

Fonte: Consórcio GCA.

Tabela 3-2: OPEX Ambiental Estimado Para O Aeroporto De Rio Branco

Item	Atividade	Custo Total (R$)
2.1	Taxas de Licenciamento Ambiental	696.705,59
	Renovação de LO	*1.097,99*
	TCFA - IBAMA	*695.607,60*
2.2	Gestão Ambiental da Operação	3.842.471,16
	Equipe de gestão ambiental	*3.572.471,16*
	Plantio de apoio à conservação da Amazônia (voluntário)	*270.000,00*
2.3	Elaboração do PBZPA e PZPANA	205.678,91
2.4	Programa de Gerenciamento da Fauna	2.854.361,15
	Elaboração da IPF e PGRF	*2.494.361,15*
	Ações de manejo de fauna	*360.000,00*
2.5	Programa de Gerenciamento de Ruídos	89.252,79
2.6	Programa de Gerenciamento de Energia e Emissões Atmosféricas	23.817,19
2.7	Programa de Gerenciamento de Recursos Hídricos e Efluentes	3.313.271,07
	Elaboração do Plano de Amostragem	*23.817,19*
	Monitoramento dos Recursos Hídricos	*3.289.453,87*
2.8	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	37.282,87
2.9	Comunicação Social, Educação Ambiental e Treinamentos	481.192,34
	TOTAL	**11.544.033,08**

Fonte: Consórcio GCA.

Os Estudos Ambientais mantiveram as inovações apresentadas nos estudos elaborados pelo Consórcio GCA na 5ª Rodada de Concessões Aeroportuárias do Governo Federal, que culminou na concessão de 12 aeroportos para a iniciativa privada, sendo elas:

A análise do uso e ocupação do solo no interior das curvas de ruído, mediante a identificação das áreas e números de residências, pessoas e médias de pessoas por residência originais dos setores censitários (IBGE, 2010);
Levantamento dos focos atrativos à fauna, utilizando-se de critérios definidos em legislações aeronáuticas específicas;
Levantamento e análise de índices de colisão de aeronaves com fauna, segundo dados disponibilizados pelo CENIPA;
Identificação de áreas sensíveis à atividade aeroportuária, em virtude da existência de espécies da fauna e flora de distribuição restrita localizadas em regiões sob influência do aeródromo, conforme critérios do ICMBIO;

Avaliação de risco dos passivos ambientais levantados, utilizando-se uma adaptação da FMEA (Failure Mode and Effects Analysis);
A proposição dos indicadores de acordo com as referências do GRI Standards (versão 2016) e do GRI G4- Airport Operator Sector Disclosures (versão 2013), correlacionando-os com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com os padrões de Desempenho IFC, e com os princípios do Pacto Global.

Adicionalmente, com a participação de diversos profissionais especializados na área ambiental e com atuação efetiva na operação de aeroportos, foram realizadas as seguintes inovações nos Estudos Ambientais:

Identificação dos tipos de superficiários e ocupações irregulares na área patrimonial e em área de ampliação;
Levantamento da potencialidade de ocorrência de cavernas na área patrimonial e no entorno do aeroporto;
Informação sobre a existência de jazidas minerais no interior e no entorno do aeroporto;
Avaliação do direito minerário na área do empreendimento e em seu entorno;
Ampliação das classes de passivos ambientais identificados e a respectiva apresentação dos resultados em uma planilha do Excel, com interface amigável e intuitiva;
Levantamento dos receptores sensíveis ao ruído aeronáutico - instituições públicas, hospitais e escolas – localizados no interior das curvas de ruído do aeroporto;
Indicação de potenciais fornecedores licenciados de insumos e matérias primas, próximos ao aeroporto, para as obras do plano de desenvolvimento;
Indicação de locais licenciados para a correta destinação de resíduos, próximos ao aeroporto;
Avaliação do posicionamento do aeroporto no ranking dos principais aeroportos utilizados para o tráfico de animais, assim como a proposição de ações que auxiliem o combate ao tráfico;
Utilização de indicadores do Guia de Boas Práticas para Elaboração de Indicadores de Segurança Operacional do Grupo Brasileiro de Segurança Operacional de Infraestrutura Aeroportuária (BAIST), publicado em agosto de 2019;
Quantificação dos impactos das obras de ampliação em Áreas de Preservação Permanente (APP) e proposição de compensação florestal diferenciada, em conformidade com as legislações locais;
Utilização dos dados de nível d'água, obtidos através das sondagens SPT realizadas pelo Consórcio GCA, para orientar o orçamento estimado das Investigações Confirmatórias de áreas suspeitas de contaminação no aeroporto;
Incorporação de propostas sustentáveis no Plano de Desenvolvimento;
Definição de diretrizes de Sustentabilidade que guiarão as operações do aeroporto, alinhadas com as políticas que vêm sendo adotadas pelo Ministério da Infraestrutura;
Proposição da ação "Plantio de Apoio à Conservação da Amazônia", que prevê a recuperação de áreas antrópicas localizadas no sítio aeroportuário ou em áreas públicas, através do plantio de mudas e sementes em 1 hectare de terras por ano de operação.

4 AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

Esta seção apresenta o Sumário Executivo do Relatório de Avaliação Econômico-Financeira da concessão do Aeroporto de Rio Branco - Plácido de Castro, no horizonte de 30 anos, compreendendo o período de 01/outubro/2021 a 30/setembro/2051. Atualmente, o aeroporto gera receitas de R$9 MM e tem margem de EBITDA de -34% (dados de 2018)[7].

Receitas

A avaliação econômico-financeira da concessão do Aeroporto de Rio Branco partiu da projeção das receitas, compostas de:

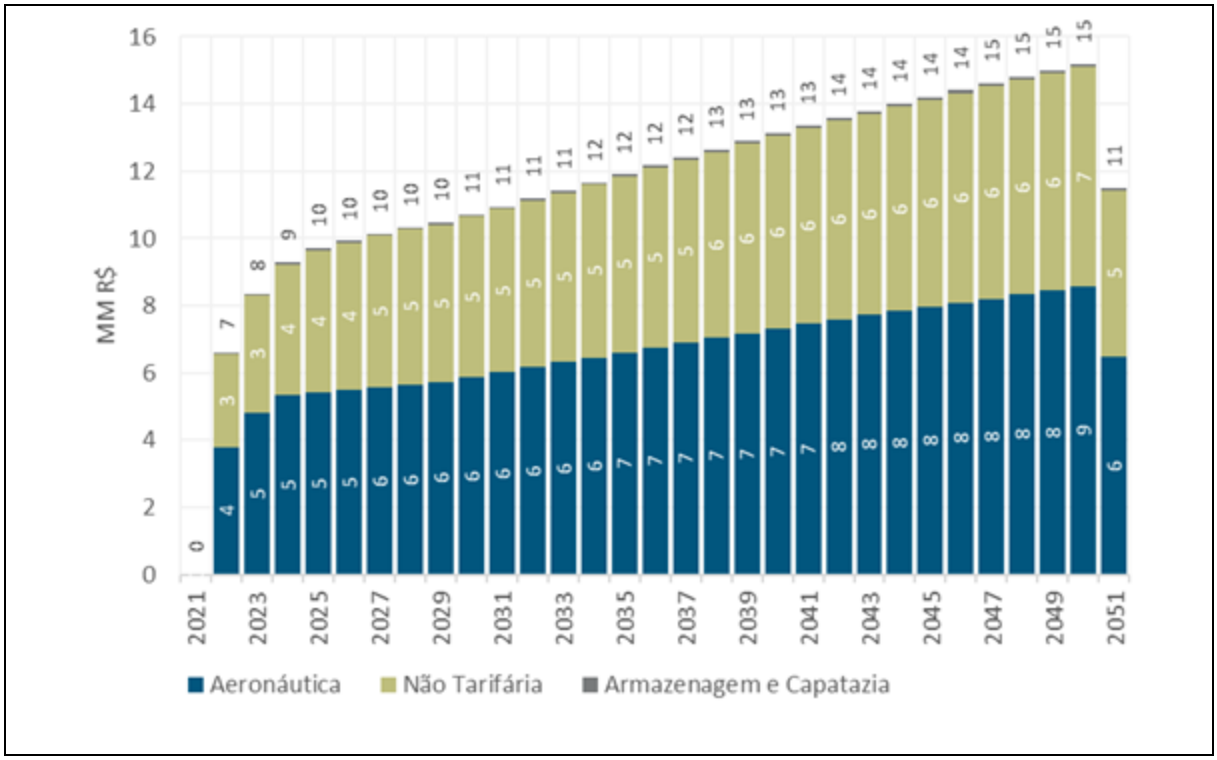
- Receitas tarifárias, resultado da cobrança de tarifas reguladas, conforme tipo de operação. Foram segregadas em aeronáuticas e armazenagem e capatazia de carga;
    - Aeronáuticas: Incidem tanto sobre a movimentação de passageiros (tarifas de embarque ou conexão, doméstico e internacional) e sobre a movimentação e permanência de aeronaves, por tipo de operação (tarifas de pouso e permanência doméstica e internacional e tarifas de pouso e embarque e permanência para aviação geral);
    - Armazenagem e capatazia de carga: decorrem da prestação de serviços de movimentação e armazenagem de cargas quando prestados diretamente pela operadora do Aeroporto nos Terminais de Cargas (TECA), e podem ser divididas entre cargas de importação, exportação, doméstica;
- Receitas não tarifárias (ou comerciais/acessórias), associadas à exploração direta ou indireta de espaços e de serviços no aeroporto, incluindo as seguintes atividades: abastecimento de aeronaves, estacionamento de veículos, locação de automóveis, serviços de alimentação e varejo, dentre outros.

As projeções do primeiro grupo de receitas se baseiam na demanda esperada do aeroporto, incluindo projeções de passageiros, operações, cargas e mix de aeronaves, e nas tabelas tarifárias aplicáveis a cada caso. Já no caso das receitas não tarifárias, as projeções consideram não apenas a evolução da demanda do aeroporto e o respectivo impacto sobre cada tipo de negócio explorado, mas também ganhos de eficiência advindos da renegociação de contratos entre o concessionário e os cessionários de espaço no aeroporto, considerando padrões de benchmarks do mercado.

Entre 2023 e 2050, as receitas do Aeroporto crescerão a uma taxa média de 2,2% ao ano. As receitas não tarifárias ampliarão sua representatividade no período da concessão, partindo de 42% em 2023 e atingindo 43% em 2050.

[7] Todos os valores monetários são apresentados no relatório em Real (R$) a valores constantes, com nível de preços compatíveis com a data-base de janeiro/2019, conforme orientação da SAC/MI.

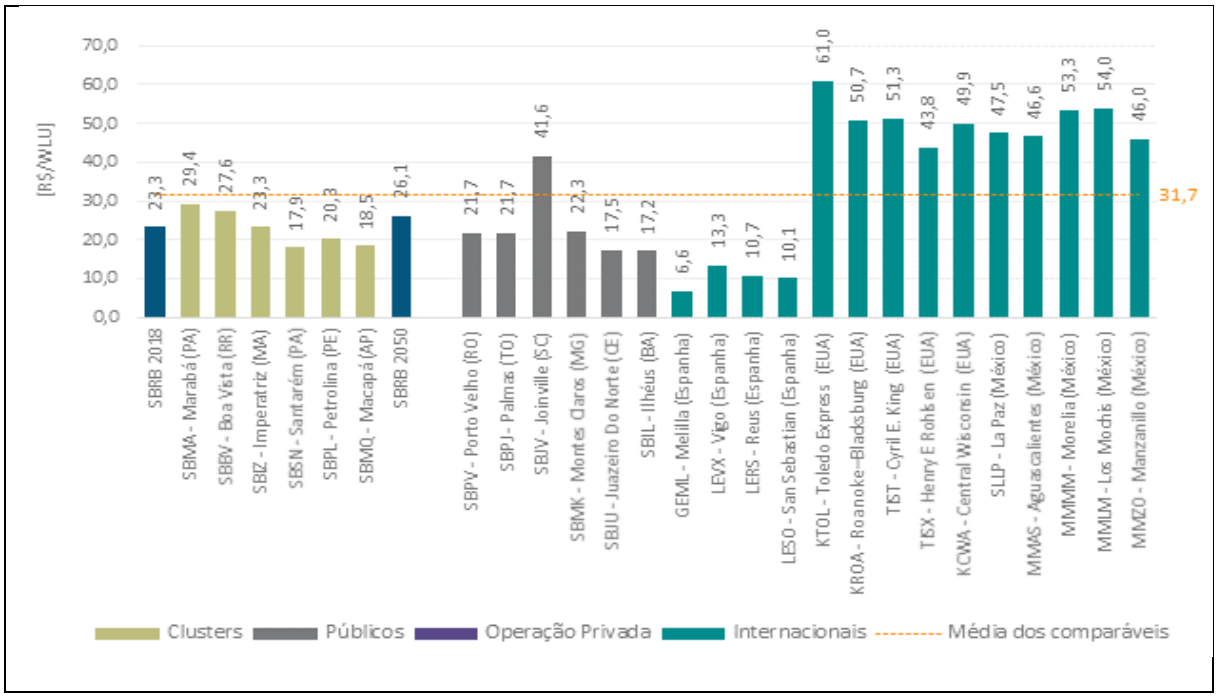
Figura 4-1: Projeção de receitas ao longo da concessão



Fonte: Consórcio GCA.

A receita unitária do Aeroporto ao final da concessão será de R$26,1/WLU. Os indicadores do aeroporto de Rio Branco estão abaixo da média dos aeroportos comparáveis (Figura 4-2).

Figura 4-2: Benchmark de receita bruta total por WLU



Fonte: Consórcio GCA.

Custos e despesas

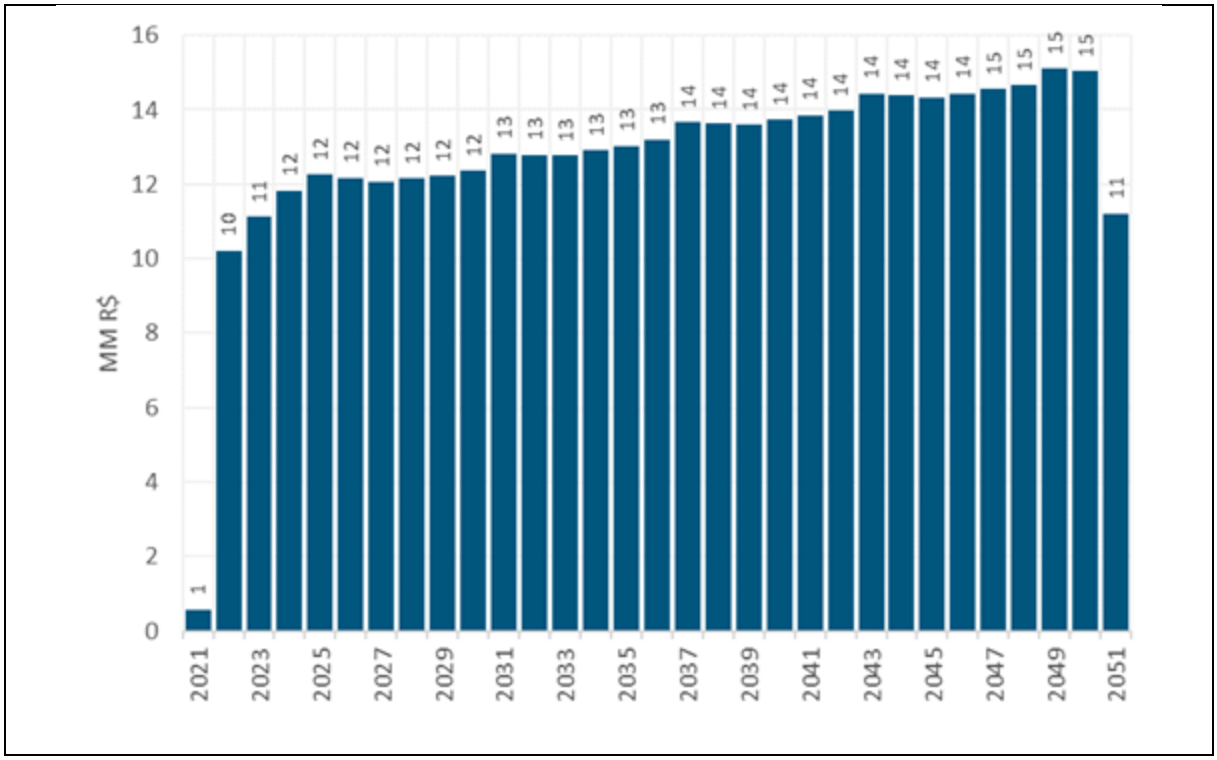
Os custos e despesas operacionais do aeroporto concentram-se nas seguintes categorias: pessoal e serviços contratados (principalmente), além de utilidades/serviços públicos e material de consumo.

Após o início da concessão, novas obrigações serão assumidas pelo concessionário, incluindo seguro para garantia de execução do contrato, despesas socioambientais e IPTU. O concessionário terá ainda de arcar com o pagamento de outorgas; estas, entretanto, são definidas em função da viabilidade da concessão e, portanto, não serão abordadas neste item.

A projeção dos custos e despesas do concessionário considera os drivers de projeção mais adequados para cada item, ou seja, as variáveis que melhor explicam a evolução dos custos observados. Adicionalmente são considerados ganhos iniciais de eficiência associados à assunção da operação pela iniciativa privada, além de ganhos de escala conforme o crescimento da movimentação do aeroporto, determinados a partir de análise de benchmark.

Prevê-se um crescimento dos custos e despesas totais passando de R$11MM em 2023 para R$15MM em 2050 (Figura 4-3). Os custos com Pessoal e com Serviços contratados são os mais significativos para o Aeroporto, representando 42% e 35% dos custos totais em 2050, respectivamente.

Figura 4-3: Projeção dos custos e despesas totais ao longo da concessão (ex outorga variável)



Fonte: Consórcio GCA.

Importante pontuar que, previamente à assinatura do contrato de concessão, a concessionária terá como obrigação realizar os desembolsos referentes ao custeio com readequação de efetivo da Infraero, o pagamento à empresa encarregada pela realização dos EVTEAs e a remuneração à B3 pela realização do leilão (Tabela 3).

Tabela 3: Obrigações prévias à assinatura do contrato

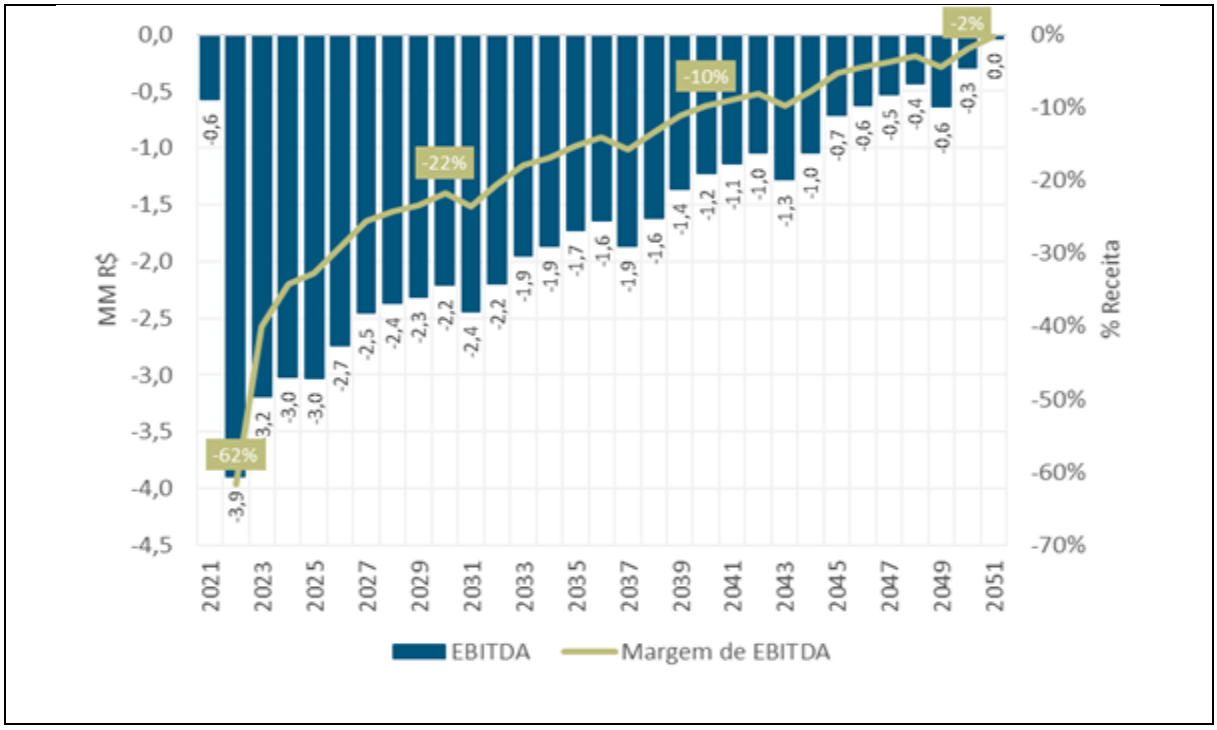
Valores em MM R$	TOTAL
OBRIGAÇÕES PRÉVIAS À ASSINATURA DO CONTRATO	**(13,7)**
Custeio com programa de readequação de efetivo - Infraero	(9,6)
Pagamento à empresa responsável pelo EVTEA	(4,0)
Pagamento à B3 pela realização do leilão	(0,1)

Fonte: Consórcio GCA.

EBITDA e margem

Antes do pagamento de outorgas, o EBITDA da concessão foi projetado em R$3,2MM negativos em 2023, alcançando R$0,3MM negativos em 2050 (Figura 4-4). Projeta-se um incremento de margem ao longo da concessão, resultado dos ganhos de escala esperados.

Figura 4-4: Projeção do EBITDA e margem de EBITDA ao longo da concessão



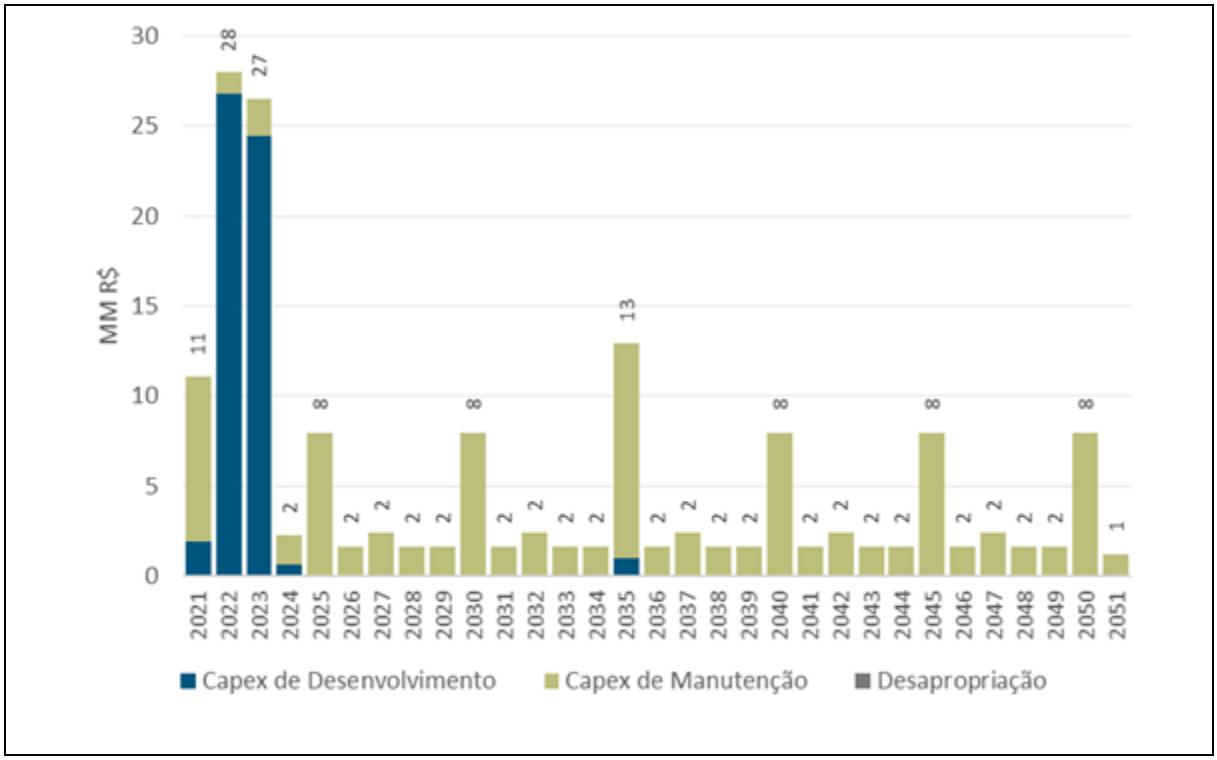
Fonte: Consórcio GCA.

CAPEX

O projeto previsto para a concessão, contemplando a adequação do nível de serviço do aeroporto e sua ampliação conforme o crescimento esperado da demanda, prevê investimento total de R$158MM.

Os investimentos de desenvolvimento (de natureza pontual, destinado à expansão dos ativos aeroportuários, incluindo desapropriações) são divididos em diferentes fases e somam R$55MM. Já os investimentos de manutenção (de natureza periódica, destinados à conservação e reposição de ativos, incluindo ciclos de recapeamento) somam R$104MM ao longo da concessão (Figura 4-5).

Figura 4-5: Projeção do CAPEX consolidado

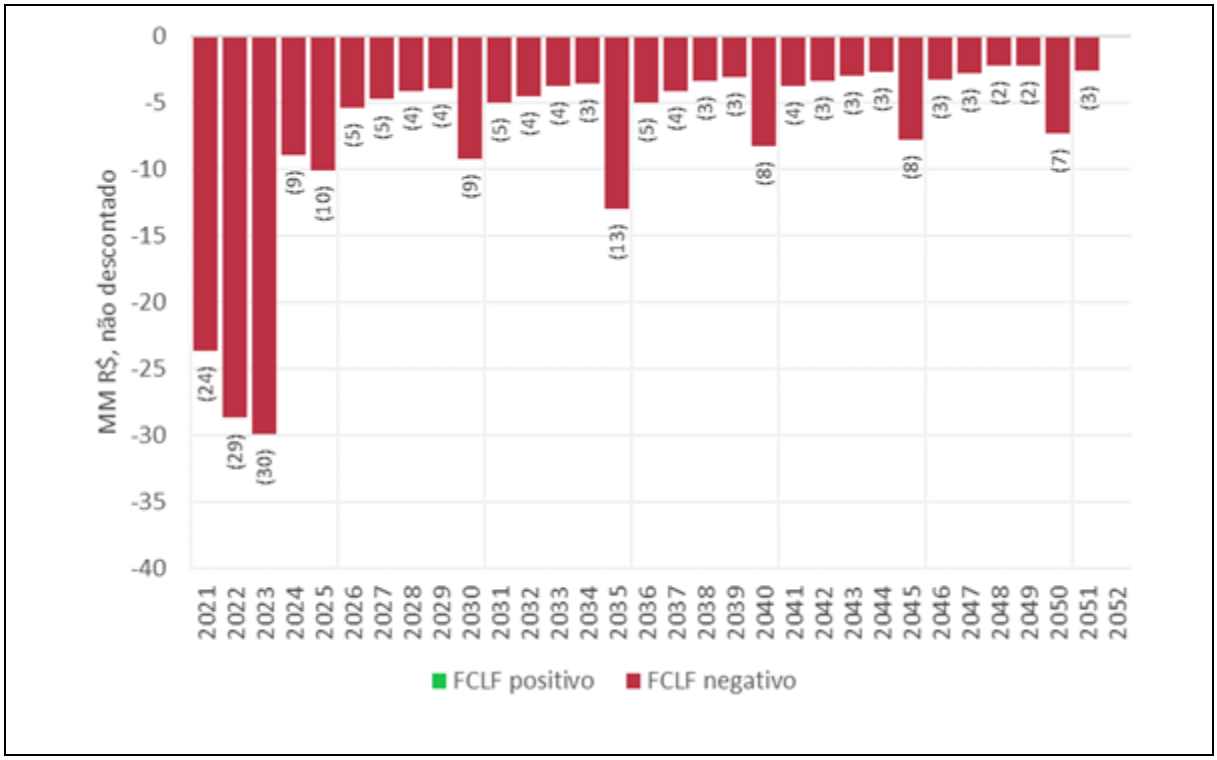


Fonte: Consórcio GCA.

Avaliação da viabilidade financeira da concessão

O fluxo de caixa do projeto é apresentado na Figura 4-6. Conforme se observa, o aeroporto nunca gera fluxo de caixa positivo, exigindo aporte de recursos durante todo o horizonte de concessão. O perfil negativo dos fluxos de caixa não permite o cálculo da TIR e MTIR do empreendimento e configura um cenário de inviabilidade financeira.

Figura 4-6: Projeção do fluxo de caixa livre para a firma (não descontado - antes do pagamento de outorgas)

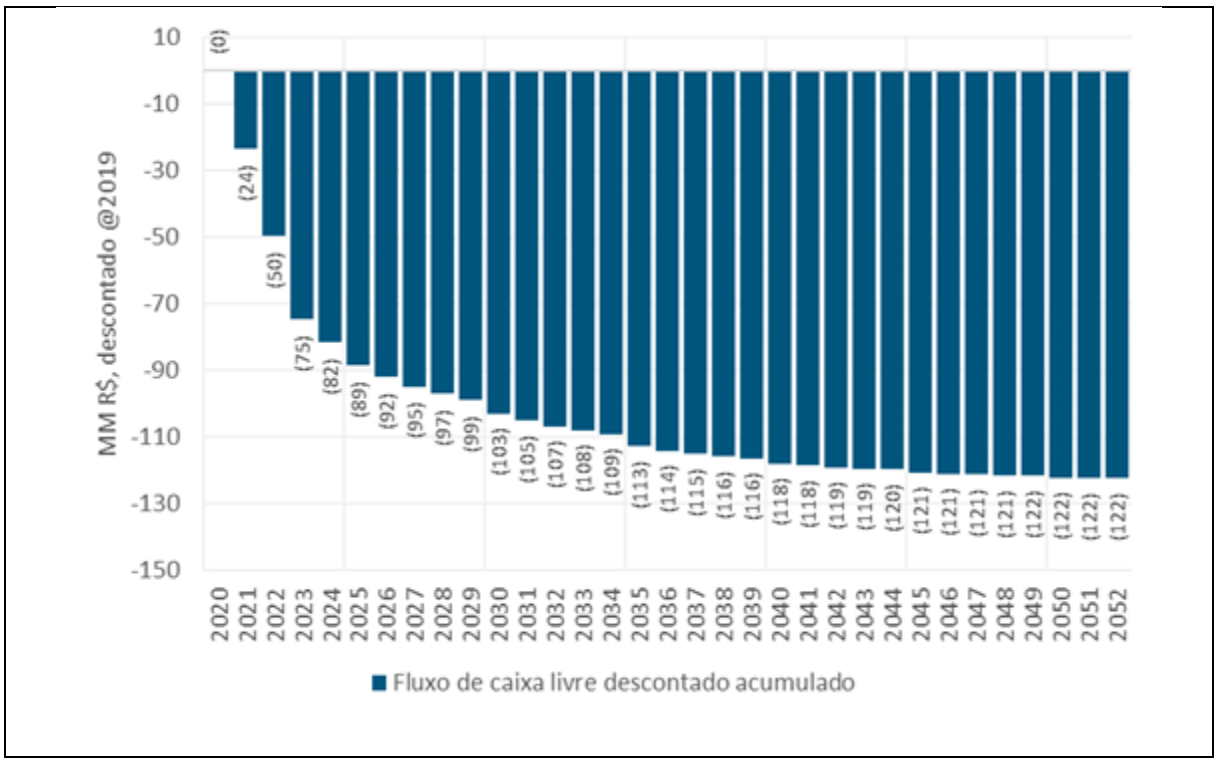


Fonte: Consórcio GCA.

Os fluxos de caixa livres para a firma foram descontados ao custo de capital (WACC), estabelecido em 9,36%a.a. real. A Figura 4-7 apresenta o fluxo de caixa descontado acumulado, a partir do qual determinou-se o valor presente líquido da concessão, antes da consideração de pagamento de outorgas. O projeto proporciona um retorno abaixo do custo de capital e, consequentemente, VPL negativo de **R$ -122,4MM**. Deste modo, a concessão isolada do Aeroporto é inviável financeiramente e, portanto, não gera fluxos de pagamentos a título de outorgas.

Tal resultado se deve à alta relevância dos investimentos iniciais exigidos para a adequação operacional e de nível de serviço do aeroporto, além de sua incapacidade de geração de caixa operacional.

Figura 4-7: Projeção do fluxo de caixa livre para a firma, descontado, acumulado (antes do pagamento de outorgas)



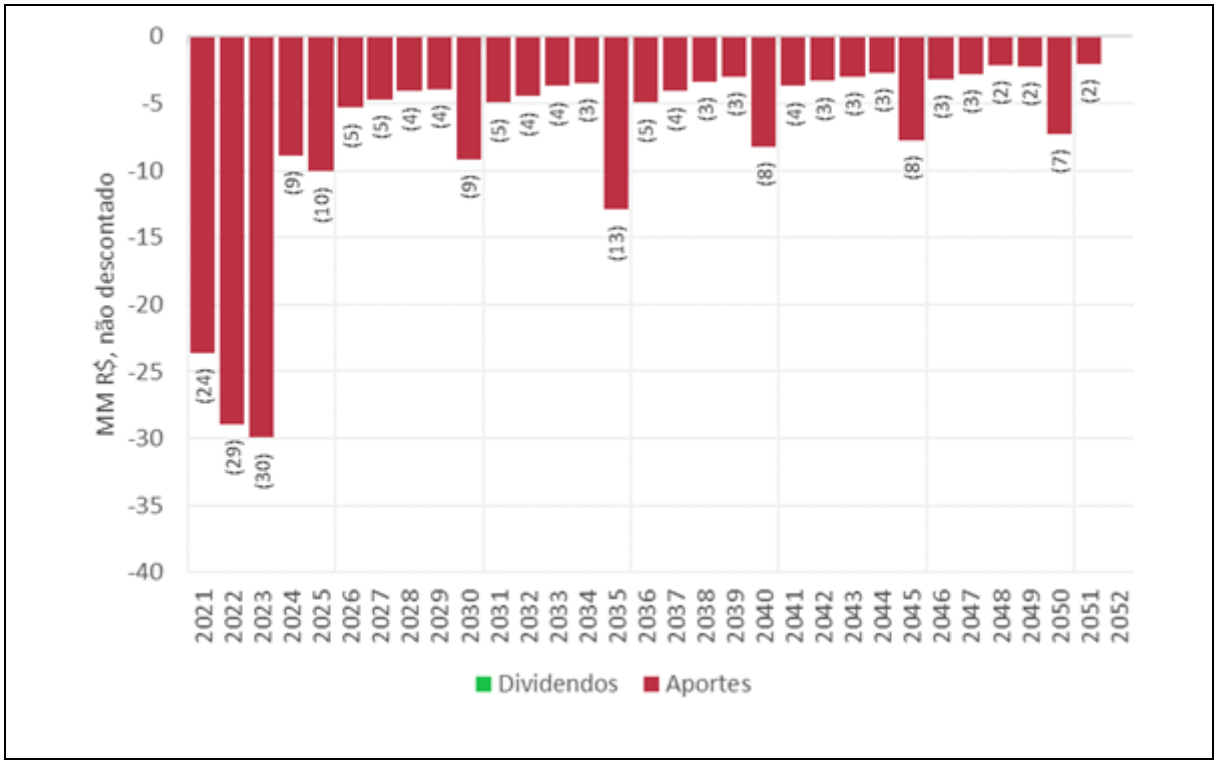
Fonte: Consórcio GCA.

Atratividade para o acionista

A atratividade do projeto para o acionista foi avaliada considerando-se: (i) a possibilidade de captação de recursos de terceiros (empréstimo de longo prazo junto ao BNDES e emissão de debêntures, conforme condições de mercado e atendidos covenants mínimos[8]); (ii) as necessidades de aportes de recursos próprios; e (iii) a possibilidade de distribuição de dividendos ao longo da concessão. A Figura 4-8 apresenta a projeção dos fluxos resultantes de aportes e dividendos ao longo da concessão. O concessionário necessitará aportar recursos próprios em todos os anos da concessão, sendo os mais significativos os das duas primeiras fases de desenvolvimento do aeroporto. Ao longo dos anos, a necessidade de aportes diminui com o aumento da movimentação e ganhos de eficiência. Diante deste perfil de aportes, não há taxa interna de retorno ao acionista.

[8] Neste caso, na prática, devido ao baixo potencial de endividamento da concessão, não foi considerada a captação de recursos.

Figura 4-8: Projeção dos fluxos de aportes e dividendos, não-descontados (após o pagamento de outorgas)



Fonte: Consórcio GCA.