SUMÁRIO EXECUTIVO

AEROPORTO INTERNACIONAL DE PELOTAS/RS
SBPK/PET

Julho/2020

Sumário

Figuras **3**

Tabelas **4**

Introdução **5**

1 Estudo de Mercado **6**

1.1 Visão geral 6

1.2 Projeções de demanda 10

1.2.1 Passageiros 11
1.2.2 Movimentos de aeronaves e malha aérea 12
1.2.3 Demandas de pico e restrições 13

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 30
2.5.2 Fase 2 30

2.6 Estimativas de Custos de Investimento (CAPEX) 31

3 Estudos Ambientais **33**

4 Avaliação Econômico-Financeira **47**

Figuras

Figura 1-1: Pelotas e entorno 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 8
Figura 1-4: Mapa das rotas domésticas do Aeroporto em 2018 9
Figura 1-5: RI do Aeroporto segundo o REGIC 10
Figura 1-6: Projeção de passageiros totais no Aeroporto, por tipo de fluxo 12
Figura 1-7: Projeção da movimentação anual total do Aeroporto 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 37
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 39
Figura 4-1: Projeção de receitas ao longo da concessão 48
Figura 4-2: Benchmark de receita bruta total por WLU 48
Figura 4-3: Projeção dos custos e despesas totais ao longo da concessão (ex outorga variável) 49
Figura 4-4: Projeção do EBITDA e margem de EBITDA ao longo da concessão 50
Figura 4-5: Projeção do CAPEX consolidado 51
Figura 4-6: Projeção do fluxo de caixa livre para a firma (não descontado - antes do pagamento de outorgas) 52
Figura 4-7: Projeção do fluxo de caixa livre para a firma, descontado, acumulado (antes do pagamento de outorgas) 53
Figura 4-8: Projeção dos fluxos de aportes e dividendos, não-descontados (após o pagamento de outorgas) 54

Tabelas

Tabela 2-1: Capacidade da PPD 18
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: Informações sobre a Licença de Operação 33
Tabela 3-2: Impacto do ruído aeronáutico sobre a população do entorno no cenário atual e futuro. 38
Tabela 3-3: Riscos e respectivas estratégias para minimização 40
Tabela 3-4: Recomendações para a condução do licenciamento operacional do aeroporto 41
Tabela 3-5: Estimativa de prazos para outras autorizações, outorgas e licenças 41
Tabela 3-6: Premissas para o licenciamento das obras de ampliação e adequação do Aeroporto de Pelotas 42
Tabela 3-7: Estimativa de prazos para o licenciamento das obras de médio impacto ambiental 43
Tabela 3-8: Autorizações e procedimentos ambientais necessários para o Aeroporto de Pelotas 43
Tabela 3-9: CAPEX Ambiental estimado em R$ para o Aeroporto de Pelotas 44
Tabela 3-10: OPEX Ambiental estimado para o Aeroporto de Pelotas 44
Tabela 4-1: Obrigações prévias à assinatura do contrato 50

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 Internacional de Pelotas/RS - SBPK/PET. 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 Pelotas/RS** (PET na nomenclatura IATA ou SBPK na nomenclatura ICAO), que processou 34 mil passageiros em 2 mil operações em 2018.

1.1 Visão geral

O Aeroporto localiza-se em Pelotas, no estado do Rio Grande do Sul. Na economia do município se destaca o agronegócio, principalmente pela produção de arroz, leite e bovinos de corte, bem como o comércio. A indústria da região é composta por empresas do setor agropecuário, cerealista e de frigoríficos.

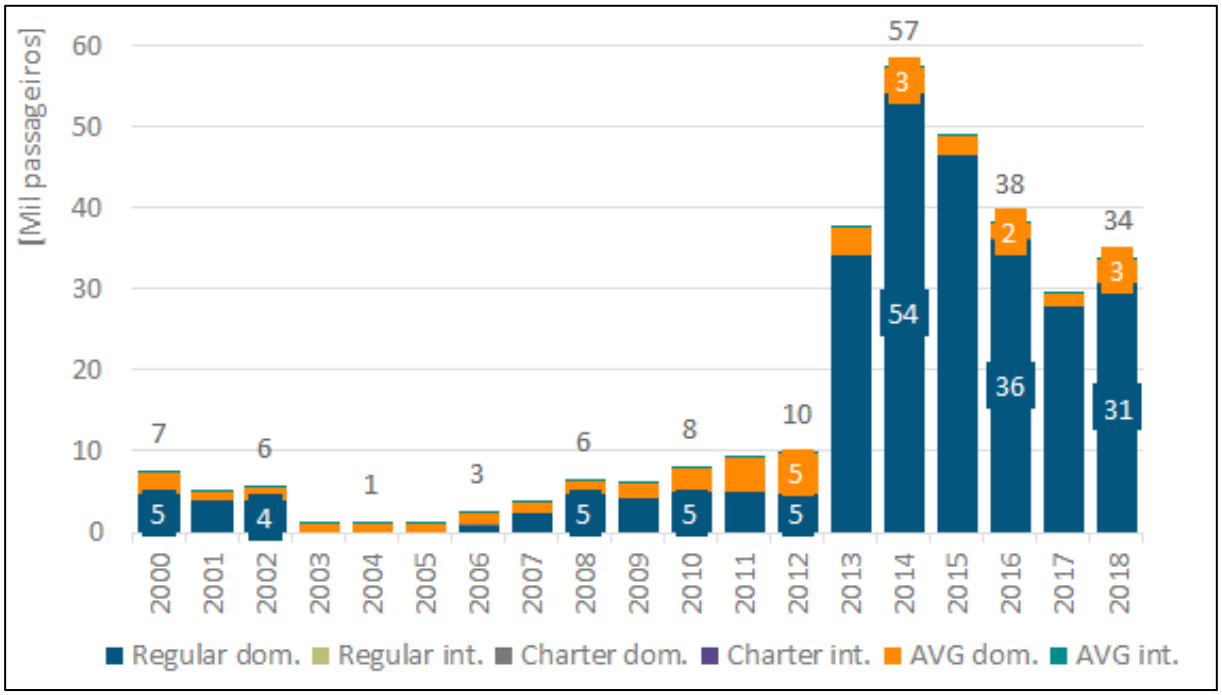
O Aeroporto está localizado próximo ao Porto de Pelotas (9 km) e ao Porto de Rio Grande (71 km), quarto Porto Organizado mais movimentado do Brasil em 2018. Nota-se que as cargas movimentadas, essencialmente soja, automóveis e celulose, são majoritariamente provenientes ou destinadas ao próprio Rio Grande do Sul.

Figura 1-1: Pelotas e entorno

Fonte: Google Earth

O número de passageiros em SBPK operou em um patamar muito reduzido até 2013, quando iniciou a operação comercial da companhia aérea Azul. Entre 2000 e 2018 registrou-se um pico de 57 mil passageiros em 2014, número que depois reduziu a cerca de 30 mil em 2017, e cresceu ligeiramente em 2018 até chegar à marca de 34 mil.

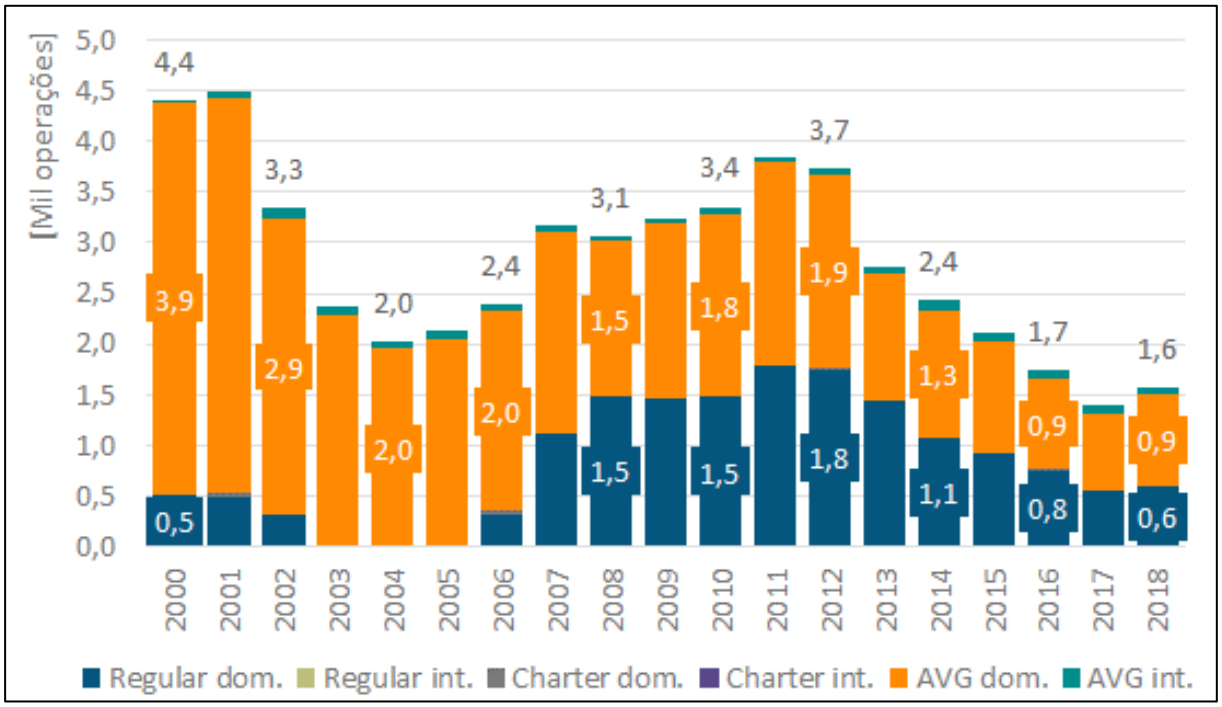
Figura 1-2: Histórico de passageiros (origem, destino e conexões) para o Aeroporto



Fonte: Infraero.

O Aeroporto registrou 2 mil movimentos de aeronaves em 2018, sendo 58% de aviação geral e 38% de voos domésticos regulares (Figura 1-3**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). A queda no total de movimentos observada entre 2012 e 2018 na aviação comercial deve-se à combinação do comportamento da **Erro! Fonte de referência não encontrada.** (passageiros) e da redução paulatina no movimento de aviação geral.

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



Fonte: Infraero.

Em 2018 o Aeroporto possuía apenas uma rota[1] doméstica regular, para o Aeroporto de Porto Alegre (SBPA).

[1] Foram consideradas como rotas aquelas com frequência igual ou superior a 2 voos semanais.

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

Fonte: OAG e ANAC

Com relação ao impacto da pandemia, destaca-se que o aeroporto em tela não foi incluído na malha aérea essencial de abril[2] e, portanto, teve suas operações interrompidas por completo. Assim, observamos que a demanda do mês de março foi 73% em relação a demanda de fevereiro e que em abril o aeroporto não movimentou passageiros.

A movimentação de cargas atual e projetada no Aeroporto é praticamente nula.

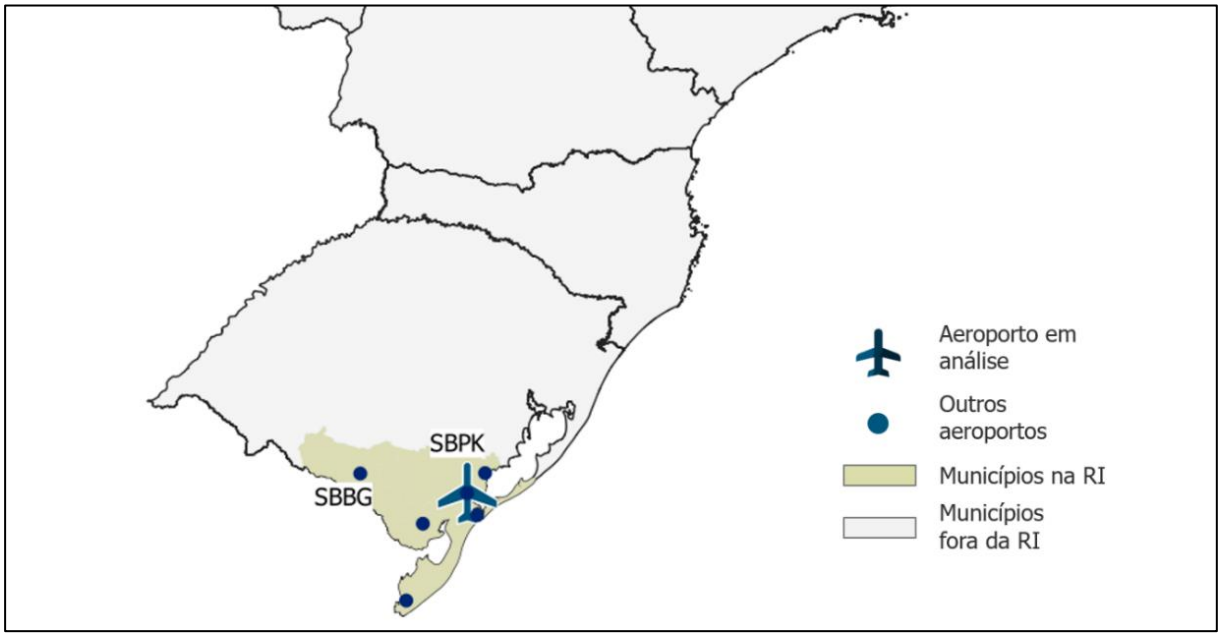
[2] Fonte: https://www.anac.gov.br/noticias/2020/malha-aerea-essencial-comeca-no-sabado-28/Cidadesatendidasabril2020.pdf

Região de Influência

A definição da Região de Influência (RI) de SBPK baseou-se no estudo "Regiões de Influência das Cidades" (REGIC)[3], do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que contempla uma gama de elementos econômicos e socioculturais da população.

Segundo o REGIC, Pelotas influencia diversas cidades do Rio Grande do Sul, como Bagé, e está sob influência da Metrópole Porto Alegre, o que faz com que sua RI esteja contida na Região de Influência de Porto Alegre. Ao todo, a RI de Pelotas, ilustrada na Figura 1-5**Erro! Fonte de referência não encontrada.**, cobre mais de 20 municípios e uma área total de 45 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. No caso em tela, observou-se que parcela significativa dos passageiros de cidades do interior gaúcho, como Pelotas, utiliza SBPA - assim, considerou-se que SBPK compete com SBPA na movimentação de passageiros da sua RI.

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.

[3] 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[4], adotou-se regressões com PIB Brasil, PIB Mundial e tarifa média da RI, 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. Não se prevê fluxo de passageiros internacionais em SBPK.

Passageiros de aviação geral

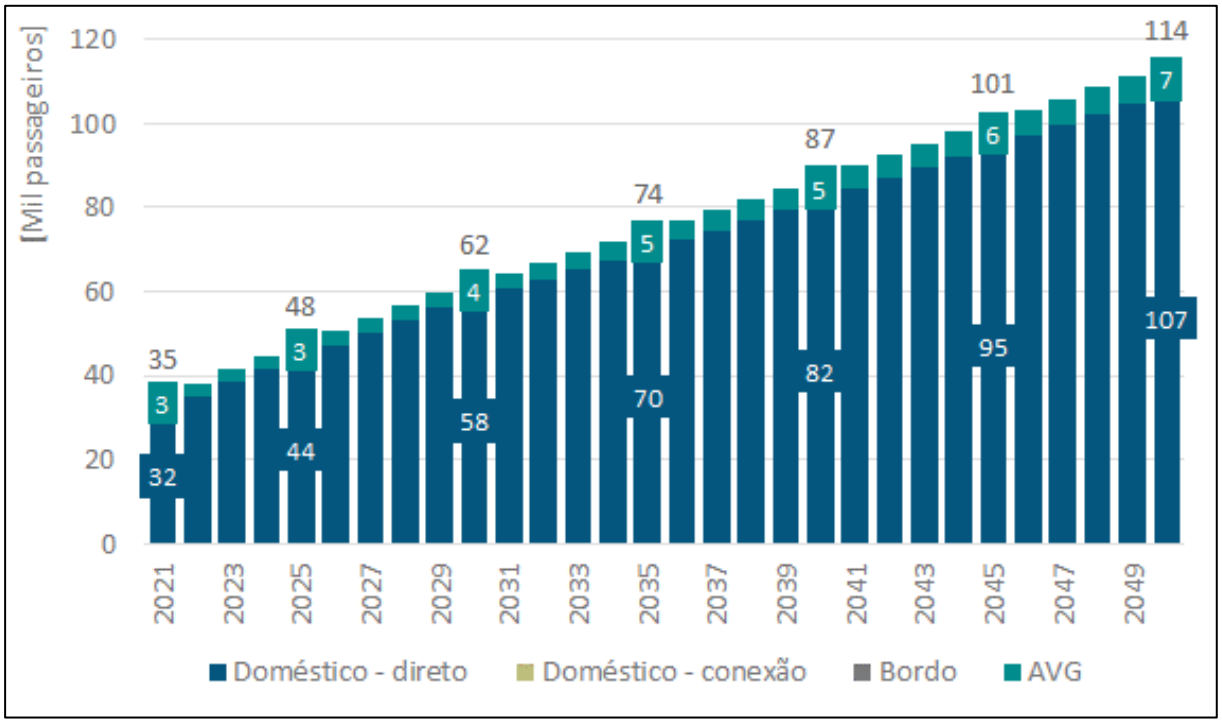
Para passageiros de aviação geral, inicialmente projeta-se o total de movimentos de aeronaves a partir de diversas variáveis explicativas, como PIB Indústria e câmbio, já levando em consideração os efeitos da pandemia. Em seguida, estima-se o total de passageiros a partir de parâmetros usuais de pax/movimento.

Passageiros totais

A Figura 1-6**Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta o resultado consolidado das projeções acima. O total de passageiros de SBPK crescerá 4,2% a.a. entre 2021, primeiro, e 2050, último ano cheio da concessão, quando se prevê 114 mil passageiros.

[4] Que engloba os aeroportos de Porto Alegre, Uruguaiana, Bagé, Passo Fundo, Santa Maria, Caxias do Sul e Santo Ângelo.

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



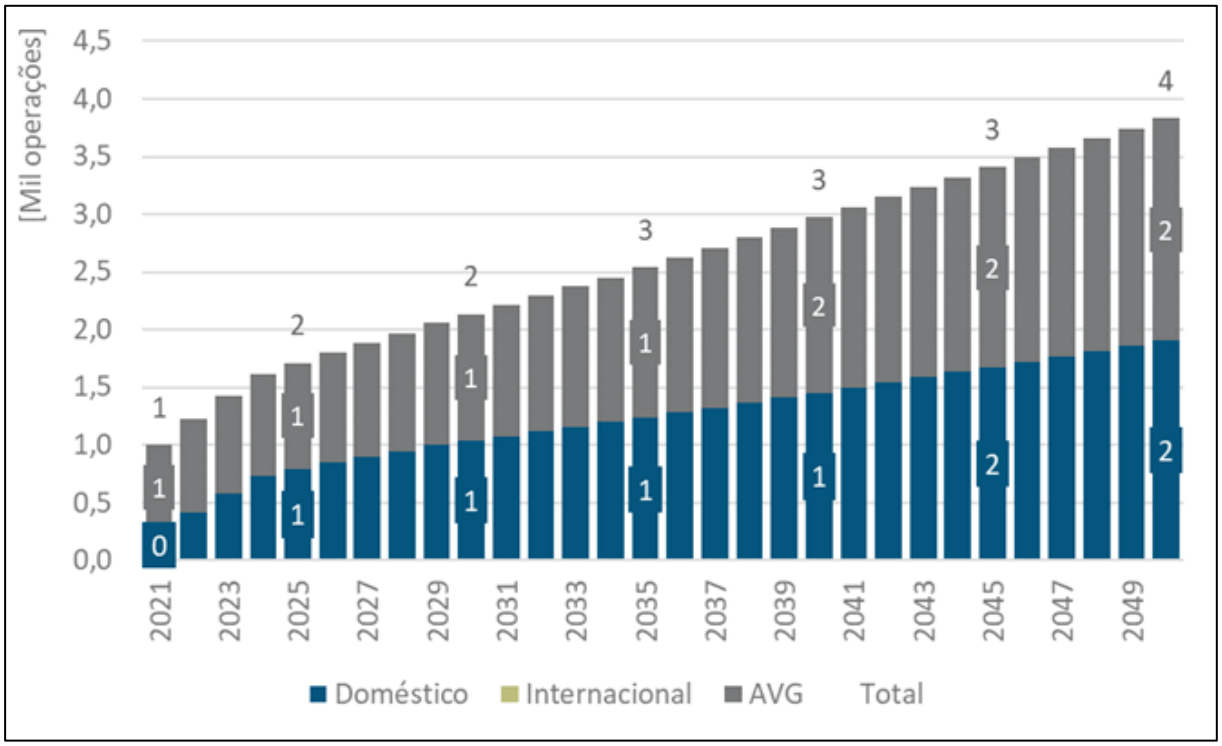
Fonte: Consórcio GCA.

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. Prevê-se que em 2050 o Aeroporto registre 2 mil movimentos na aviação comercial doméstica e 2 mil movimentos na aviação geral, com taxas de crescimento anuais médias de 4,5% (entre 2023 e 2050) e 3,2% (entre 2021 e 2050), respectivamente.

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



Fonte: Consórcio GCA.

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

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 SBPK, 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).

- Usando o critério de 1,3 vezes assentos oferecidos em operações simultâneas em 45 minutos ou pela aeronave crítica, tem-se 93 passageiros para o embarque e desembarque, e 168 no sentido simultâneo no início da concessão, em 2021;
- Usando a 30ª hora de maior movimentação, tem-se os seguintes valores:

[5] Trata-se da aeronave com maior número de assentos oferecidos no aeroporto no período de referência. Para o Aeroporto, considerou-se o ATR72 (70 assentos).

- 2021 (início da concessão): 47 passageiros para o embarque, 46 para o desembarque e 78 no sentido simultâneo;
- 2050 (último ano cheio da concessão): 128 passageiros para o embarque, 124 para o desembarque e 213 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 4 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 uma necessidade mínima de 2 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.

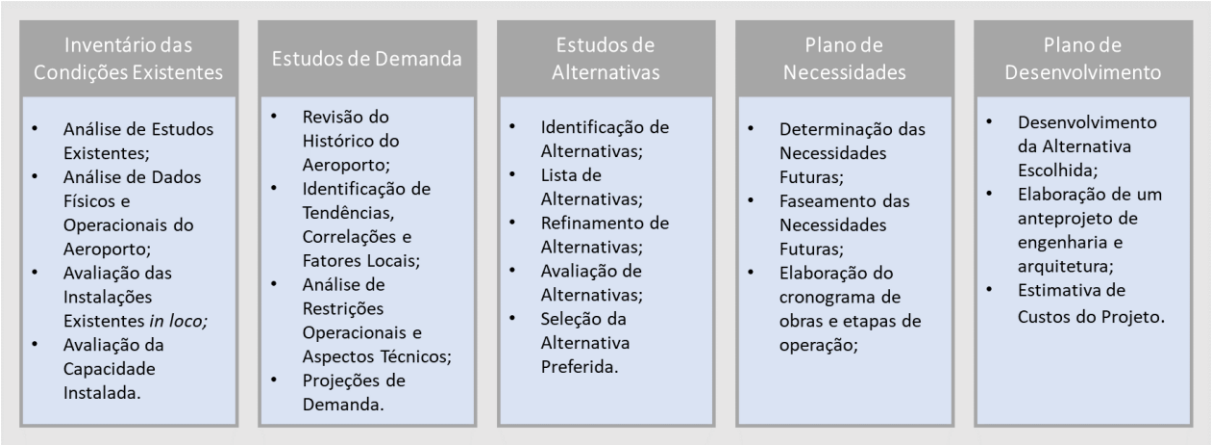
[6] A partir de dados da ANAC.

2 ESTUDOS DE ENGENHARIA E AFINS

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

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.

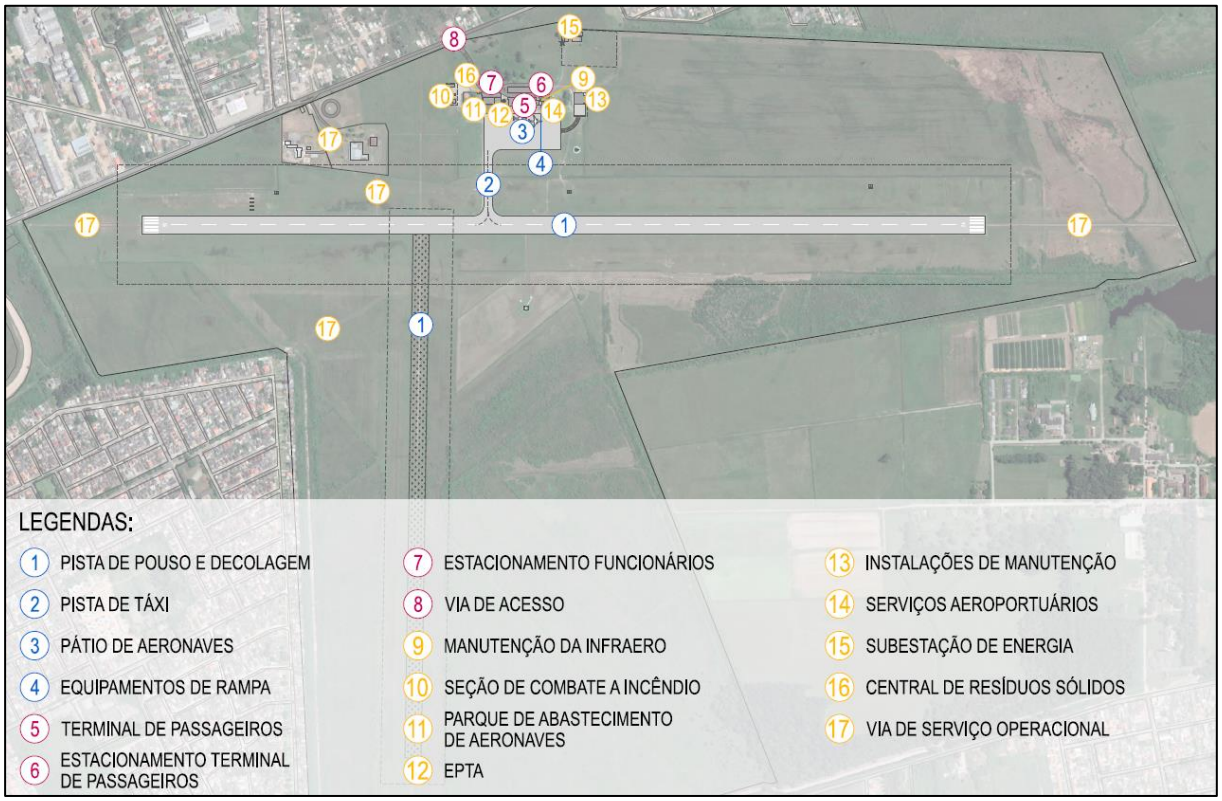
2.1 Inventário das Condições Existentes

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.

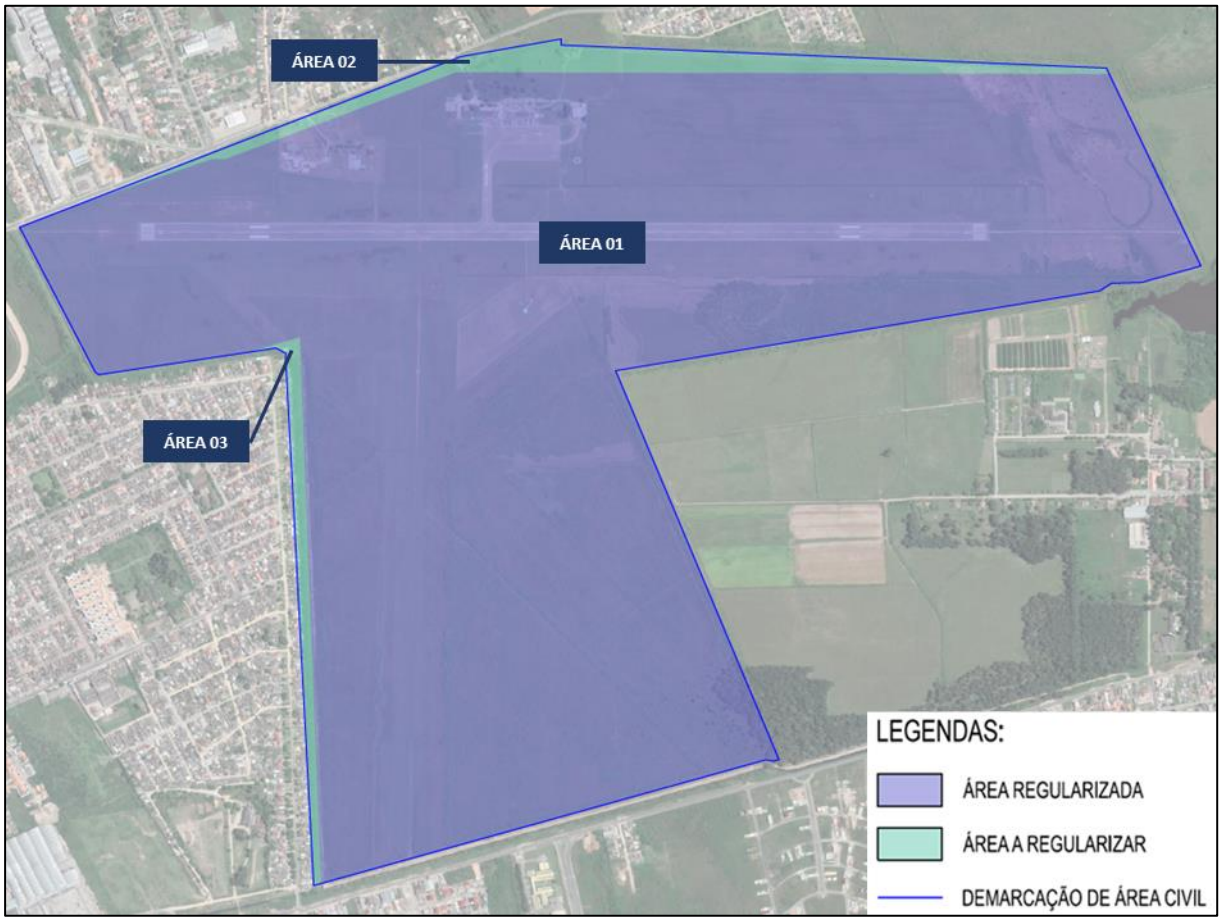
Figura 2-2: Instalações da Situação Atual



Fonte: Consórcio GCA.

Além disso, quanto à situação patrimonial atual, cumpre destacar que o aeroporto em estudo se encontra com área patrimonial divididas em regularizadas e a regularizar. As áreas regularizadas são patrimônio da União Federal e/ou INFRAERO. Já as áreas a regularizar são de posse da INFRAERO e encontram-se irregulares. A Figura 2-3 indica a situação patrimonial do aeroporto.

Figura 2-3: Limites Patrimoniais do Sítio Aeroportuário



Fonte: Google Earth, Consórcio GCA.

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 não existem obras em andamento ou previstas neste aeroporto, não haverá custos remanescentes referentes a estas obras para serem considerados no 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)	18,7	4	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	21	21	B	AT72	Restrição

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
B	-	-	-	-	0
C	-	-	-	-	0
D	-	-	-	-	0
E	-	-	-	-	0
F	-	-	-	-	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	-	-	-	-	8
B	-	-	-	-	0
C	-	-	-	-	3
D	-	-	-	-	0
E	-	-	-	-	0
F	-	-	-	-	0
Posições (Remotas+Pontes)	F/E/D/C	E/D/C	E/C	D/C	C
A	-	-	-	-	8
B	-	-	-	-	0
C	-	-	-	-	3
D	-	-	-	-	0
E	-	-	-	-	0
F	-	-	-	-	0
Total Pontes de Embarque	-	-	-	-	0
Total Posições Remotas	-	-	-	-	11
Total de Posições	-	-	-	-	11

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
B	-	-	-	-	25
C	-	-	-	-	45
D	-	-	-	-	75
E	-	-	-	-	85
F	-	-	-	-	130

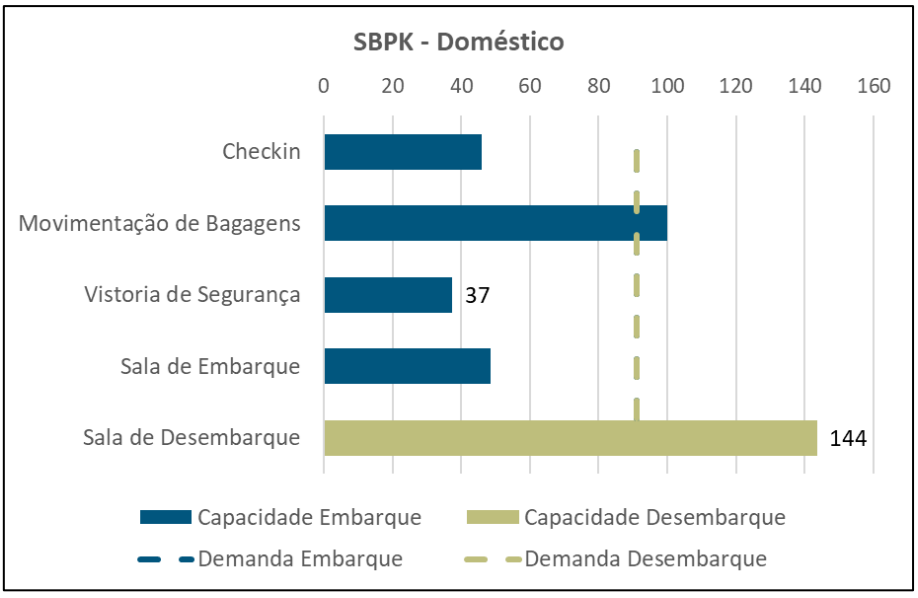
Tipo	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4	Cenário 5
Capacidade	F/E/D/C	E/D/C	E/C	D/C	C
A	-	-	-	-	32
B	-	-	-	-	0
C	-	-	-	-	4
D	-	-	-	-	0
E	-	-	-	-	0
F	-	-	-	-	0
Total	-	-	-	-	36

Fonte: Consórcio GCA.

2.1.2.2 Sistema Terminal de Passageiros

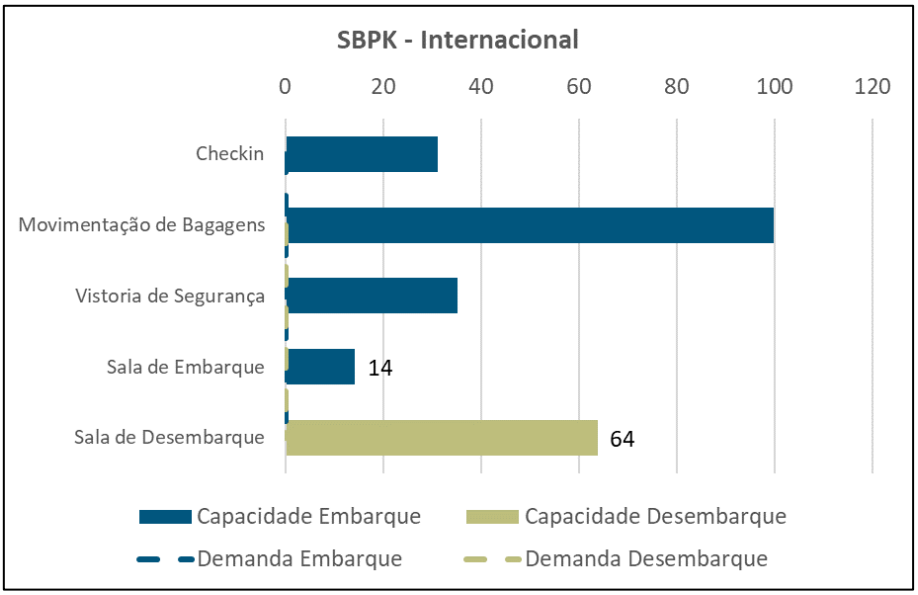
A Figura 2-4, Figura 2-5 e Figura 2-6 sumarizam os resultados obtidos de capacidade instalada e as demandas existentes dos fluxos de embarque e desembarque. Os componentes do terminal foram avaliados considerando os segmentos doméstico e internacional.

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



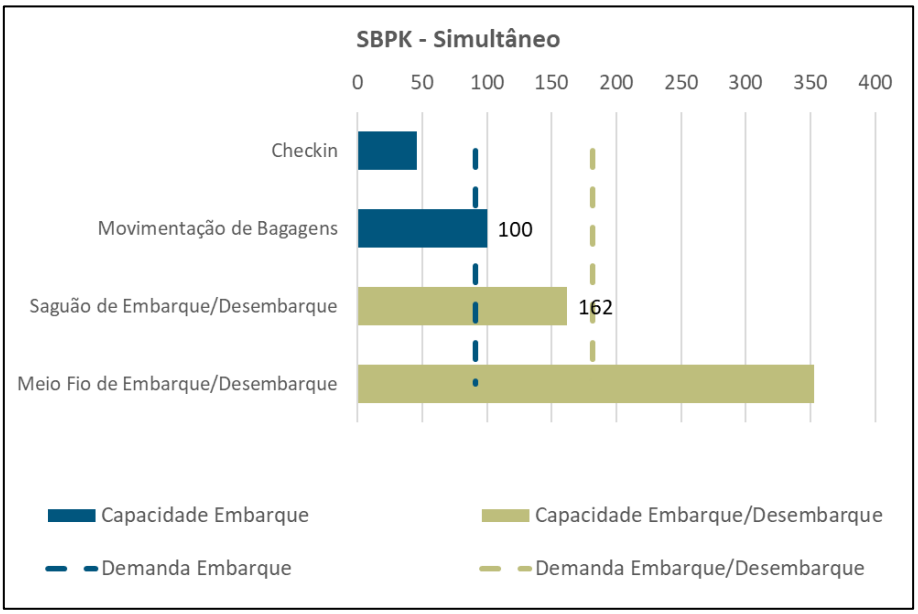
Fonte: Consórcio GCA.

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 nas cabeceiras 06 e 24 e VFR diurno nas cabeceiras 15 e 33. 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:** atende à necessidade atual, considerando o processamento da carga no terminal de passageiros. • **Pátio Lado Ar:** atende à necessidade atual. • **Pátio Lado Terra:** atende à necessidade atual. • **Estacionamento:** atende à necessidade atual, considerando o processamento da carga no terminal de passageiros.
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:** não atendem à necessidade atual. • **Estacionamento:** 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:** não 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:** não 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:** não atende à necessidade atual.

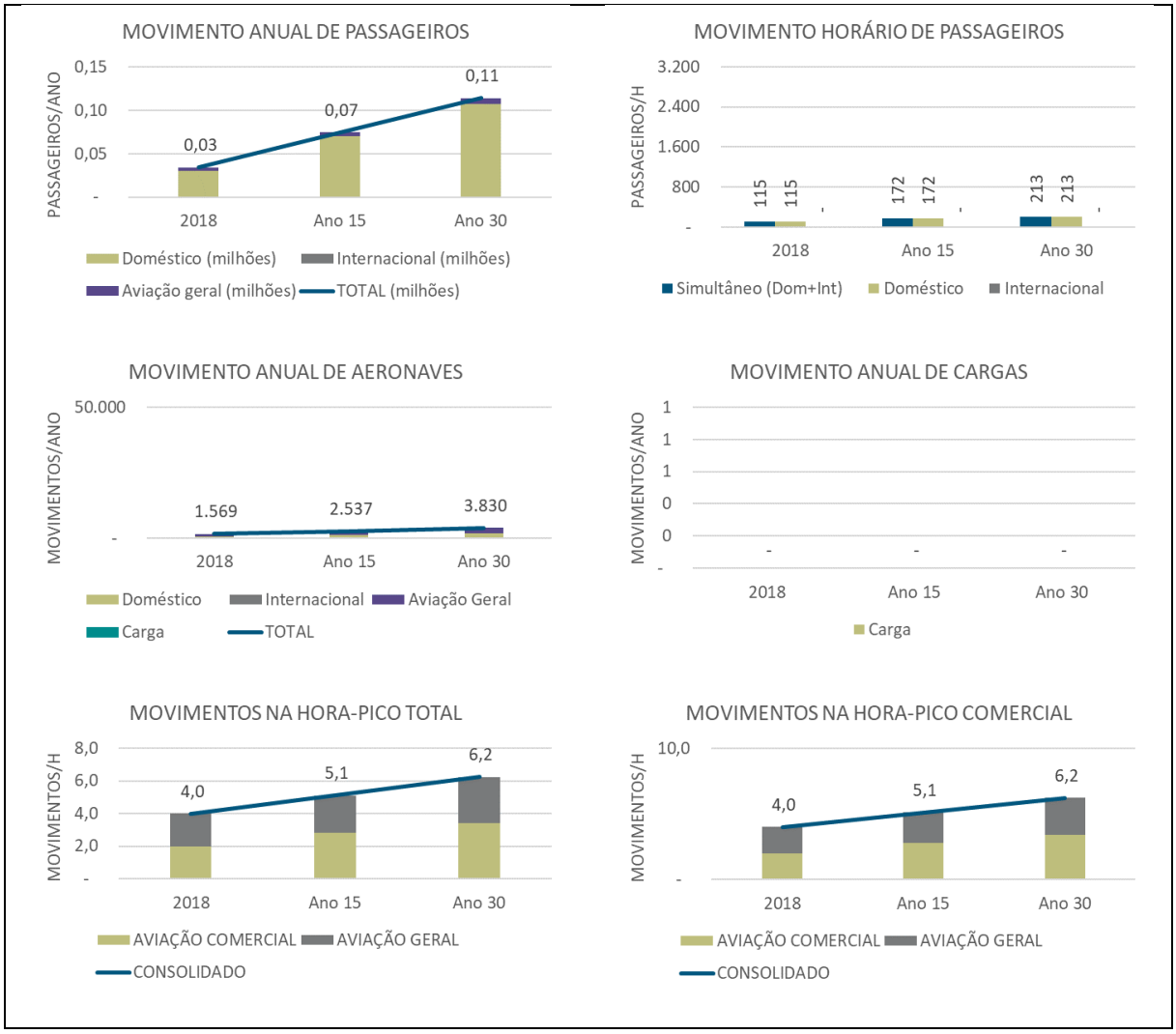
Fonte: Consórcio GCA.

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

SBPK	Fase 1	Fase 2
Sistema de Pistas e Pátios		
Pista de Pouso e Decolagem	Intervenção	Adequado
Pistas de Táxi	Intervenção	Adequado
Pátios de Aeronaves	Intervenção	Adequado
Equipamentos de Rampa	Intervenção	Adequado
Sistema Terminal de Passageiros		
Terminal de Passageiros (TPS)	Intervenção	Intervenção
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)	Adequado	Adequado
Estacionamento de Veículos	Adequado	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	Intervenção	Adequado
Sistema de Apoio às Operações		
Parque de Abastecimento de Aeronaves (PAA)	Adequado	Intervenção
Seção de Contraincêndio (SCI)	Adequado	Adequado
Sistema de Apoio às Companhias Aéreas		
Instalações de Processamento de Carga e Manutenção	Adequado	Intervenção
Instalações de Manutenção e Hangaragem	Adequado	Adequado
Sistema Industrial de Apoio		
Correios	Adequado	Adequado
Comissaria	Intervenção	Adequado
Serviços Aeroportuários	Intervenção	Adequado
Sistemas de Infraestrutura Básica		
Energia Elétrica	Intervenção	Adequado
Água Potável	Intervenção	Intervenção
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

SBPK	Atual/ Existente	Fase 01	Fase 02
DEMANDA	**2018**	**Ano 15**	**Ano 30**
Passageiros			
Aviação Regular	30.514	69.792	107.214
Aviação Geral	3.752	4.560	6.784
Total	34.266	74.352	113.998
Carga (t)			
Total	-	-	-
Movimentação de Aeronaves			
Passageiros	593	1.238	1.904
Carga	-	-	-
Aviação Geral	976	1.299	1.926
Total	1.569	2.537	3.830
SISTEMA DE PISTAS			
Aeronave de Projeto	C	C	C
Número de Pistas	2	2	2
Comprimento de Pista (m) [1]	PPD 1: 1.980 PPD 2: 1.230	PPD 1: 1.760 PPD 2: 1.230	PPD 1: 1.760 PPD 2: 1.230
Tipo de Operação	PPD 1: NPA PPD 2: NINST	PPD 1: NPA PPD 2: NINST	PPD 1: NPA PPD 2: NINST
SISTEMA DE PÁTIOS			
Pátio de Aeronaves de Passageiros [2]			
Posições de Contato	-	-	-
Posições Remotas	3C	3C	3C
Total de Posições	3C	3C	3C
Pátio de Aeronaves de Cargas [2]			
Total de Posições	-	-	-

SBPK	Atual/ Existente	Fase 01	Fase 02
SISTEMA TERMINAL DE PASSAGEIROS			
Capacidade na hora-pico de embarque	54	134	134
Capacidade na hora-pico de desembarque	162	130	130
Edifício do Terminal			
Total (m²)	930	3.680	3.680
Sistema de Inspeção de Bagagens			
Capacidade de processamento (bph)	44	62	78
Estacionamento de Veículos			
Área Total (m²)	1.100	2.700	4.050
Número de Vagas	41	100	150
Meio-Fio			
Meio-Fio de Embarque (m)	34	20	24
Meio-Fio de Desembarque (m)	34	19	24
Total	68	39	48
Equipamentos de Rampa			
Área Total (m²)	50	900	900
SISTEMA TERMINAL DE CARGAS			
Terminal de Cargas (m²)	-	-	-
SISTEMA DE AVIAÇÃO GERAL			
Terminal de Aviação Geral (m²)	-	-	-
Posições no Pátio de Aviação Geral	8	3	3
Estacionamento de Veículos (m²)	-	-	-
Hangares e Pátios Associados (m²)	-	1.650	1.650
SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO E MANUTENÇÃO			
Administração [3]			
Área Total (m²)	220	276	276
Manutenção			
Área Total (m²)	1.660	100	100

SBPK	Atual/ Existente	Fase 01	Fase 02
SISTEMA DE APOIO ÀS OPERAÇÕES			
Parque de Abastecimento de Aeronaves			
Área do Lote (m²)	1.150	1.150	1.600
Armazenamento 5 dias (m³)	22	38	54
SCI			
Categoria	3	3	3
Área Total (m²)	1.010	1.010	1.010
SISTEMA DE APOIO ÀS COMPANHIAS			
Manutenção (m²)	-	200	200
Processamento de Cargas (m²) (4)	-	-	-
Base de manutenção de Aeronaves (m²)	-	-	-
SISTEMA INDUSTRIAL DE APOIO			
Correios (m²)	-	-	-
Comissaria (m²)	-	100	100
Serviços Aeroportuários (m²)	40	200	200
INFRAESTRUTURA BÁSICA			
Reservatório de Água Potável (m³)	22	42	62
Resíduos Sólidos (m²)	- (5)	10	10
Energia Elétrica (m²)	64	264	264
Implantação de ETE compacta (6)	- (7)	1	2

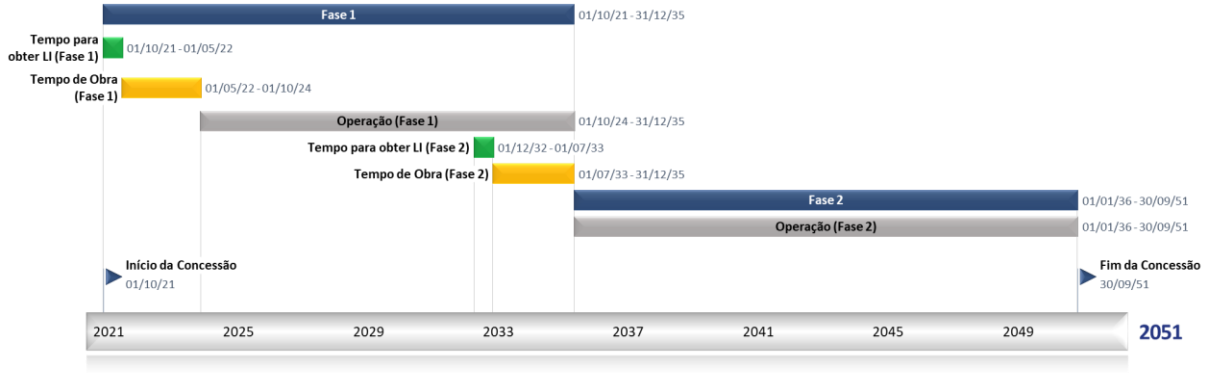
(1) Foi considerado o comprimento de pouso (LDA).
(2) O pátio de cargas pode ser reversível, ou seja, compartilhado com a aviação comercial.
(3) Área pode ser considerada dentro do TPS.
(4) Área pode ser considerada dentro do TPS ou do TECA.
(5) Existe uma área coberta de 8 m² para a retirada dos resíduos pela concessionária municipal.
(6) Estação de Tratamento de Esgoto compacta, modelo D70.
(7) Atualmente o aeroporto não apresenta uma área 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 7 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



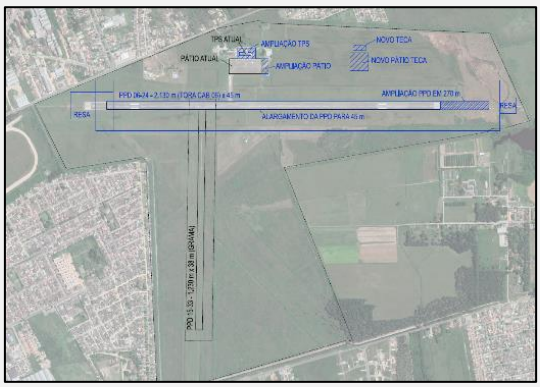
Fonte: Consórcio GCA.

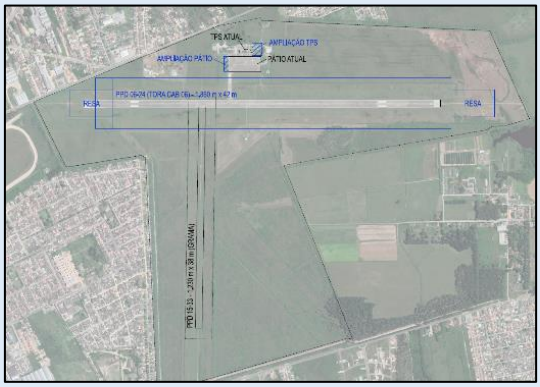
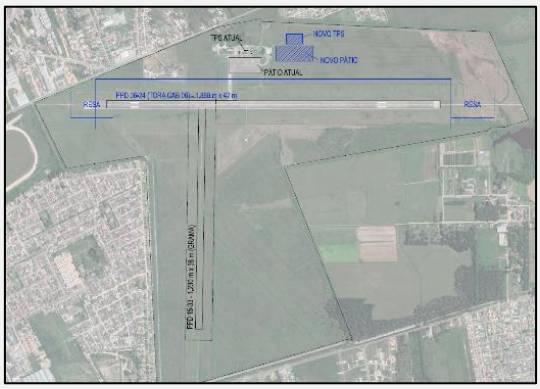
2.4 Estudo de Alternativas

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 de PPD em 270 m (comprimento) e em 3 m (largura) ficando a mesma com 2.130 m x 45 m (Custo > R$ 6 MM); Ampliação do TPS em 2.750 m^2 (Custo > R$ 17 MM); Reforma e ampliação do pátio em 3.000 m^2 (Custo > R$ 1 MM); e Implantação de novo TECA e pátio de aeronaves dedicado (Custo > R$ 10 MM).

Alternativa 02		Ampliação do TPS em 2.750 m² (Custo > R$ 17 MM); Reforma e ampliação do pátio em 3.000 m² (Custo > R$ 1 MM); e Menores custos de implantação.
Alternativa 03		Implantação de novo TPS de 4.500 m² (Custo > R$ 22 MM); e Implantação de novo pátio de 20.000 m² (Custo > R$ 7 MM).

Fonte: Consórcio GCA.

Os custos apresentados foram obtidos a partir de valores de referência por m² com o objetivo de 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.

Os estudos de demanda e alcance da aeronave crítica mostraram que a ampliação da PPD conforme previsto no Plano Diretor e apresentada na alternativa 01 não seria necessária durante o período de concessão. Além disso, a demanda por carga ainda não justifica a implantação de um TECA dedicado.

A implantação de um novo TPS mais distante da PPD, conforme proposto na alternativa 03, também não se faz necessária durante o período de concessão.

A alternativa 02 é a de menor custo e apresenta uma configuração geométrica do TPS menos impactante nas infraestruturas adjacentes, sendo escolhida como a mais vantajosa.

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.

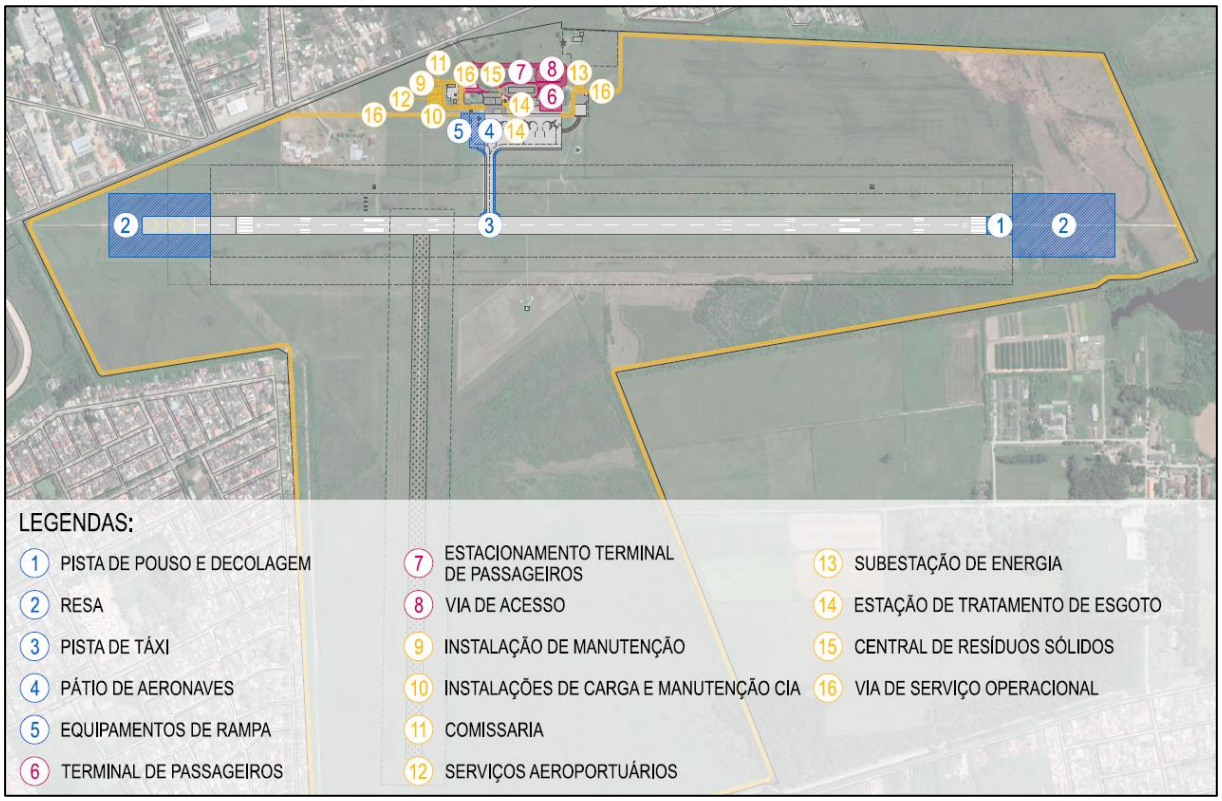
A seguir, foram apresentados os principais investimentos de cada fase de planejamento, bem como as plantas de implantação identificando as intervenções no aeroporto e posterior detalhamento das mesmas.

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 Internacional de Pelotas 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:

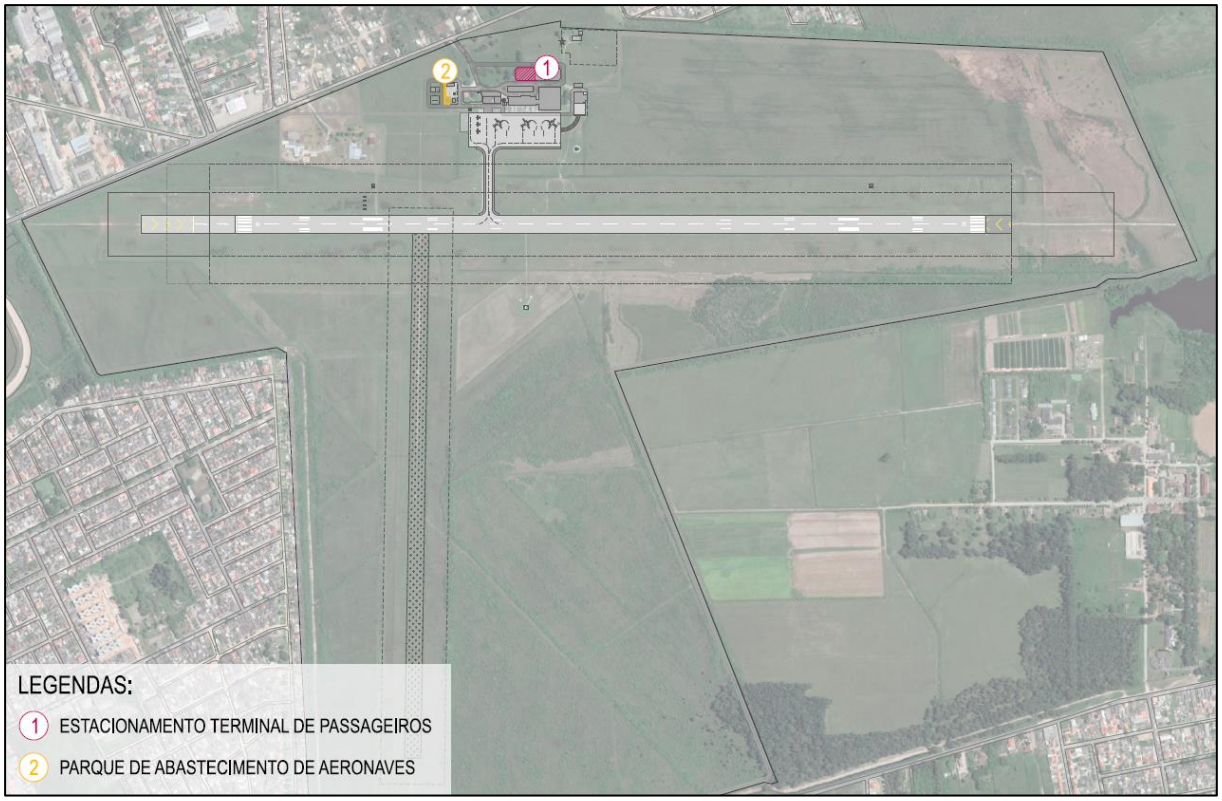
- Implantação de RESA nas cabeceiras 06 e 24;
- Adequação da largura e do acostamento da *Taxiway* A;
- Implantação de *blastpad* na cabeceira 24;
- Deslocamento da cabeceira 06 em 220 m;
- Ampliação do terminal de passageiros e de seu estacionamento de veículos;
- Ampliação do pátio de aeronaves 1.

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 Internacional de Pelotas 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	45.827.086,02
Expansão aeroportuária na Fase 2	8.670.980,00
Subtotal dos investimentos em expansão aeroportuária	**54.498.066,02**
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	**54.498.066,02**

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	41.159.582,45	4.667.503,57	-	45.827.086,02
Expansão aeroportuária na Fase 2	3.424.747,44	5.246.232,56	-	8.670.980,00
Subtotal dos investimentos em expansão aeroportuária	**44.584.329,89**	**9.913.736,13**	**-**	**54.498.066,02**
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	**44.584.329,89**	**9.913.736,13**	**-**	**54.498.066,02**

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 Pelotas, 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 Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) nos dias 16 e 23 de abril de 2019.

Essas informações orientaram a condução da visita técnica de campo ao Aeroporto de Pelotas que ocorreu no dia 20 de maio de 2019.

Complementarmente, nos dias 08 e 15 de agosto, foi realizada uma nova vista na FEPAM, cujo objetivo principal foi identificar as atualizações dos processos ambientais.

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 Pelotas está localizado no município de Pelotas, região sul do Rio Grande do Sul, extremo sul brasileiro. A história da aviação no município teve início na década de 20, e coincidiu com os primórdios da aviação mundial. Desde esse período o aeroporto passou por diversas adequações e ampliações, sendo transferido para a administração da Infraero, somente na década de 80. Entre as obras de melhorias e ampliações, destaca-se o novo Terminal de Passageiros (TPS) inaugurado em 2013.

O aeroporto se encontra regular em relação ao licenciamento operacional de suas atividades e infraestrutura existente, sendo a Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), órgão ambiental do estado do Rio Grande do Sul, responsável pelo licenciamento ambiental do empreendimento. A Tabela a seguir apresenta o detalhamento da LO.

Tabela 3-1: Informações sobre a Licença de Operação

Licença	Órgão Emissor	Processo	Emissão	Validade	Status
00471/2017-DL	FEPAM	6188-05.67/15.7	25/01/2017	25/01/2022	Vigente

Fonte: Consórcio GCA

No relatório elaborado foram apresentados em detalhes, o status de atendimento das condicionantes da Licença de Operação (LO) nº 471/2017 e marcos históricos e relevantes dos processos.

Por meio de vista aos processos na FEPAM foi possível identificar que o Aeroporto de Pelotas possui Licença de Operação desde 2001, sendo suas renovações efetuadas no decorrer desse período até a presente data.

Apesar da regularidade ambiental, cabe destacar que para a emissão da LO vigente, as solicitações constantes no Relatório de Vistoria nº 01/2017-INFRA da FEPAM foram inseridas como condicionante (Item 5.3), tendo como prazo para atendimento de 120 dias. Esse prazo não fui cumprido culminando na emissão do Auto de Infração nº 1.339 e multa do órgão ambiental.

Apesar do empreendimento ter recebido diversas obras de melhorias, inclusive com a reforma de ampliação e modernização do Terminal de Passageiros em 2013, não foram identificados documentos vinculados às obras de ampliação nos dados do *Data Room* e vistas aos processos físicos e online do órgão ambiental.

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).

Foram identificadas duas infrações emitidas para o Aeroporto de Pelotas. A primeira trata-se de um auto de infração emitido pela FEPAM, o AI nº 1.339 (processo 001452-0567/18-8), decorrente do descumprimento do atendimento dos itens apontados no Relatório de Vistoria nº 01/2017-INFRA no prazo estipulado. A segunda infração foi emitida pelo Corpo de Bombeiros (CBMRS), a Notificação de Infração nº 274 de 13/05/2019, e, refere-se a adequações no Sistema de Combate a Incêndio.

Não foram identificadas ocorrências (notificações, infrações, não conformidades e outros) recentes aplicadas pela Anvisa ao atual administrador aeroportuário, apenas 03 processos de 2002 que culminaram em 03 multas. Em relação à regularidade perante à ANAC destaca-se as pendências relacionadas as apresentações e devidos registros do IPF e PGRF na agência reguladora.

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 Pelotas, 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.

Por meio da análise visual das imagens realizou-se o mapeamento das classes de cobertura vegetal e de uso e ocupação do solo com ocorrência no limite patrimonial atual e nas áreas com previsão de uso futuro. A classificação de uso do solo preponderante no aeroporto é formada por Campo Antrópico com Árvores Isoladas, que ocupa aproximadamente 90,80% da área do aeroporto. Na sequência, 6,08% das áreas são compostas por áreas construídas, 1,12% por áreas de reflorestamento, 1,06 % por vegetação antropizada, 0,67% por reflorestamento com regeneração, 0,17% por área urbana, 0,06% por Floresta Estacional Semidecidual e apenas 0,03% por Corpos d'água.

O empreendimento está localizado na bacia hidrográfica Mirim São Gonçalo e sub bacia Taquari. A Bacia do Mirim São Gonçalo situa-se a sudoeste do Estado do Rio Grande do Sul e possui Comitê de Gerenciamento criado pelo Decreto nº 44.327 de 06 de março de 2006. O Plano da Bacia ainda não foi elaborado.

A região onde se insere o Aeroporto de Pelotas é caracterizada pelo Bioma Pampa, havendo formações de Estepe Gramíneo Lenhosa, Floresta Estacional Semidecidual e Formações Pioneiras (IBGE, 2004). No entorno do aeroporto há fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual, Reflorestamento com regeneração, Reflorestamento, Vegetação Antropizada e Campo Antrópico com árvores isoladas.

Também se avaliou o impacto das atividades aeroportuárias e prováveis expansões sobre a flora local. Baseado no Relatório de Áreas Sensíveis de Espécies Ameaçadas de Extinção Relacionadas a Aeroportos, desenvolvido pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2016), identificou-se que no entorno, em um raio de 5 km, localiza-se uma área classificada como *"Sensíveis – Categoria 2"*.

A potencialidade de ocorrência de cavernas foi avaliada também em uma área com raio de 5 km a partir do centro do aeroporto. Não foi identificada a existência de cavernas no Aeroporto de Pelotas, estando o sítio e seu entorno imediato localizado em uma região com improvável probabilidade de ocorrência de cavernas.

A existência de títulos minerários também foi avaliada nesse estudo, sendo que não foram identificados títulos emitidos no interior e entorno imediato 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. Atualmente o aeroporto não possui IPF e PGRF elaborados conforme a RBAC 164/2014 e validados perante a ANAC.

Apesar da inexistência desses estudos, o aeroporto possui um Plano de Manejo de Avifauna, datado agosto de 2018, elaborado pela Ecocell Inteligência Ambiental, para atendimento de uma condicionante da LO.

Além da avaliação do risco da fauna à segurança da aviação, avaliou-se o impacto das atividades aeroportuárias e prováveis expansões sobre a fauna local. Baseado no Relatório de Áreas Sensíveis de Espécies Ameaçadas de Extinção Relacionadas a Aeroportos, desenvolvido pelo Instituto Chico

Mendes de Conservação da Biodiversidade (2016), identificou-se no entorno do sítio patrimonial (raio de 5 km), uma área classificada como *"Sensíveis – Categoria 2"*.

A média de movimentos anuais dos últimos 3 (três) anos foi inferior a 7.000 movimentos, portanto, é aplicável ao aeroporto a elaboração do Plano Básico de Zoneamento de Ruído (PBZR). O Aeroporto de Pelotas possui o Plano Básico de Zoneamento de Ruído (PBZR) registrado na ANAC.

Se tratando de saneamento básico verificou-se que o fornecimento de água potável ao aeroporto é realizado pelo Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas – SANEP.

Os resíduos sólidos são coletados e dispostos em dois coletores externos, que permanecem em uma estrutura física, o Ponto de Coleta, para posterior coleta pública realizada pela Prefeitura Municipal de Pelotas.

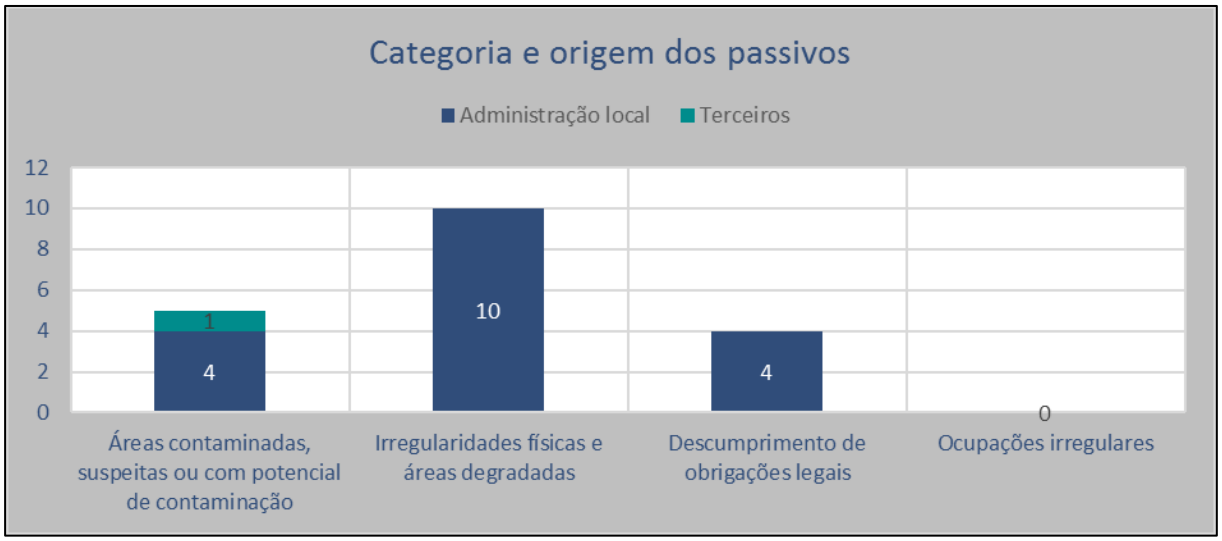
O aeroporto não dispõe de estação de tratamento de efluentes, para o esgotamento sanitário são utilizadas fossas sépticas, filtro e sumidouros instalados nas edificações.

Em relação a drenagem do aeroporto, em visita técnica observou-se um sistema deficiente. Destaca-se a presença de solos alagadiços, condição que é atrativa à fauna.

Não foram identificados Unidades de Conservação, bens protegidos e tombados, nem comunidades tradicionais no sítio patrimonial e seu entorno imediato, porém em relação aos bens arqueológicos ou pré-históricos foram identificados 34 sítios arqueológicos no município.

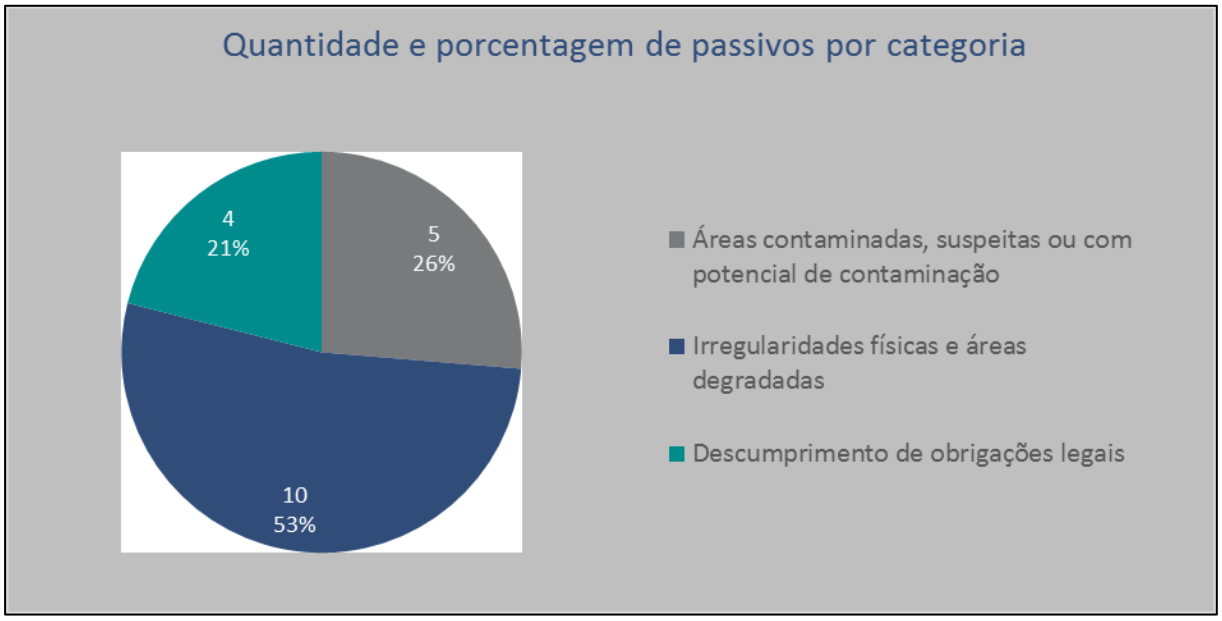
Durante a elaboração do presente trabalho, foi realizado o levantamento, avaliação, e precificação dos passivos socioambientais existentes. Para o Aeroporto de Pelotas foram levantados 19 passivos, sendo que 18 foram originados pela administração local e apenas 01 por terceiros. Desse total 26% pertencem à categoria de áreas contaminadas, 53% são de irregularidades físicas e áreas degradadas e 21% estão relacionados a passivos de descumprimento legal. Não foram identificados passivos decorrentes de ocupações irregulares no sítio aeroportuário.

Figura 3-1: Categoria e Origem dos Passivos levantados



Fonte: Consórcio GCA

Figura 3-2: Quantidade e porcentagem de passivos levantados por categoria

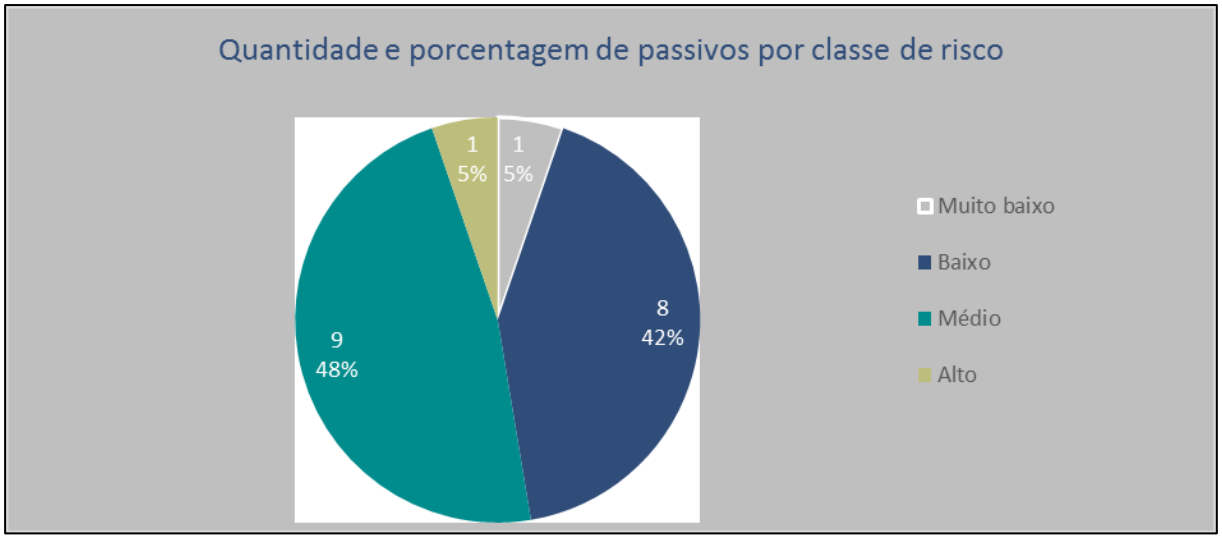


Fonte: Consórcio GCA

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

Diante deste cenário apresentado, é possível visualizar que no Aeroporto de Pelotas foram identificados passivos classificados com risco *Alto, Médio, Baixo e Muito baixo*. Os passivos com classificação *Alto*, deverão ser atendidos a curto prazo, já os passivos classificados com grau de risco *Médio*, *Baixo e Muito baixo* poderão ser geridos de acordo com as suas respectivas criticidades a curto, médio a longo 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, o Plano Básico de Zoneamento de Proteção Aérea (PBZPA) e o Plano de Zoneamento de Auxílios à Navegação Aérea (PZPANA) permanecerão abrangendo os 04 municípios atualmente já afetados.

O estudo também verificou por meio das curvas de ruído simuladas, que para o Cenário Atual do aeroporto, as curvas de ruído de 65 dB já extrapolam a área patrimonial do sítio aeroportuário, portanto, impactam determinada área externa. Os impactos socioambientais se intensificam no Cenário Futuro, quando as curvas de 65 dB e 75 dB passam a atingir diversas áreas residenciais no entorno do sítio aeroportuário.

O estudo também estimou a quantidade de pessoas afetadas pelos níveis de ruído aeronáutico, conforme a tabela a seguir, tanto para o Cenário Atual quanto para o Cenário futuro de desenvolvimento.

Tabela 3-2: Impacto do ruído aeronáutico sobre a população do entorno no cenário atual e futuro

Área entre curvas de ruído	Número de pessoas que habitam dentro das curvas		Número de residências dentro das curvas	
	Curvas Atuais	Curvas Futuras	Curvas Atuais	Curvas Futuras
65 -70dB	348	6.861	126	2.309
70 - 75dB	1	465	0	171
75 - 80dB	-	-	-	-
80 - 85dB	-	-	-	-

Fonte: Consórcio GCA

Além da estimativa de pessoas, o Relatório Ambiental ainda identificou aqueles receptores sensíveis afetados pelos níveis de ruído aeronáutico, cuja atividade exercida é predominantemente voltada à população (Ex. hospitais, escolas, outros), tanto para o cenário atual quanto para o cenário futuro proposto. Para o Aeroporto de Pelotas o Cenário Futuro, por sua vez, atingirá um total de 04 receptores sensíveis.

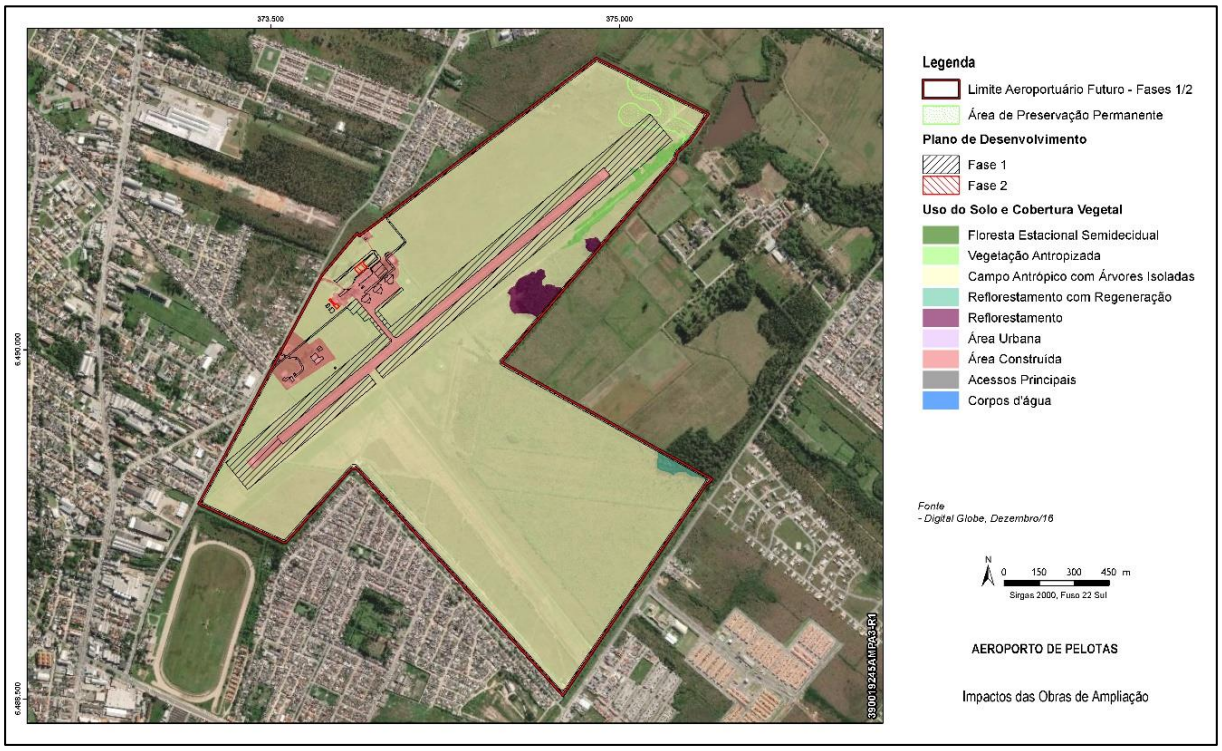
No âmbito do uso e ocupação do solo e risco da Fauna, foram identificados os principais focos atrativos existentes no interior da Área de Segurança Aeroportuária (ASA), área circular com 20 km de raio a partir do centro geométrico da maior pista do aeroporto. Destacam-se os focos relacionados à

Estações de tratamento de esgoto (ETEs), lagos e feiras. 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.

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 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 os usos e cobertura do solo no Aeroporto de Pelotas, durante a implantação das duas fases do Plano de Desenvolvimento, verificou-se que 90,20% ocorrerá em campo antrópico com árvores isoladas, seguido de 7,73% de acessos principais, 0,95% em área já construída, 0,25% em áreas de reflorestamento, 0,44% em áreas de reflorestamento com regeneração e 0,43% em vegetação antropizada. Na fase 1, do total da área de intervenção, 1,42% se encontram dentro de Áreas de Preservação Permanente (APP).

Quanto aos 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 na Tabela a seguir.

Tabela 3-3: Riscos e respectivas estratégias para minimização

Gerenciamento de riscos socioambientais no Aeroporto	
SITUAÇÃO DE RISCO 1	Incertezas sobre o cumprimento das condicionantes da LO
Risco identificado	• Assumir o empreendimento sem LO válida • Assumir o empreendimento em situação de irregularidade ambiental. • Ter que arcar com custos adicionais para a obtenção da LO
Estratégias para minimizar o risco	• Dialogar com a Infraero e a FEPAM, durante a etapa de transferência operacional, para que a LO seja mantida, evitando que o administrador aeroportuário se enquadre em situação de irregularidade. • Atuar em parceria com o administrador do sítio aeroportuário, durante a etapa de transferência operacional, para atendimento de suas condicionantes ambientais, descritas previamente no Capítulo 5, e que podem resultar em cancelamento da LO.
SITUAÇÃO DE RISCO 2	Adensamento populacional no entorno
Risco identificado	• Operações aeroportuárias podem afetar a população do entorno com níveis incômodos de ruído. • Conflitos entre as atividades aeroportuárias e os usos e ocupações do solo do entorno.
Estratégias para minimizar o risco	• Realizar atividades educativas e de conscientização com a comunidade do entorno sobre a importância de se preservar e respeitar os limites patrimoniais do aeroporto. • Realizar parceria técnica com a administração municipal de Pelotas para a incorporação do Plano Básico de Zoneamento de Ruído (PBZR) nas legislações municipais e nos procedimentos de aprovação de imóveis em áreas afetadas pelas curvas de ruído do aeroporto.

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 se encontra regularizado até janeiro de 2022 e que o início da concessão está previsto para o segundo semestre de 2021, considerou-se que a

renovação da Licença de Operação será necessária no primeiro ano de concessão. Costumeiramente, a validade das licenças emitidas para o Aeroporto de Pelotas é de 5 anos.

Baseado nessas condições a Tabela a seguir apresenta as recomendações ao futuro administrador aeroportuário para a condução do licenciamento operacional do aeroporto:

Tabela 3-4: 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 (LO), 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, a Tabela a seguir apresenta as premissas de prazos utilizados no presente estudo.

Tabela 3-5: 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

Descrição	Prazo estimado	TOTAL
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 Pelotas será implantado em duas fases. A Tabela a seguir apresenta resumidamente as premissas para o licenciamento nessas etapas.

Tabela 3-6: Premissas para o licenciamento das obras de ampliação e adequação do Aeroporto de Pelotas

Aspectos avaliados	Fase 1	Fase 2
Grau de Impacto das obras	Médio	Médio
Órgão licenciador	FEPAM	FEPAM
Licenças aplicáveis	LPIA	LPIA
Estudos a serem elaborados	RAS e PCA	RAS e PCA
Prazo máximo estimado de estudos e licenciamento	7 meses	7 meses

Fonte: Consórcio GCA.

As fases 1 e 2 do Plano de Desenvolvimento foram classificadas nesse estudo como de médio impacto ambiental. Por essa razão, foi considerada a elaboração de um Relatório Ambiental Simplificado e Plano de Controle Ambiental, visando a obtenção das Licenças Prévia (LP) e de Instalação (LI) para ambas as fases.

A estimativa de prazos para o licenciamento ambiental das obras considerou o grau de impacto das obras descritos anteriormente, sendo seu resultado apresentado na Tabela a seguir.

Tabela 3-7: Estimativa de prazos para o licenciamento das obras de médio impacto ambiental

Descrição	Prazo estimado
Elaboração de RAS e PCA para a emissão da LPIA	3 meses (AA1)
Análise do RAS e PCA e emissão da nova LPIA	4 meses (OA2)
TOTAL	**7 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. A Tabela abaixo apresenta resumidamente essa avaliação para o Aeroporto de Pelotas.

Tabela 3-8: Autorizações e procedimentos ambientais necessários para o Aeroporto de Pelotas

Autorização/Procedimento	Aplicabilidade para o Plano de Desenvolvimento
Manifestação da Prefeitura	Aplicável
Autorização para Supressão de Vegetação (ASV) e/ou intervenção em APP	Aplicável
Manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)	Aplicável
Outorga de uso de recursos hídricos	Aplicável
Bloqueio minerário	Aplicável
Autorização de Gestores de Unidades de Conservação	Não aplicável
Autorizações para interferência em comunidades tradicionais ou suas zonas envoltórias	Não aplicável

Fonte: Consórcio GCA

Para uma gestão socioambiental de excelência, foram apresentados neste estudo a 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 3-9: CAPEX Ambiental estimado em R$ para o Aeroporto de Pelotas

Atividade	Fase 1	Fase 2	TOTAL
Taxas de Licenciamento e Análise	36.823,28	36.823,28	73.646,56
Estudos Ambientais	312.351,91	312.351,91	624.703,83
Gestão Ambiental das Obras	1.985.050,09	2.052.654,34	4.037.704,43
Supressão de Vegetação e Compensação Florestal	18.548,97	-	18.548,97
Investigação Confirmatória de Passivos	170.520,13	-	170.520,13
Recuperação de Passivos Ambientais	-	-	-
Compensação Ambiental SNUC*	-	-	-
Total	**2.523.294,39**	**2.401.829,53**	**4.925.123,92**

*Não se aplica neste caso

Fonte: Consórcio GCA

Tabela 3-10: OPEX Ambiental estimado para o Aeroporto de Pelotas

Item	Atividade	Custo Total (R$)
2.1	Taxas de Licenciamento Ambiental	905.962,74
	Renovação de LO	210.355,14
	TCFA - IBAMA	695.607,60
2.2	Gestão Ambiental da Operação	3.572.471,16
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	**11.483.290,23**

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.

4 AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

Esta seção apresenta o Sumário Executivo do Relatório de Avaliação Econômico-Financeira da concessão do Aeroporto Internacional de Pelotas, no horizonte de 30 anos, compreendendo o período de 01/outubro/2021 a 30/setembro/2051. Atualmente, o aeroporto gera receitas de R$0,9 MM e tem margem de EBITDA de -487% (dados de 2018)[7].

Receitas

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

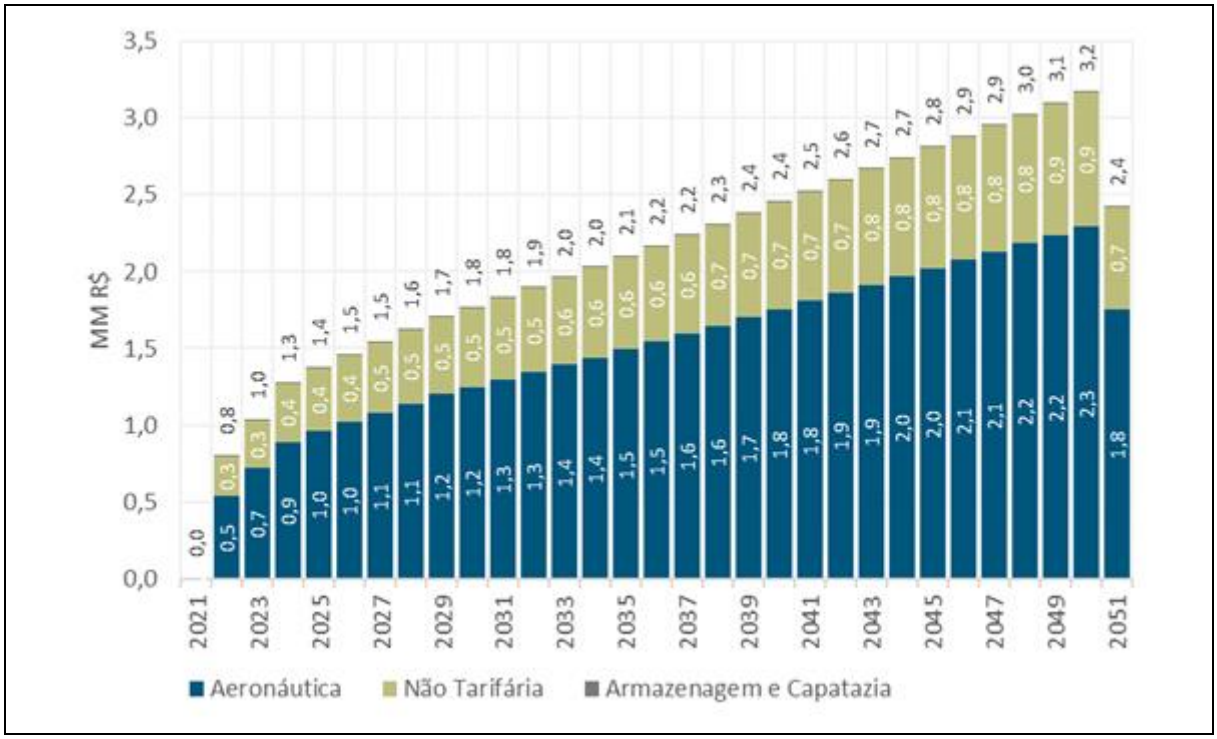
- Receitas tarifárias, resultado da cobrança de tarifas reguladas, conforme tipo de operação. Foram segregadas em aeronáuticas e armazenagem e capatazia de carga;
    - Aeronáuticas: Incidem tanto sobre a movimentação de passageiros (tarifas de embarque ou conexão, doméstico e internacional) e sobre 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 4,2% ao ano. As receitas tarifárias aumentarão sua representatividade no período da concessão, partindo de 70% em 2023 e atingindo 72% 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.

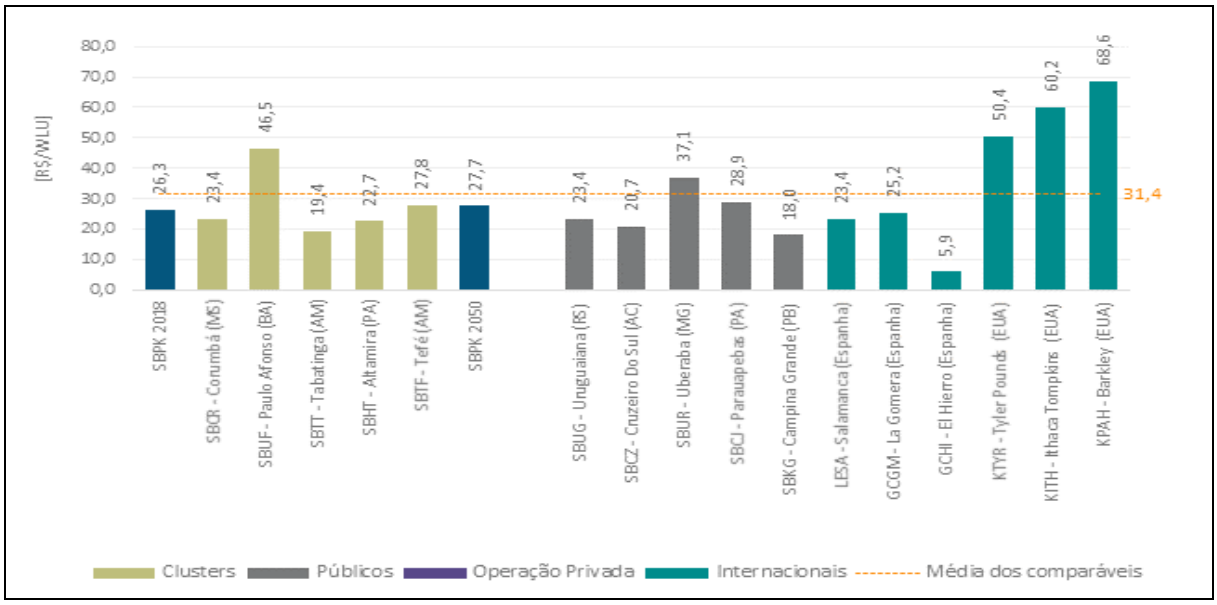
Figura 4-1: Projeção de receitas ao longo da concessão



Fonte: Consórcio GCA.

A receita unitária ao final da concessão será de R$27,7/WLU. Os indicadores do Aeroporto Internacional de Pelotas 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

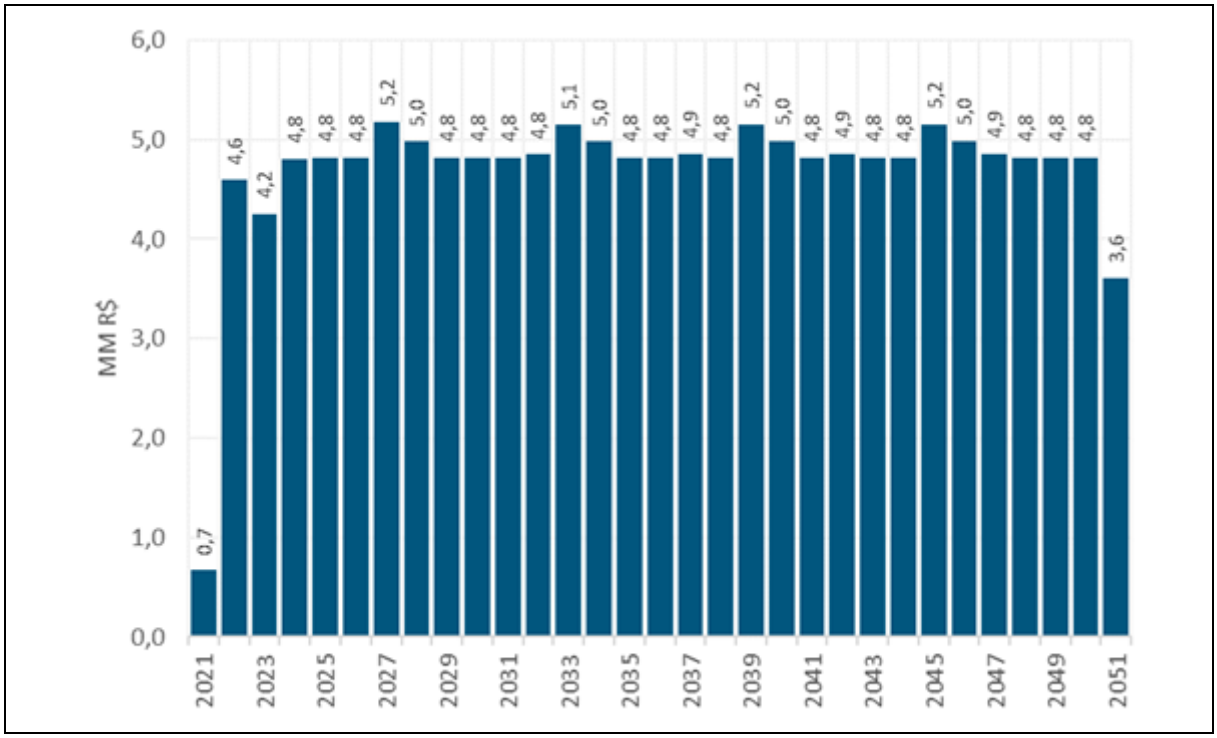
Os custos e despesas operacionais do aeroporto concentram-se nas seguintes categorias: pessoal e serviços contratados (principalmente), além de utilidades/serviços públicos e material de consumo.

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.

Os custos e despesas do Aeroporto oscilarão ao redor de R$ 4,8MM ao longo do horizonte de concessão. (Figura 4-3). Os custos com Pessoal e com Serviços contratados são os mais significativos para o Aeroporto, representando 52% e 20% 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 4-1).

Tabela 4-1: Obrigações prévias à assinatura do contrato

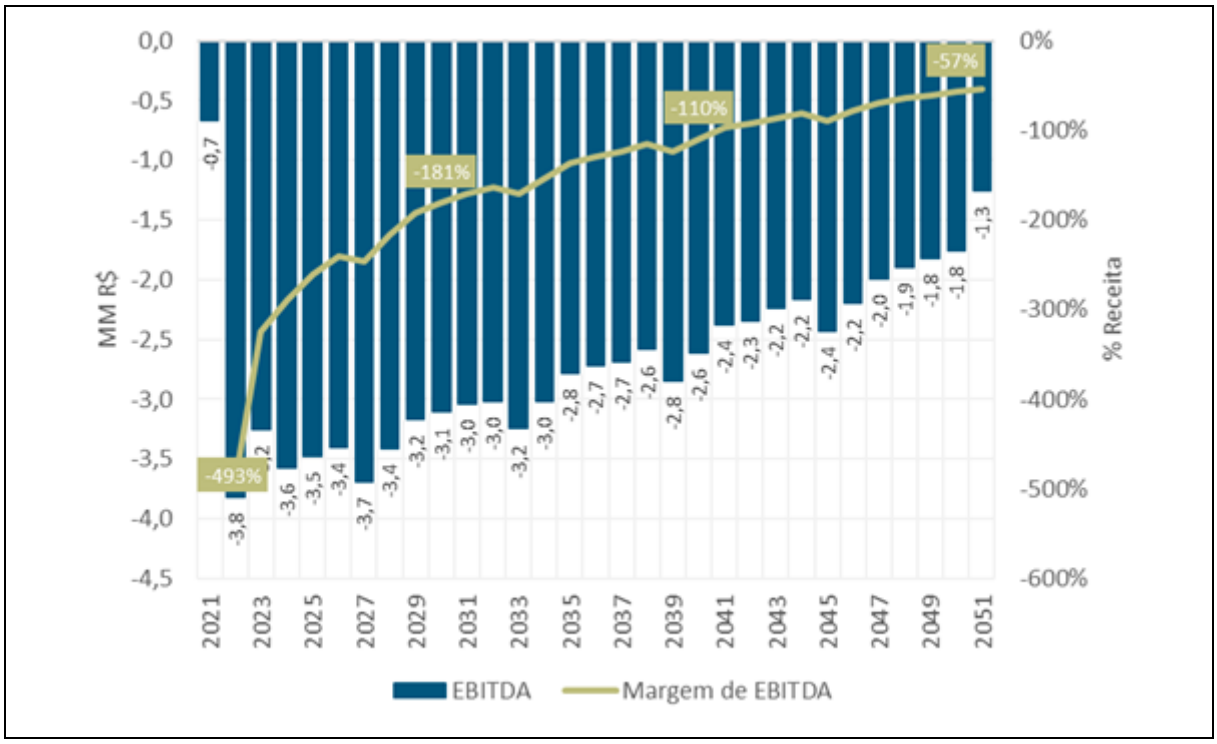
Valores em MM R$	TOTAL
OBRIGAÇÕES PRÉVIAS À ASSINATURA DO CONTRATO	**(11,4)**
Custeio com programa de readequação de efetivo - Infraero	(9,3)
Pagamento à empresa responsável pelo EVTEA	(2,1)
Pagamento à B3 pela realização do leilão	(0,1)

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$1,8MM 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



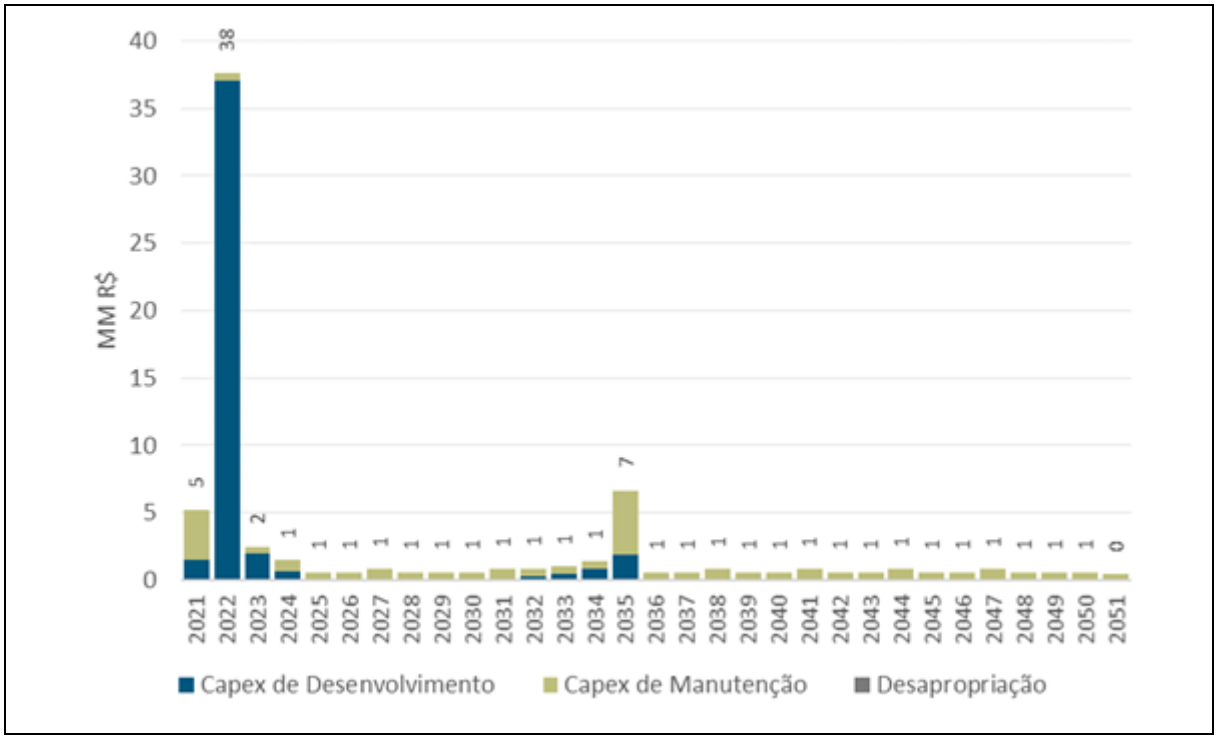
Fonte: Consórcio GCA.

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$71MM.

Os investimentos de desenvolvimento (de natureza pontual, destinado à expansão dos ativos aeroportuários, incluindo desapropriações) são divididos em diferentes fases e somam R$45MM. Já os investimentos de manutenção (de natureza periódica, destinados à conservação e reposição de ativos, incluindo ciclos de recapeamento) somam R$26MM ao longo da concessão (Figura 4-5).

Figura 4-5: Projeção do CAPEX consolidado

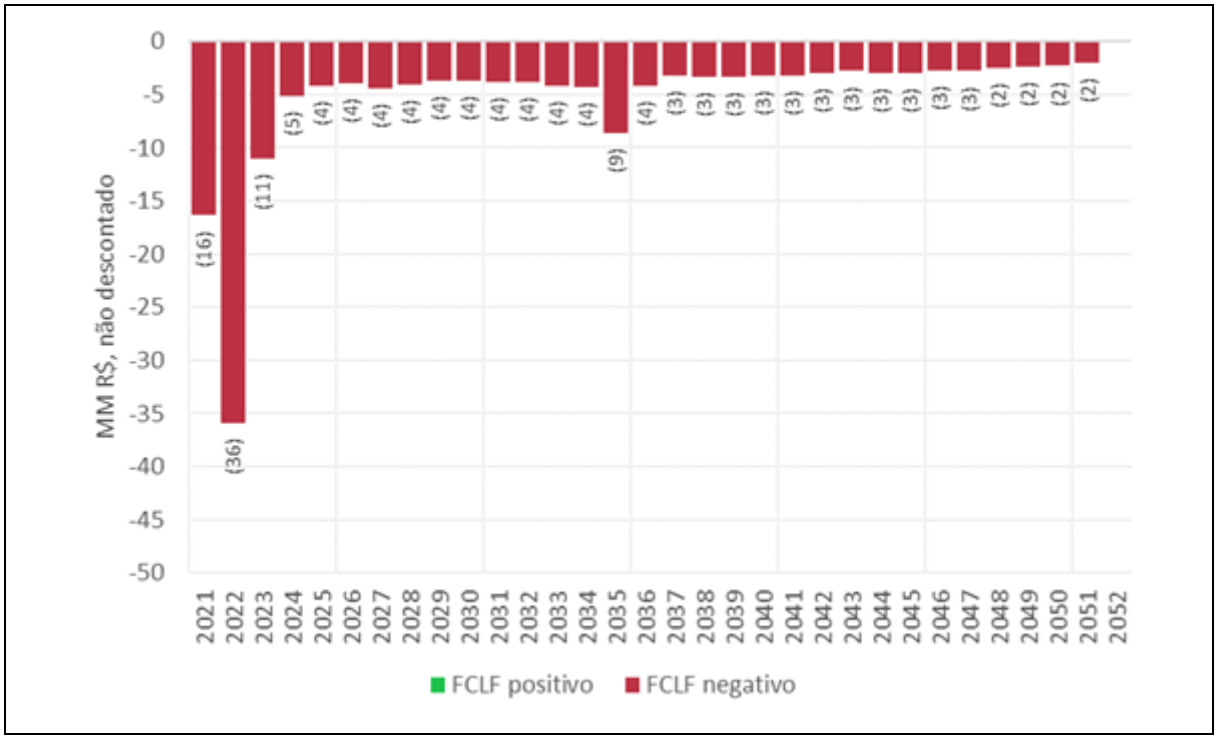


Fonte: Consórcio GCA.

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)

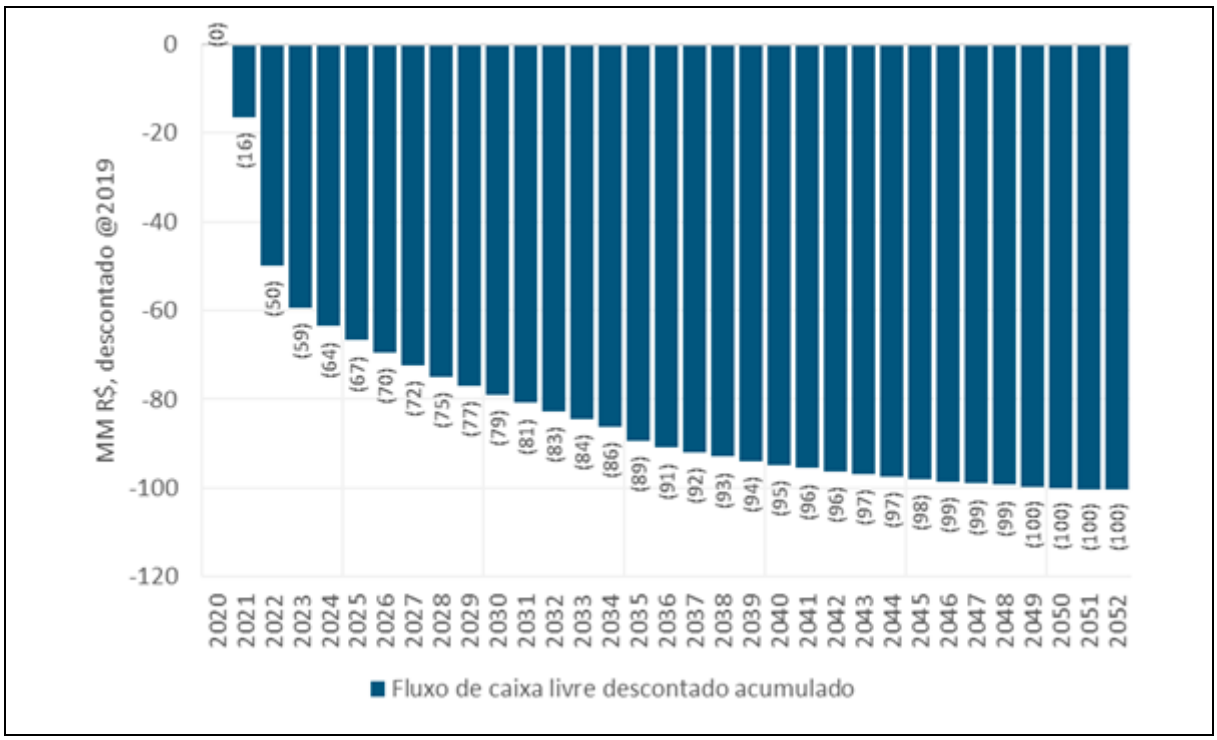


Fonte: Consórcio GCA.

Os fluxos de caixa livres para a firma foram descontados ao custo de capital (WACC), estabelecido em 7,23%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$ -100,2MM**. 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)



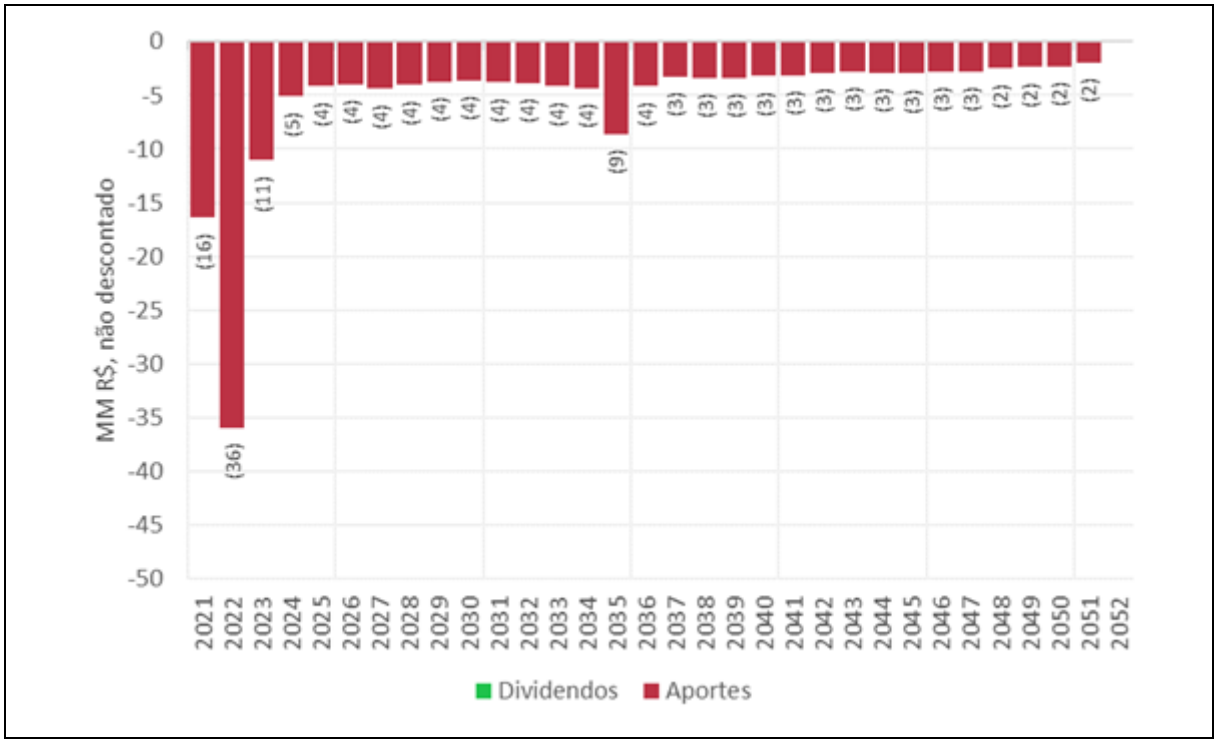
Fonte: Consórcio GCA.

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.