



**ESTUDO DE PRÉ-VIABILIDADE
20 AERÓDROMOS MS**

PRODUTO 4

**INDICATIVO DE ESTRUTURA, FINANCIAMENTO E
ANÁLISE ESTRATÉGICA**

VOLUME I

JANEIRO / 2025





SEDE - SAUS, Quadra 01, Bloco "G",
Lotes 3 e 5. Asa Sul, 70.070-010
+55 (61) 2029-6100

institucional@infrasa.gov.br



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Governador

EDUARDO RIEDEL

Secretário de Estado de Governo e Gestão Estratégica

RODRIGO PEREZ RAMOS

Secretária Especial de Parcerias Estratégicas do Estado de Mato Grosso do Sul

ELIANE DETONI

Coordenador da Unidade da PGE

CARLO FABRIZIO BRAGA

Diretora de Estruturação de Contratos e Arranjos Institucionais

GABRIELA RODRIGUES

Diretor Econômico-Financeiro

RÉDEL FURTADO NÉRES

Diretora Técnica-Operacional

JULIANA PEGOLO

Secretário de Estado de Infraestrutura e Logística

GUILHERME ALCANTARA DE CARVALHO

Superintendente de Logística

DERICK HUDSON MACHADO DE SOUZA

INFRA S.A.

Diretor-Presidente

JORGE LUIZ MACEDO BASTOS

Diretor de Planejamento

CRISTIANO DELLA GIUSTINA

Superintendente de Projetos Especiais e Aeroportuários

CÍCERO RODRIGUES DE MELO FILHO

Superintendente de Inteligência e Mercado

LILIAN CAMPOS SOARES

Líder Técnico do Projeto

CÍCERO RODRIGUES DE MELO FILHO

Responsável técnico

RAUL SANDOVAL CERQUEIRA

Equipe Técnica

ANA BEATRIZ RODRIGUES DA ROCHA

CAIO AZEVEDO DE SOUZA

ELAINE RADEL

FELIPE DO AMARAL COSTA

NICOLAS GUIMARAES OHOFUGI



Responsável	Versão	Data	Descrição
INFRA S.A.	0	06/01/2025	Versão Inicial

SUMÁRIO

1	Introdução	13
2	Objetivos.....	14
3	Metodologia.....	15
3.1	Metodologia do Fluxo de Caixa Descontado (FCD)	15
4	Modelo econômico-financeiro	22
4.1	Premissas gerais do modelo	22
4.2	Demanda.....	23
4.3	Receita	26
4.4	Cenários operacionais.....	32
4.5	Cenários de investimentos	36
4.6	Aspectos tributários.....	42
4.7	Capital de giro.....	44
4.8	Amortização e depreciação	45
4.9	Contraprestação e aporte.....	45
4.10	Financiamento	46
5	Resultados da modelagem.....	47
5.1	Cassilândia	48
5.2	Bonito.....	55
5.3	Dourados.....	62
5.4	Três Lagoas	69
5.5	Costa Rica.....	76
5.6	Chapadão do Sul	83
5.7	Coxim	91
5.8	Jardim	97
5.9	Estância Santa Maria	104
5.10	Naviraí.....	111
5.11	Porto Murtinho	118
5.12	Paranaíba	125
5.13	Nova Andradina	132
5.14	Aquidauana	138
5.15	São Gabriel do Oeste	145
5.16	Maracaju	151
5.17	Água Clara	158
5.18	Amambaí.....	165
5.19	Mundo Novo	172



5.20	Inocência.....	179
6	Considerações finais	186
7	Referências bibliográficas.....	187

LISTA DE FIGURAS

Figura 4-1: Previsão de demanda de passageiros regulares	24
Figura 4-2: Previsão de demanda de movimentos de aeronaves (Pousos e decolagens).....	25
Figura 4-3: Benchmark de custos com pessoal e serviços antes e depois da concessão	35
Figura 5-1: Projeção de demanda – Cassilândia	50
Figura 5-2: Projeção OPEX – Cassilândia.....	50
Figura 5-3: Projeção CAPEX – Cassilândia.....	51
Figura 5-4: Projeção de receitas – Cassilândia.....	52
Figura 5-5: Composição das receitas não tarifárias – Cassilândia	53
Figura 5-6: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Cassilândia	53
Figura 5-7: Projeção de demanda – Bonito	57
Figura 5-8: Projeção OPEX – Bonito.....	57
Figura 5-9: Projeção CAPEX – Bonito	58
Figura 5-10: Projeção de receitas - Bonito	59
Figura 5-11: Projeção de receitas tarifárias por grupo – Bonito	60
Figura 5-12: Composição das receitas não tarifárias – Bonito	60
Figura 5-13: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Bonito.....	61
Figura 5-14: Projeção de demanda – Dourados	64
Figura 5-15: Projeção OPEX – Dourados.....	64
Figura 5-16: Projeção CAPEX – Dourados	65
Figura 5-17: Projeção de receitas - Dourados	66
Figura 5-18: Projeção de receitas tarifárias por grupo – Dourados	66
Figura 5-19: Composição das receitas não tarifárias – Dourados	67
Figura 5-20: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Dourados.....	67
Figura 5-21: Projeção de demanda – Três Lagoas	71
Figura 5-22: Projeção OPEX – Três Lagoas.....	71
Figura 5-23: Projeção CAPEX – Três Lagoas.....	72
Figura 5-24: Projeção de receitas - Três Lagoas	73
Figura 5-25: Projeção de receitas tarifárias por grupo – Três Lagoas	74
Figura 5-26: Composição das receitas não tarifárias – Três Lagoas	74
Figura 5-27: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Três Lagoas.....	75
Figura 5-28: Projeção de demanda – Costa Rica	78
Figura 5-29: Projeção OPEX – Costa Rica	78
Figura 5-30: Projeção CAPEX – Costa Rica	79
Figura 5-31: Projeção de receitas – Costa Rica	80
Figura 5-32: Composição das receitas não tarifárias – Costa Rica	81
Figura 5-33: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Costa Rica.....	81
Figura 5-34: Projeção de demanda – Chapadão do Sul.....	85
Figura 5-35: Projeção OPEX – Chapadão do Sul	86
Figura 5-36: Projeção CAPEX – Chapadão do Sul.....	86
Figura 5-37: Projeção de receitas - Chapadão do Sul	88
Figura 5-38: Projeção de receitas tarifárias por grupo – Chapadão do Sul	88
Figura 5-39: Composição das receitas não tarifárias – Chapadão do Sul	89
Figura 5-40: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Chapadão do Sul	89
Figura 5-41: Projeção de demanda – Coxim	93
Figura 5-42: Projeção OPEX – Coxim	93
Figura 5-43: Projeção CAPEX – Coxim.....	94
Figura 5-44: Projeção de receitas – Coxim	95

Figura 5-45: Composição das receitas não tarifárias – Coxim	95
Figura 5-46: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Coxim	96
Figura 5-47: Projeção de demanda – Jardim	99
Figura 5-48: Projeção OPEX – Jardim	99
Figura 5-49: Projeção CAPEX – Jardim	100
Figura 5-50: Projeção de receitas – Jardim	101
Figura 5-51: Composição das receitas não tarifárias – Jardim	102
Figura 5-52: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Jardim.....	102
Figura 5-53: Projeção de demanda – Estância Santa Maria	106
Figura 5-54: Projeção OPEX – Estância Santa Maria.....	106
Figura 5-55: Projeção CAPEX – Estância Santa Maria	107
Figura 5-56: Projeção de receitas – Estância Santa Maria.....	108
Figura 5-57: Composição das receitas não tarifárias – Estância Santa Maria	109
Figura 5-58: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Estância Santa Maria.....	109
Figura 5-59: Projeção de demanda – Naviraí.....	113
Figura 5-60: Projeção OPEX – Naviraí	113
Figura 5-61: Projeção CAPEX – Naviraí	114
Figura 5-62: Projeção de receitas - Naviraí.....	115
Figura 5-63: Projeção de receitas tarifárias por grupo – Naviraí.....	116
Figura 5-64: Composição das receitas não tarifárias – Naviraí.....	116
Figura 5-65: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Naviraí.....	117
Figura 5-66: Projeção de demanda – Porto Murтинho.....	120
Figura 5-67: Projeção OPEX – Porto Murтинho	120
Figura 5-68: Projeção CAPEX – Porto Murтинho	121
Figura 5-69: Projeção de receitas - Porto Murтинho.....	122
Figura 5-70: Projeção de receitas tarifárias por grupo – Porto Murтинho.....	123
Figura 5-71: Composição das receitas não tarifárias – Porto Murтинho.....	123
Figura 5-72: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Porto Murтинho	124
Figura 5-73: Projeção de demanda – Paranaíba	127
Figura 5-74: Projeção OPEX – Paranaíba	127
Figura 5-75: Projeção CAPEX – Paranaíba	128
Figura 5-76: Projeção de receitas – Paranaíba	129
Figura 5-77: Composição das receitas não tarifárias – Paranaíba.....	130
Figura 5-78: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Paranaíba	130
Figura 5-79: Projeção de demanda – Nova Andradina.....	134
Figura 5-80: Projeção OPEX – Nova Andradina	134
Figura 5-81: Projeção CAPEX – Nova Andradina.....	135
Figura 5-82: Projeção de receitas – Nova Andradina	136
Figura 5-83: Composição das receitas não tarifárias – Nova Andradina.....	136
Figura 5-84: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Nova Andradina	137
Figura 5-85: Projeção de demanda – Aquidauana.....	140
Figura 5-86: Projeção OPEX – Aquidauana	140
Figura 5-87: Projeção CAPEX – Aquidauana	141
Figura 5-88: Projeção de receitas – Aquidauana	142
Figura 5-89: Composição das receitas não tarifárias – Aquidauana.....	143
Figura 5-90: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Aquidauana	143
Figura 5-91: Projeção de demanda – São Gabriel do Oeste	147
Figura 5-92: Projeção OPEX – São Gabriel do Oeste.....	147
Figura 5-93: Projeção CAPEX – São Gabriel do Oeste.....	148

Figura 5-94: Projeção de receitas – São Gabriel do Oeste	149
Figura 5-95: Composição das receitas não tarifárias – São Gabriel do Oeste	149
Figura 5-96: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - São Gabriel do Oeste	150
Figura 5-97: Projeção de demanda – Maracaju.....	153
Figura 5-98: Projeção OPEX – Maracaju	153
Figura 5-99: Projeção CAPEX – Maracaju	154
Figura 5-100: Projeção de receitas – Maracaju	155
Figura 5-101: Composição das receitas não tarifárias – Maracaju.....	156
Figura 5-102: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Maracaju	156
Figura 5-103: Projeção de demanda – Água Clara.....	160
Figura 5-104: Projeção OPEX – Água Clara	160
Figura 5-105: Projeção CAPEX – Água Clara	161
Figura 5-106: Projeção de receitas – Água Clara	162
Figura 5-107: Composição das receitas não tarifárias – Água Clara.....	163
Figura 5-108: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Água Clara	163
Figura 5-109: Projeção de demanda – Amambaí	167
Figura 5-110: Projeção OPEX – Amambaí.....	167
Figura 5-111: Projeção CAPEX – Amambaí.....	168
Figura 5-112: Projeção de receitas – Amambaí.....	169
Figura 5-113: Composição das receitas não tarifárias – Amambaí	170
Figura 5-114: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Amambaí.....	170
Figura 5-115: Projeção de demanda – Mundo Novo.....	174
Figura 5-116: Projeção OPEX – Mundo Novo	174
Figura 5-117: Projeção CAPEX – Mundo Novo	175
Figura 5-118: Projeção de receitas – Mundo Novo	176
Figura 5-119: Composição das receitas não tarifárias – Mundo Novo.....	177
Figura 5-120: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Mundo Novo	177
Figura 5-121: Projeção de demanda – Inocência	181
Figura 5-122: Projeção OPEX – Inocência.....	181
Figura 5-123: Projeção CAPEX – Inocência	182
Figura 5-124: Projeção de receitas – Inocência.....	183
Figura 5-125: Composição das receitas não tarifárias – Inocência	184
Figura 5-126: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Inocência.....	184

LISTA DE TABELAS

Tabela 3-1: Rubricas de receitas não tarifárias.....	21
Tabela 4-1: Tarifas aeroportuárias	28
Tabela 4-2: Rubricas de receitas não tarifárias.....	30
Tabela 4-3: Parâmetros do modelo econométrico para receitas não tarifárias	32
Tabela 4-4: Rubricas de custos operacionais.....	32
Tabela 4-5: Enquadramento dos aeródromos às equipes operacionais	33
Tabela 4-6: Dimensionamento e custo anual das equipes operacionais	34
Tabela 4-7: Parâmetros do modelo econométrico para custos operacionais.....	35
Tabela 4-8: Código de referência para os cenários de investimento	37
Tabela 4-9: Estimativa de custos por intervenção.....	38
Tabela 4-10: Taxas de BDI consideradas.....	40
Tabela 4-11: Outras despesas.....	41
Tabela 4-12: Percentuais de reinvestimento em ativos construídos	42
Tabela 4-13: Alíquotas de ISSQN	43
Tabela 4-14: Percentual de recuperação de créditos de PIS/COFINS.....	44
Tabela 5-1: Resultados da pré-viabilidade por aeroporto	47
Tabela 5-2: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Cassilândia.....	49
Tabela 5-3: Intervenções propostas – Cassilândia.....	49
Tabela 5-4: Composição OPEX (R\$ mil) - Cassilândia.....	51
Tabela 5-5: Previsão de investimentos – Cassilândia	52
Tabela 5-6: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Bonito	56
Tabela 5-7: Intervenções propostas – Bonito.....	57
Tabela 5-8: Composição OPEX (R\$ mil) - Bonito.....	58
Tabela 5-9: Previsão de investimentos – Bonito	59
Tabela 5-10: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Dourados	63
Tabela 5-11: Composição OPEX (R\$ mil) - Dourados.....	64
Tabela 5-12: Previsão de investimentos – Dourados	65
Tabela 5-13: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Três Lagoas.....	70
Tabela 5-14: Intervenções propostas – Três Lagoas.....	71
Tabela 5-15: Composição OPEX (R\$ mil) - Três Lagoas.....	72
Tabela 5-16: Previsão de investimentos – Três Lagoas	73
Tabela 5-17: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Costa Rica	77
Tabela 5-18: Intervenções propostas – Costa Rica.....	77
Tabela 5-19: Composição OPEX (R\$ mil) - Costa Rica.....	79
Tabela 5-20: Previsão de investimentos – Costa Rica	80
Tabela 5-21: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Chapadão do Sul.....	84
Tabela 5-22: Intervenções propostas – Chapadão do Sul	85
Tabela 5-23: Composição OPEX (R\$ mil) - Chapadão do Sul	86
Tabela 5-24: Previsão de investimentos – Chapadão do Sul.....	87
Tabela 5-25: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Coxim.....	92
Tabela 5-26: Intervenções propostas – Coxim	92
Tabela 5-27: Composição OPEX (R\$ mil) - Coxim	93
Tabela 5-28: Previsão de investimentos – Coxim	94
Tabela 5-29: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Jardim	98
Tabela 5-30: Intervenções propostas – Jardim.....	98
Tabela 5-31: Composição OPEX (R\$ mil) - Jardim.....	100
Tabela 5-32: Previsão de investimentos – Jardim	101

Tabela 5-33: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Estância Santa Maria	105
Tabela 5-34: Intervenções propostas – Estância Santa Maria.....	106
Tabela 5-35: Composição OPEX (R\$ mil) - Estância Santa Maria.....	107
Tabela 5-36: Previsão de investimentos – Estância Santa Maria	108
Tabela 5-37: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Naviraí	112
Tabela 5-38: Intervenções propostas – Naviraí	113
Tabela 5-39: Composição OPEX (R\$ mil) - Naviraí	114
Tabela 5-40: Previsão de investimentos – Naviraí.....	115
Tabela 5-41: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Porto Murtinho	119
Tabela 5-42: Intervenções propostas – Porto Murtinho	120
Tabela 5-43: Composição OPEX (R\$ mil) - Porto Murtinho	121
Tabela 5-44: Previsão de investimentos – Porto Murtinho.....	122
Tabela 5-45: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Paranaíba.....	126
Tabela 5-46: Intervenções propostas – Paranaíba	126
Tabela 5-47: Composição OPEX (R\$ mil) - Paranaíba	128
Tabela 5-48: Previsão de investimentos – Paranaíba.....	129
Tabela 5-49: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Nova Andradina.....	133
Tabela 5-50: Intervenções propostas – Nova Andradina	133
Tabela 5-51: Composição OPEX (R\$ mil) - Nova Andradina	134
Tabela 5-52: Previsão de investimentos – Nova Andradina	135
Tabela 5-53: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Aquidauana	139
Tabela 5-54: Intervenções propostas – Aquidauana	139
Tabela 5-55: Composição OPEX (R\$ mil) - Aquidauana	141
Tabela 5-56: Previsão de investimentos – Aquidauana.....	142
Tabela 5-57: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – São Gabriel do Oeste.....	146
Tabela 5-58: Intervenções propostas – São Gabriel do Oeste.....	146
Tabela 5-59: Composição OPEX (R\$ mil) - São Gabriel do Oeste.....	147
Tabela 5-60: Previsão de investimentos – São Gabriel do Oeste	148
Tabela 5-61: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Maracaju	152
Tabela 5-62: Intervenções propostas – Maracaju	152
Tabela 5-63: Composição OPEX (R\$ mil) - Maracaju	153
Tabela 5-64: Previsão de investimentos – Maracaju.....	155
Tabela 5-65: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Água Clara	159
Tabela 5-66: Intervenções propostas – Água Clara	159
Tabela 5-67: Composição OPEX (R\$ mil) - Água Clara	161
Tabela 5-68: Previsão de investimentos – Água Clara.....	162
Tabela 5-69: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Amambaí	166
Tabela 5-70: Intervenções propostas – Amambaí.....	166
Tabela 5-71: Composição OPEX (R\$ mil) - Amambaí.....	168
Tabela 5-72: Previsão de investimentos – Amambaí.....	169
Tabela 5-73: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Mundo Novo	173
Tabela 5-74: Intervenções propostas – Mundo Novo	173
Tabela 5-75: Composição OPEX (R\$ mil) - Mundo Novo	175
Tabela 5-76: Previsão de investimentos – Mundo Novo.....	176
Tabela 5-77: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Inocência	180
Tabela 5-78: Intervenções propostas – Inocência	180
Tabela 5-79: Composição OPEX (R\$ mil) - Inocência.....	182
Tabela 5-80: Previsão de investimentos – Inocência.....	183

SIGLAS

Agência Nacional de Aviação Civil (Anac)

Aviação geral (AVG)

Benefícios e Despesas indiretas (BDI)

Capital Asset Price Model (CAPM)

Capital Expenditure (CAPEX)

Contraprestação pecuniária (CP)

Escritório de Parcerias Estratégicas de Mato Grosso do Sul (EPE/MS).

Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA)

Fluxo de Caixa Descontado (FCD)

Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN)

Índice de Custos da Construção Civil (INCC)

Instrument Flight Rules (IFR)

International Air Transport Association (IATA)

Lei Complementar (LC)

Modelo econômico-financeiro (MEF)

Número de Classificação do Pavimento (Pavement Classification Number - PCN)

Operating Expenditure (OPEX)

Parceria Público-Privada (PPP)

Pátio de aeronaves (PPA)

Pista de pouso e decolagem (PPD)

Pista de táxi ou de rolamento, taxiway ou taxilane (PTR)

Precision Approach Path Indicator (PAPI)

Produto Interno Bruto (PIB).

Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC)

Runway End Safety Area (RESA)

Secretaria Nacional de Aviação Civil (SAC).

Taxa Interna de Retorno (TIR)

Terminal de aviação geral (TAG)

Terminal de passageiros (TPS)

Valor Presente Líquido (VPL)

Visual Flight Rules (VFR)

Weighted Average Cost of Capital (WACC)

Work Load Unit (WLU)

1 Introdução

O presente estudo é produto do contrato firmado entre o Escritório de Parcerias Estratégicas (EPE), entidade do Governo do Mato Grosso do Sul, e a INFRA S.A. e tem como objetivo a elaboração de “Estudos de Pré-Viabilidade para 20 aeródromos visando eventuais concessões de Aeródromos Regionais do Mato Grosso do Sul”.

Este documento abrange a modelagem econômico-financeira para as 20 instalações aeroportuárias.

Nesse sentido, a elaboração deste produto foi baseada em pesquisa às fontes oficiais, documentos técnicos e registros obtidos nas visitas técnicas realizadas em cada uma das 20 localidades componentes do estudo.

A metodologia adotada para a elaboração desta análise de mercado preliminar é apresentada nos itens a seguir.

2 Objetivos

A modelagem econômico-financeira dos 20 aeroportos tem por objetivo evidenciar as possibilidades de desenvolvimento da infraestrutura, com foco na eficiência e maximização dos resultados econômicos, por meio da análise das variáveis econômico-financeiras intrínsecas a cada sítio aeroportuário, as quais decorrem das características da localidade, do mercado, da infraestrutura existente e das projeções e estimativas para os próximos 21 anos.

3 Metodologia

O modelo econômico-financeiro (MEF) foi elaborado para cada um dos 20 aeroportos com base nas melhores práticas adotadas pelas iniciativas privada e pública para a avaliação de concessões e outros tipos de projetos de investimento. Nos itens seguintes, apresentam-se a metodologia e os principais conceitos utilizados no estudo.

3.1 Metodologia do Fluxo de Caixa Descontado (FCD)

Com o objetivo de estimar a viabilidade econômico-financeira de concessões e parcerias público-privadas, predomina a utilização de avaliações que se baseiam na metodologia de Fluxo de Caixa Descontado.

Sua utilização ocorre tanto pelas instituições públicas, que avaliam os projetos durante o processo de sua estruturação, assim como empresas públicas ou privadas que participam como candidatas nos respectivos leilões/licitações.

Por meio da projeção de receitas, despesas, investimentos, além dos custos operacionais e impostos, este tipo de abordagem tem por objetivo servir como subsídio para a tomada de decisão sobre a viabilidade do projeto, sua precificação e a estratégia a ser adotada.

Nesse método, a atratividade do projeto é analisada sob o enfoque operacional e o resultado não operacional (por exemplo, resultado financeiro e resultado patrimonial) é, geralmente, avaliado à parte ou até mesmo desconsiderado. A metodologia consiste basicamente em quatro etapas consecutivas:

- Identificação de parâmetros que influenciam a operação e o fluxo de caixa do empreendimento;
- Projeção dos resultados esperados ao fluxo de caixa do projeto;
- Estimativa da taxa de retorno aderente à assunção do nível de riscos do projeto e;
- Exame sobre os resultados para adoção da estratégia e tomada de decisão.

Em avaliações econômico-financeiras, existem basicamente dois tipos de fluxos de caixa disponíveis a serem considerados. O primeiro é o fluxo de caixa da empresa (FCE), também conhecido pela sua sigla em inglês FCFE (*free cash flow to the firm*), que corresponde ao excedente operacional de caixa pertencente aos credores e acionistas. É um fluxo de caixa livre, calculado após o reinvestimento em ativos fixos e capital de giro necessários para a continuidade e a expansão da estratégia da empresa. Por ser obtido antes das despesas financeiras (juros sobre a dívida), trata-se de um fluxo desalavancado.

O segundo tipo é o fluxo de caixa do acionista (FCA), do inglês FCFE (*free cash flow to the equity*), que reflete o valor restante ao acionista após a dedução de todos custos, despesas e reinvestimentos. É o montante de dividendos que a empresa distribui aos seus acionistas. Ele é calculado a partir do resultado líquido da organização, isto é, após o cômputo de reinvestimentos, giro e dedução das despesas financeiras. É considerado, portanto, um fluxo alavancado.

A escolha entre os dois métodos depende do objetivo da avaliação pretendida. Para a análise de projetos de concessões no setor de infraestrutura, a exemplo das rodovias federais leiloadas nas décadas de 1990 e 2000, o FCE é particularmente relevante. Esse fluxo permite análises independentes da estrutura de financiamento específica de cada empresa, sendo assim utilizado na determinação de parâmetros essenciais para os leilões de infraestrutura, como o preço teto de tarifa ou o valor mínimo de outorga.

Durante a avaliação econômico-financeira dos resultados, os principais indicadores analisados na tomada de decisão e considerados neste trabalho são:

- Valor Presente Líquido (VPL);
- Taxa Interna de Retorno (TIR);
- Payback; e
- Payback Descontado.

3.1.1 Valor Presente Líquido (VPL)

O Valor Presente Líquido (VPL) é a soma de todos os fluxos de caixa que ocorrem ao longo da vida estimada para um determinado projeto, sejam eles positivos ou negativos, descontados a valor presente por uma determinada taxa de desconto.

A equação geral de cálculo do Valor Presente Líquido é expressa como:

$$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t} - FC_0 \quad \text{Equação 3-1}$$

Onde:

FC_t : fluxo de caixa no período $t \in [0; n]$;

i : taxa de desconto;

n : é o tempo estimado de vida do projeto; e

FC_0 : investimento inicial de um projeto.

Uma vez que o Valor Presente Líquido tenha sido calculado, a regra hipotética para a tomada de decisões sobre investimentos tende a obedecer ao seguinte critério:

- $VPL > 0$ Aceitar o projeto;
- $VPL < 0$ Rejeitar o projeto;

Via de regra, sempre que o VPL resultante for positivo, deve-se aceitar o projeto sob a ótica econômico-financeira, uma vez que seu retorno é superior à taxa de desconto. Caso o contrário, o projeto é considerado inviável, uma vez que é possível que outros empreendimentos com o mesmo nível de risco apresentem retorno superior ao projeto sob análise.

3.1.2 Taxa Interna de Retorno (TIR)

A Taxa Interna de Retorno (TIR) representa a rentabilidade interna de um investimento, devendo essa ser comparada com a Taxa Mínima de Atratividade, a fim de se observar a potencialidade de um projeto.

A TIR é a taxa na qual o Valor Presente Líquido (VPL) dos Fluxos de caixa, positivos e negativos, do empreendimento, durante todo o período projetivo é equivalente a zero.

A TIR obedece à seguinte fórmula:

$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+TIR)^t} - FC_0 \quad \text{Equação 3-2}$$

Onde:

FC_t : fluxo de caixa no período $t \in [0; n]$;

n : é o tempo estimado de vida do projeto; e

FC_0 : investimento inicial de um projeto.

De uma forma geral, a TIR deve ser analisada em conjunto com o valor do empreendimento, uma vez que se trata de um indicador relativo ao volume de investimentos realizados, não apontando, em termos monetários, o ganho esperado para o empreendimento.

Porém, visto isoladamente, quanto maior este indicador se apresentar, melhor será a atratividade do empreendimento aos seus investidores. As vantagens de se utilizar a TIR são a facilidade de interpretação dos resultados e a condição de não ser necessária a fixação de uma taxa de desconto.

3.1.3 Payback e Payback Descontado

O Payback é uma técnica de análise de projetos de capital. Consiste no tempo necessário para que a empresa recupere o investimento inicial em um projeto, calculado a partir dos fluxos de caixa acumulados. A popularidade do método deriva da simplicidade de cálculo e do seu apelo intuitivo.

Por ser tido como uma medida da exposição ao risco, muitas empresas o utilizam como critério para a tomada de decisão ou para suplementar outros indicadores de avaliação de desempenho financeiro. Quanto mais tempo for preciso esperar para recuperar os fundos investidos, maior será a possibilidade de que ocorram imprevistos. Assim, quanto menor o período de Payback, menor a exposição ao risco.

Apesar de sua simplicidade, o método é frequentemente criticado por não considerar o valor do dinheiro no tempo. Para contornar essa limitação, utiliza-se o Payback Descontado, um indicador mais sofisticado que responde a tais limitações. Para o seu cálculo, deve-se primeiro trazer cada uma das entradas de caixa a valor presente, descontando esses fluxos pela taxa de desconto, valor representativo da rentabilidade mínima (custo de oportunidade) exigida pela empresa na aceitação do projeto e que será detalhado na seção seguinte. Em síntese, o Payback Descontado é calculado do mesmo modo que o simples, porém utilizando os fluxos de caixa descontados.

3.1.4 Taxa de Desconto

A taxa de desconto – também conhecida como taxa mínima de atratividade ou custo de capital – refere-se ao retorno mínimo esperado que remunera o risco assumido para a realização de um determinado investimento. Em projetos de concessão de infraestrutura, é comum que o poder concedente estabeleça uma taxa de desconto, a qual, juntamente com outras ferramentas, é aplicada para a estruturação da equação econômico-financeira de leilões em diversos setores. De acordo com o modelo contratual e tipo de leilão adotados, o custo de capital define, por exemplo, o teto tarifário, o valor mínimo a ser pago a título de outorga onerosa ou o montante mínimo das contraprestações pecuniárias, no caso de PPPs.

Para este estudo, adotou-se o valor referencial de 7,84%, conforme definido pela Nota Conjunta SEI nº 2/2021/STN/SPE/ME-DF¹, publicada pelo então Ministério da Economia. No referido documento, são apresentados os parâmetros balizadores para o cálculo da taxa de desconto para leilões no setor aeroportuário.

Importa destacar que essa nota subsidiou a elaboração dos Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEAs) da 7ª rodada de concessões aeroportuárias federais, realizada em 2022. Esse processo resultou na transferência de 15 aeroportos para a iniciativa privada, incluindo três localizados no Mato Grosso do Sul: Campo Grande, Corumbá e Ponta Porã.

Além dos projetos federais, recentemente, o documento apoiou estudos para a outorga de aeroportos regionais e atualmente administrados por entes subnacionais, como Jaguaruna/SC, Passo Fundo/RS e Santo Ângelo/RS. O mesmo valor referencial foi utilizado também como taxa de desconto na modelagem da Parceria Público-Privada (PPP) dos Aeroportos Regionais do Amazonas². A ampla gama de aplicação dessa metodologia reforça a sua adequação, atualidade e consistência para orientar a condução do presente estudo.

O modelo adotado pelo Governo Federal para o balizamento da taxa de desconto no setor alicerça-se no conceito de Custo Médio Ponderado de Capital (Weighted Average Cost of Capital – WACC). Refere-se que a mesma metodologia é amplamente utilizada e reconhecida pelo mercado, pelos formuladores de políticas públicas e pelas agências reguladoras nacionais e estrangeiras nos mais variados setores.

Como ponto de partida, tem-se na Equação 3-3, a seguir, a representação do WACC em sua forma convencional.

¹ Disponível em: https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9:::9:P9_ID_PUBLICACAO_ANEXO:20843. Acesso em: 13 nov. 2024.

² Disponível em: <https://www.gov.br/Anac/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/consultas-publicas/consultas/2024/cp-06-2024/cp-06-2024-justificativa.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2024.

$$WACC = K_e \cdot \frac{E}{D + E} + K_d \cdot (1 - T_m) \cdot \frac{D}{D + E}$$

Equação 3-3

Onde:

E : percentual de capital próprio na composição do capital da empresa

D : percentual de dívida na composição do capital da empresa

K_e : custo do capital próprio

T_m : taxa marginal de imposto

K_d : custo da dívida

Nos parágrafos que seguem, apresentam-se, de maneira resumida, os principais pressupostos metodológicos utilizados pelo Governo Federal para determinar cada um dos parâmetros que compõem o WACC do setor aeroportuário.

Estrutura de capital

A estrutura de capital de uma empresa é formada pela proporção entre a quantidade de capital de terceiros, relacionados às dívidas onerosas mantidas, e de capital próprio, que representa a remuneração mínima exigida pelos acionistas. Para definir essa relação, realizou-se um *benchmark* com empresas do mercado global, por meio da base de dados públicos disponibilizada e mantida pelo professor da Universidade de Nova Iorque (NYU) Aswath Damodaran.

De acordo com a metodologia, adotaram-se dados do setor de transporte aéreo, cuja amostra era composta por 156 empresas. Esse segmento foi selecionado em virtude da similaridade do perfil de risco com o setor de infraestrutura aeroportuária. A análise da estrutura de capital dessas organizações revelou uma composição média de capital formada por **55,24% de dívida (D) e 44,76% de capital próprio (E)**.

Custo de capital próprio

Embora originalmente formulado na década de 1960, o Modelo de Formação de Preços de Ativos (CAPM - *Capital Asset Price Model*) é o método mais aceito e largamente utilizado como padrão para a estimativa do custo do capital próprio. A equação a seguir mostra a forma adaptada do modelo para os casos em que o mercado norte-americano é utilizado como base para o cálculo do retorno em outro país.

$$k_e = r_f + \beta(R_m - r'_f) + R_p$$

Equação 3-4

Onde:

k_e : retorno esperado da ação (custo de capital próprio);

r_f : retorno do ativo livre de risco (conjuntural);

r'_f : retorno do ativo livre de risco (estrutural - histórico);

β : sensibilidade do ativo avaliado (ou equivalente) em relação à carteira de mercado;

R_m : retorno esperado para a carteira de mercado; e

R_p : risco país.

Na sequência, discute-se cada um dos elementos formadores do custo de capital próprio.

É considerado um ativo livre de risco aquele com risco mínimo de *default*, ou seja, quando há um risco irrisório de o emissor não honrar o compromisso assumido. Os títulos do Tesouro norte-americano de longo prazo atendem a esses requisitos e, por isso, são considerados *proxies* do ativo livre de risco. Assim, considerou-se a taxa dos títulos do Tesouro norte-americano (Treasury) de 10 anos durante uma janela de 12 meses (de janeiro a dezembro de 2020) e o valor obtido foi $r_f = 0,89\%$.

O Beta é o coeficiente de risco específico da ação de uma empresa com relação a um índice de mercado - a exemplo do Ibovespa – que representa de maneira adequada o desempenho de todo o mercado acionário. Em outras palavras, ele mede o quanto uma determinada ação e o mercado como um todo seguem a mesma tendência de valorização ou desvalorização.

O Beta do mercado é considerado como igual a 1,0, mas para ativos específicos esse valor frequentemente varia entre 0,5 e 2,0. Para melhor explicar o conceito, tome-se como exemplo o retorno de uma ação do ativo S cujo Beta corresponde a 1,3. Isso implica que para cada 1,0% de variação no retorno da carteira de mercado, o retorno da ação deve mudar 1,3%. Agora, ao comparar os ativos R e S, caso o Beta de R seja maior que o de S, isso indica que o retorno desse primeiro é mais sensível (volátil) às mudanças no mercado, o que torna o ativo R de maior risco.

Para esse parâmetro, a opção adotada pela metodologia foi utilizar o *benchmark* fornecido pela base de dados de empresas globais do professor Damodaran, que resultou em um **Beta Desalavancado = 0,81** para as empresas de transporte aéreo.

A escolha do Beta desalavancado justifica-se pela percepção de que o nível de alavancagem da empresa influencia o comportamento desse parâmetro, sendo que empresas mais alavancadas tendem a ter um Beta mais alto, o que seria reflexo de uma maior percepção de risco. Por isso é mais apropriado que o Beta utilizado no cômputo do CAPM reflita a estrutura de capital e a taxa de imposto de referência do WACC. Assim, o Beta Desalavancado foi realavancado conforme a equação a seguir, chegando à condição **Beta Alavancado = 1,48**.

$$\beta_L = \beta_U \left(1 + [1 - t] \left[\frac{D}{E} \right] \right) \quad \text{Equação 3-5}$$

Onde:

β_L : beta alavancado do patrimônio líquido da empresa;

β_U : beta não alavancado da empresa (beta sem dívidas);

t : alíquota de imposto sobre a renda (**34% para o cenário brasileiro**);

D/E : relação dívida/patrimônio líquido (*debt/equity*).

O Prêmio de Risco de Mercado, representado pelo termo ($R_m - r_f$) na Equação 3-4, representa a diferença entre o retorno esperado de uma carteira de mercado e a taxa livre de juros do ativo de risco. Na prática, esse valor foi obtido pela média histórica dos rendimentos mensais do S&P 500 (índice de ações negociadas no mercado americano) e pelo histórico mensal da taxa de vencimento dos títulos do Tesouro norte-americano (Treasury) de 10 anos. Encontrou-se, pois, $R_m - r_f = 6,41\%$.

Ressalta-se que o cálculo do Prêmio de Risco de Mercado foi resultante da aplicação de uma abordagem probabilística, a fim de traduzir o nível de aleatoriedade inerente aos parâmetros que o compõem. Em uma abordagem determinística, ignora-se o fato de que o WACC é constituído por variáveis que não são diretamente observáveis. Em vez disso, esses fatores são estimados por médias estatísticas ou *proxies*, que carregam consigo significativo grau de incerteza.

Para mitigar os efeitos adversos e obter uma representação mais robusta, utilizou-se a Simulação Monte Carlo. Essa técnica permite a construção de uma distribuição de probabilidade em torno do Prêmio de Risco de Mercado e o valor médio das milhares de simulações realizadas foi adotado como estimador da variável.

Conforme descrito na nota técnica do Ministério da Economia, o risco país foi obtido por meio dos retornos do Credit Default Swap (CDS), contratos financeiros de derivativos que fornecem ao comprador proteção contra o risco de inadimplência de um emissor de dívida específico, como uma empresa ou governo. Adotou-se como referência o CDS de 10 anos, em linha com o horizonte temporal utilizado pelas demais variáveis e com *duration* semelhante à duração dos fluxos de caixa dos projetos de concessão. Frisa-se que para essa variável foi estimada para a janela temporal de 12 meses, de janeiro de 2020 a dezembro de 2020. O resultado encontrado para o risco país foi $R_p = 2,86\%$.

De modo a mensurar com maior exatidão o risco país, fez-se necessário introduzir ao modelo o conceito de risco país ajustado, processo adotado para incorporar o risco adicional que se tem em investir em ações, que apresentam maior volatilidade, em comparação aos títulos de renda fixa. Conforme explicado no parágrafo anterior, o risco país foi inicialmente calculado com base em títulos de renda fixa (CDS).

Para esse fim, foi aplicado um Multiplicador de Volatilidade (Mvol), variável que mede a razão entre a volatilidade dos retornos diários do Ibovespa (representando o mercado de ações brasileiro) e dos contratos futuros de Depósitos Interfinanceiros (DI) de longo prazo, especificamente de 10 anos. Baseado em dados históricos dos cinco anos anteriores, o multiplicador calculado foi de 1,258. Esse fator foi então multiplicado pelo risco país inicial, resultando em um **R_p Ajustado = 3,60%**.

Por fim, cumpre registrar que o Custo Real do Capital Próprio foi encontrado após a remoção dos efeitos inflacionários do valor fornecido pela Equação 3-4. Desse modo, mantendo a lógica de utilização das variáveis dependentes da situação geral atual do mercado, para o cálculo da inflação americana foi apurada a inflação implícita, a partir da rentabilidade da Treasury nominal de 10 anos (UST10Y) e da Treasury real de 10 anos (Treasury Inflation-Protected Securities - TIPS). O valor adotado no cálculo do CAPM corresponde à média para uma janela de 12 meses (janeiro a dezembro de 2020) resultando em **Inflação norte-americana = 1,51%**.

Custo do Capital de Terceiros

De acordo com a Nota Conjunta SEI nº 2/2021/STN/SPE/ME-DF, para fins de determinação do custo do capital de terceiros, considerou-se a utilização de uma amostra de debêntures emitidas no mercado brasileiro, atreladas ao IPCA e que possuíssem liquidez no período de interesse.

Assim, para a determinação da rentabilidade (*yield*), adotou-se uma amostra de títulos disponíveis no mercado secundário. Essa amostra foi formada por debêntures emitidas por empresas nacionais do setor de infraestrutura e logística. A taxa representativa corresponde à média observada em uma janela de 12 meses – janeiro de 2020 a dezembro de 2020 – das médias diárias da rentabilidade anual esperada (*yield to maturity*) de cada título da amostra.

Salienta-se que a maior parte dos títulos considerados se enquadrava no benefício da Lei nº 12.431/11, que criou as Debêntures Incentivadas. Nesse caso, procedeu-se tratamento para a remoção dos efeitos dos incentivos tributários do valor do *yield*. Convém ainda registrar que, de forma análoga ao Prêmio de Risco de Mercado, o custo do capital de terceiros decorre da aplicação de uma abordagem probabilística, cuja média dos valores simulados forneceu a referência do **Custo Real da Dívida = 6,44%**.

Assim, com base no que foi relatado, chegou-se ao WACC de 7,84% para o setor aeroportuário, cuja memória de cálculo é apresentada na Tabela 3-1.

Tabela 3-1: Rubricas de receitas não tarifárias

Componente	Resultado
Estrutura de Capital	
(A) Participação Capital Próprio	44,8%
(B) Participação Capital Terceiros	55,2%
Custo do Capital Próprio (CAPM)	
(1) Taxa Livre de Risco	0,89%
(2) Taxa Livre de Risco'	3,83%
(3) Taxa de Retorno do Mercado	10,45%
(4) Prêmio de Risco de Mercado	6,41%
(5) Beta Desalavancado	0,814
(6) IR + CSLL	34,0%
(7) Beta Alavancado = $\{(A) + (B) * [1 - (6)]\} / (A) * (5)$	1,477
(8) Prêmio de Risco do Negócio = (4) * (7)	9,47%
(9) Prêmio de Risco Brasil	2,86%
(10) Ajuste CDS	1,258
(11) Prêmio de Risco Brasil Ajustado = (9) * (10)	3,60%
(12) Custo de Capital Próprio Nominal = (1) + (8) +(11)	13,97%
(13) Taxa de Inflação Americana	1,51%
(14) Custo Real do Capital Póprio (CAPM) = $[(1) + (12)] / [1 + (13)] - 1$	12,27%
Custo do Capital de Terceiros	
(15) Custo Real da Dívida	6,44%
(16) Custo Real da Dívida Líquido de Impostos = (15) * $[1 - (6)]$	4,25%
WACC	
Média	7,84%

Fonte: Ministério da Economia (2021).

4 Modelo econômico-financeiro

4.1 Premissas gerais do modelo

As informações econômicas que subsidiaram a construção do MEF basearam-se em

dados públicos divulgados por instituições renomadas, sobretudo, estudos de concessões realizados pelo Governo Federal e por algumas unidades da federação, tais como São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

As estimativas de demanda de passageiros ou de movimentos de aeronaves, elaboradas em volume específico deste estudo, foram consideradas para fins de estimativa da evolução dos custos e receitas do modelo.

No tocante à operação, os aeródromos foram avaliados separadamente considerando-se modelos operacionais de acordo com o porte e tipo de operação pretendida. Adotou-se como diretriz a racionalização e a aderência entre os recursos estimados para se operar a unidade e os requisitos impostos pelo tamanho e pela natureza da operação. Nesse sentido, importa destacar que maior atenção foi conferida ao dimensionamento da operação aeroportuária de pequeno e médio porte. Assim, com base em *benchmark* de aeroportos congêneres, definiram-se os parâmetros e as estimativas de gastos operacionais (OPEX).

A partir da análise técnica já realizada e descrita em volume específico deste estudo, em conjunto com a análise do desdobramento da demanda, foi desenvolvida a avaliação das limitações da infraestrutura em relação à demanda projetada e regulamentos aplicáveis, para cada uma das localidades, identificando-se os investimentos necessários. Os valores relacionados a tais inversões foram obtidos a partir da análise de intervenções previstas e estimadas para aeroportos de portes semelhantes, chegando aos CAPEX total.

Complementarmente, foram calculados os valores dos impostos incidentes e foi desenvolvida estimativa de possibilidade de financiamento dos projetos, de forma a ser possível estimar custos financeiros envolvidos.

Com fundamento nas referências consultadas e nas melhores práticas, foram elaborados modelos de receitas tarifárias e não tarifárias apropriadas ao tipo e tamanho das operações consideradas, propiciando estimativas dos valores das receitas operacionais ao longo das concessões, previstas para o prazo de 21 anos, de janeiro de 2025 a dezembro de 2045.

O MEF foi desenvolvido com o objetivo de estruturar soluções para projetos de outorga de infraestrutura tanto na modalidade de concessão pura, conforme a Lei nº 8.987/95, quanto via parcerias público-privadas (PPPs), regidas pela Lei nº 11.079/04. As modalidades de outorga foram definidas de acordo com as expectativas de geração de valor de cada unidade. Todavia, em função da natureza deficitária, optou-se por considerar a concessão patrocinada, com a previsão de aportes públicos e de contraprestações pecuniárias anuais, como premissa aplicável a todos os aeródromos estudados.

A estrutura do MEF é aderente aos requisitos técnicos aplicáveis à contabilidade de contratos de concessão. A avaliação foi realizada para a data-base de janeiro de 2025. Todos os valores monetários apresentados no relatório estão expressos em Reais (R\$) e a base de preços utilizada para a avaliação foi março de 2024.

A modelagem financeira foi realizada em termos reais, o que significa que os efeitos da inflação foram desconsiderados do modelo. Desse modo, para manter a consistência dos resultados, foi necessário que a amortização e a depreciação fossem contabilizadas em termos nominais, com ajustes subsequentes para deflacionar os fluxos para termos reais. Essa abordagem também requereu atenção especial a elementos contabilizados em valores históricos e não ajustados pela inflação, a exemplo dos limites de lucro para incidência de adicional de Imposto de Renda e para enquadramento no regime de Lucro Presumido.

A partir dessas informações, desenvolveu-se o Fluxo de Caixa Descontado, metodologia amplamente utilizada na análise de projetos de concessão ou parcerias público privadas, obtendo-se os principais indicadores utilizados no setor, quais sejam:

- VPL;
- TIR;
- *Payback*; e
- *Payback* Descontado.

4.2 Demanda

Conforme explicitado em volume específico, adotou-se a seguinte abordagem para a estimativa da demanda aérea para cada aeródromo.

Nas unidades com potencial para voos regionais regulares, foi elaborada estimativa do número de passageiros por ano e, para as unidades com potencial para voos de aviação geral, foi elaborada estimativa do número de movimentos de aeronaves por ano.

Os valores obtidos encontram-se resumidamente na Figura 4-1 e Figura 4-2.

Estima-se que as 20 localidades do estudo têm potencial para movimentar conjuntamente em 2025 cerca de 200.000 passageiros e propiciar a realização de aproximadamente 14.000 pousos e decolagens, sendo que, se investimentos forem feitos e a operação for realizada de forma consistente, em 2040, poderão ser transportados aproximadamente 500.000 passageiros em 26.000 pousos e decolagens.

A unidade de maior representatividade no conjunto é o aeroporto de Dourados, o qual tem potencial para chegar a 150.000 passageiros em 2040.

Observa-se que os movimentos estimados colocam os aeroportos do grupo abaixo do limiar de 200.000 passageiros e, por se tratar de aeródromos públicos, são considerados Classe I, nos termos do RBAC 153 EMD 8.

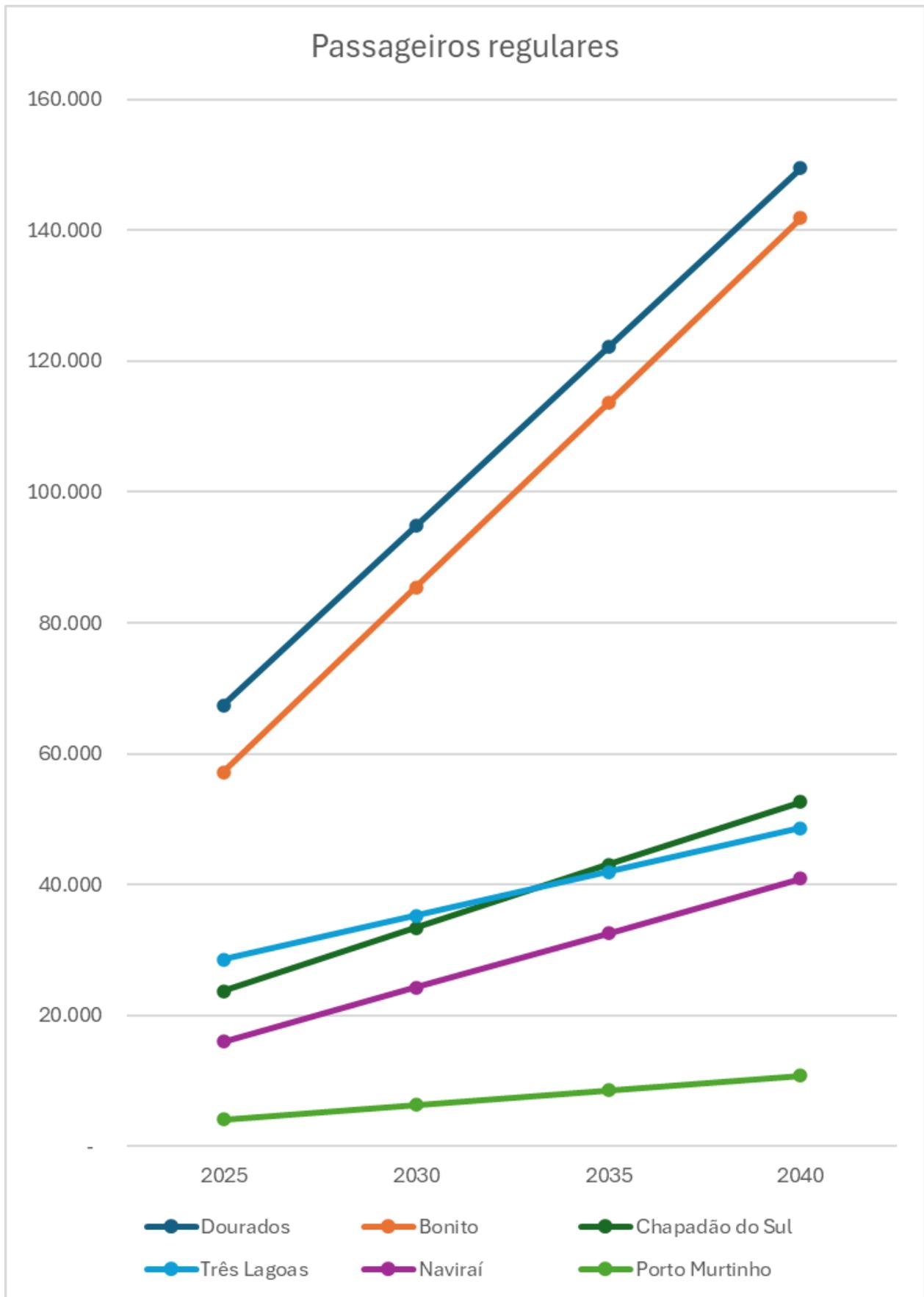


Figura 4-1: Previsão de demanda de passageiros regulares

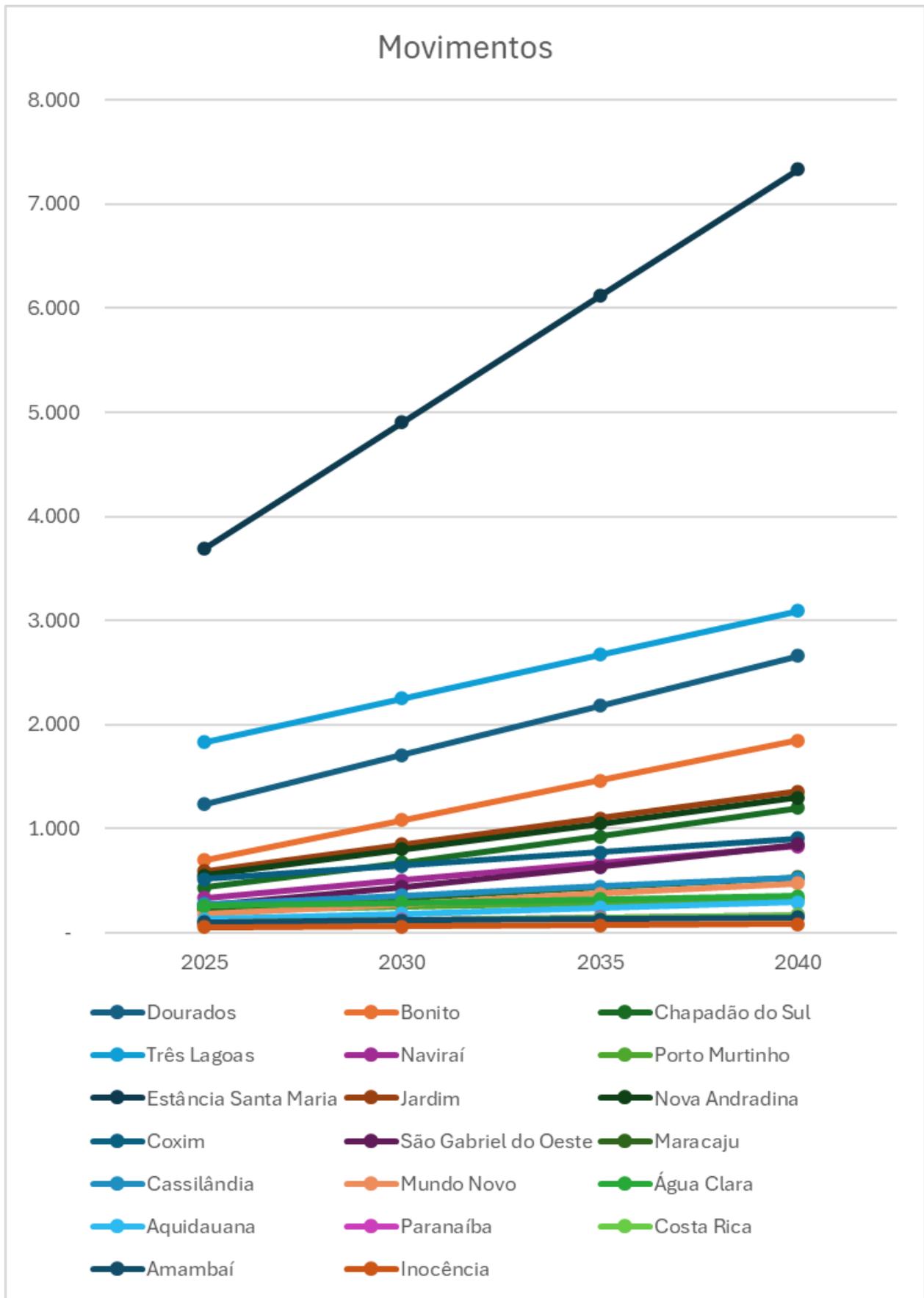


Figura 4-2: Previsão de demanda de movimentos de aeronaves (Pousos e decolagens)

4.3 Receita

Aeroportos, mais do que infraestruturas essenciais para o transporte doméstico e internacional, são também unidades de negócios. As diversas atividades desenvolvidas em suas instalações devido aos movimentos de aeronaves, cargas e passageiros podem proporcionar oportunidades de geração de receitas. Nos aeroportos brasileiros, observam-se as seguintes fontes de receitas:

- Receitas tarifárias; e
- Receitas não tarifárias.

4.3.1 Receitas tarifárias

As tarifas aeroportuárias representam uma das principais fontes de receitas para os aeroportos, desempenhando um papel crucial na sustentabilidade financeira dessas infraestruturas. Essas tarifas são cobradas dos usuários, incluindo companhias aéreas, passageiros e operadores de carga, pelo uso das instalações e serviços aeroportuários.

A relevância das tarifas aeroportuárias como fonte de receita está diretamente ligada à demanda por serviços de aviação, que, por sua vez, depende de fatores macroeconômicos, como o crescimento econômico, as condições do mercado de aviação e as políticas de transporte adotadas pelos governos. Durante períodos de crescimento econômico, o aumento do tráfego aéreo tende a impulsionar as receitas oriundas dessas tarifas, enquanto em períodos de recessão ou crises setoriais, como a observada durante a pandemia de covid-19, a queda na demanda pode impactar negativamente essas receitas.

Em seu parágrafo único, a Lei nº 6.009/73 atribui à autoridade de aviação civil a competência para estabelecer o regime tarifário da exploração da infraestrutura aeroportuária.

Em seu portal na internet, a Anac informa o que segue sobre as tarifas aeroportuárias:

“As tarifas aeroportuárias são os valores pagos aos operadores de aeródromos para remuneração pela utilização das instalações, equipamentos e demais serviços disponibilizados pela infraestrutura aeroportuária.

Tipos de tarifas aeroportuárias, conforme Resolução ANAC nº 432, de 19 de junho 2017, e Portaria do Comando da Aeronáutica nº 219/GC-5/2001:

- *Tarifa de embarque*
- *Tarifa de conexão*
- *Tarifa de pouso*
- *Tarifa de permanência*
- *Tarifa de armazenagem da carga importada e exportada*
- *Tarifa de capatazia da carga importada e exportada”*

Ainda, segundo a mesma fonte, é informado que os responsáveis pelas definições das tarifas praticadas nos aeródromos brasileiros dependem da modalidade administrativa de cada unidade, a qual é subdividida em três grupos de aeroportos públicos:

- Aeroportos concedidos à iniciativa privada pelo Governo Federal;
- Aeroportos administrados pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero); e
- Aeroportos delegados aos estados ou municípios mediante convênio com a Secretaria de Aviação Civil (SAC/Ministério de Portos e Aeroportos).



No caso dos aeroportos delegados, os quais correspondem aos aeroportos públicos escopo do estudo, a responsabilidade pela definição das tarifas a serem aplicadas é atribuída pela Resolução Anac nº 392/16, ao próprio delegatário do aeródromo e não se aplicam regras de tetos tarifários.

Contudo, observa-se que a regulação tarifária aplicada aos aeroportos da Infraero, de acordo com a Resolução Anac nº 508/19, influencia o estabelecimento de tarifas aeroportuárias no país, sendo observado o uso desses valores em estudos de concessões aeroportuárias.

A movimentação no aeroporto determina os níveis das receitas tarifárias, por isso, no caso de aeroportos de menor porte, os níveis de receitas tarifárias são sensivelmente mais baixos do que o encontrado em grandes aeroportos.

Assim, adotou-se para essa modelagem a tabela de tarifas usualmente praticada nos aeroportos nacionais administrados pela Infraero, obtidas no Tarifário Infraero 2022 e complementada por informações da 7ª rodada de concessões federais, conforme os valores apresentados na Tabela 4-1. É importante observar que boa parte das tarifas relativas à aviação geral é estabelecida com base no PMD – Peso Máximo de Decolagem da aeronave, em toneladas.

Observa-se que valores mais altos podem ser adotados, entretanto recomenda-se um estudo mais aprofundado de análise do impacto da tarifa sobre a demanda.

Por fim, as tarifas aeroportuárias não são apenas uma ferramenta financeira, mas também um instrumento de política pública, que pode ser utilizado para promover o desenvolvimento regional e melhorar a conectividade entre diferentes partes do país ou do mundo. A definição estratégica dessas tarifas, alinhada com políticas de transporte e desenvolvimento econômico, pode maximizar os benefícios socioeconômicos proporcionados pelos aeroportos, transformando-os em motores de crescimento e inovação.

Tabela 4-1: Tarifas aeroportuárias

Grupo I - Aviação Regular e Não Regular		
Tarifa de embarque doméstico	31,37	R\$/pax
Tarifa de pouso doméstico	10,29	R\$/t
Tarifa de permanência - pátio de manobras	2,0132	R\$/t.hora
Tarifa de permanência - área de estadia	0,4281	R\$/t.hora
Grupo II - Aviação Geral		
Tarifa de pouso doméstico		
Até 1	117,53	R\$/pouso
+ de 1 até 2	117,53	R\$/pouso
+ de 2 até 4	204,52	R\$/pouso
+ de 4 até 6	413,41	R\$/pouso
+ de 6 até 12	538,18	R\$/pouso
+ de 12 até 24	1.222,59	R\$/pouso
+ de 24 até 48	3.138,02	R\$/pouso
+ de 48 até 100	3.713,62	R\$/pouso
+ de 100 até 200	6.059,79	R\$/pouso
+ de 200 até 300	9.564,53	R\$/pouso
+ de 300	15.988,36	R\$/pouso
Tarifa de permanência - pátio de manobras		
Até 1	27,65	R\$/t.hora
+ de 1 até 2	27,65	R\$/t.hora
+ de 2 até 4	27,65	R\$/t.hora
+ de 4 até 6	27,65	R\$/t.hora
+ de 6 até 12	27,65	R\$/t.hora
+ de 12 até 24	40,19	R\$/t.hora
+ de 24 até 48	80,63	R\$/t.hora
+ de 48 até 100	133,48	R\$/t.hora
+ de 100 até 200	302,52	R\$/t.hora
+ de 200 até 300	527,56	R\$/t.hora
+ de 300	767,05	R\$/t.hora
Tarifa de permanência - Área de estadia-doméstica		
Até 1	2,06	R\$/t.hora
+ de 1 até 2	2,06	R\$/t.hora
+ de 2 até 4	2,06	R\$/t.hora
+ de 4 até 6	2,39	R\$/t.hora
+ de 6 até 12	4,13	R\$/t.hora
+ de 12 até 24	7,97	R\$/t.hora
+ de 24 até 48	16,16	R\$/t.hora
+ de 48 até 100	2,74	R\$/t.hora
+ de 100 até 200	60,47	R\$/t.hora
+ de 200 até 300	105,57	R\$/t.hora
+ de 300	153,44	R\$/t.hora
Permanência média - pátio de manobras		
	Horas ¹	% do total de pousos
Aviação regular e não regular	5,50	14%
Aviação geral	13,20	3%
Permanência média - área de estadia		
	Horas ¹	% do total de pousos
Aviação regular e não regular	3,50	0%
Aviação geral	42,50	15%

¹ Valor referente ao tempo excedente as 3 horas iniciais de permanência (sem cobrança).

Fonte: Infraero (2022).

4.3.2 Receitas não tarifárias

As receitas não tarifárias dividem-se em: aeronáuticas e serviços acessórios. Os parágrafos seguintes detalham cada uma dessas fontes e, ao final, essa seção é encerrada com a descrição da metodologia adotada para a projeção das receitas não tarifárias.

As **receitas não tarifárias aeronáuticas** incluem atividades ligadas à aviação civil e constituem uma importante fonte de arrecadação para os aeroportos, além das tarifas aeroportuárias tradicionais. Essas atividades envolvem uma variedade de serviços e facilidades que são essenciais para o funcionamento do aeroporto e para a operação das companhias aéreas. Um exemplo é a concessão de balcões de check-in, que são alugados para as companhias aéreas. Esses espaços críticos para o atendimento ao cliente são os pontos de contato onde as companhias realizam o check-in de passageiros, despacham bagagens e fornecem assistência. A receita gerada por essa atividade é significativa, especialmente em aeroportos com alto volume de tráfego, onde as companhias competem por espaços estratégicos.

Outro exemplo relevante é a exploração de lojas operadas pelas próprias companhias aéreas dentro dos terminais. Essas lojas oferecem uma variedade de produtos e serviços, desde a venda de bilhetes até a comercialização de mercadorias com a marca da companhia. Elas não apenas geram receita de aluguel para o aeroporto, mas também aumentam a atratividade e conveniência para os passageiros, incentivando o consumo e prolongando a permanência no terminal.

Os hangares, por sua vez, representam uma das maiores fontes de receitas relacionada diretamente à aviação civil. Os aeroportos alugam esses espaços para companhias aéreas e operadores, que os utilizam para a manutenção e armazenamento de aeronaves. A demanda por hangares é especialmente alta em aeroportos com grande volume de operações, e os contratos de longo prazo para esses espaços podem proporcionar uma receita estável e previsível para o aeroporto.

Além desses, outras facilidades como abastecimento de aeronaves, áreas de manutenção e reparo, oficinas de aviação, e espaços dedicados ao treinamento ou ao apoio a pilotos e tripulações também constituem fontes de receitas importantes. Esses serviços são essenciais para as operações diárias das companhias aéreas e são frequentemente oferecidos em contratos de longo prazo, garantindo uma fonte contínua de renda para os aeroportos.

A exploração dessas atividades ligadas à aviação civil permite que os aeroportos diversifiquem suas fontes de receitas, reduzindo a dependência das tarifas aeroportuárias e aumentando a resiliência financeira. Além disso, ao oferecer um conjunto completo de serviços e facilidades, os aeroportos podem se tornar mais atrativos para as companhias aéreas, fortalecendo seu papel como hubs regionais ou internacionais e promovendo o crescimento do tráfego aéreo.

Por óbvio, tais fontes de receitas são dependentes da movimentação aeronáutica no aeroporto e são determinadas pela evolução da demanda esperada para a localidade. Assim, no caso de aeroportos de menor porte, os níveis de receitas não tarifárias aeronáuticas são sensivelmente mais baixos do que o encontrado em grandes aeroportos localizados em regiões metropolitanas.

Por sua vez, as **receitas não tarifárias – serviços acessórios** contemplam atividades comerciais desenvolvidas dentro de aeroportos – exceto as aeronáuticas – que representam igualmente uma valiosa alternativa para complementar a geração de receita operacional. Essas atividades incluem uma extensa lista, como estacionamento, lojas, restaurantes, e outros serviços voltados tanto para passageiros quanto para visitantes.

O estacionamento é uma das maiores fontes de receitas não aeronáutica para os aeroportos. Com a crescente demanda por viagens aéreas, especialmente em grandes centros urbanos, a conveniência de estacionar próximo ao terminal é altamente valorizada pelos passageiros. Além das receitas geradas pelas tarifas de estacionamento, muitos aeroportos exploram parcerias para maximizar a eficiência e o retorno financeiro desses espaços.

Lojas e restaurantes dentro dos terminais são outra importante fonte de renda. As lojas oferecem uma ampla gama de produtos, desde artigos *duty-free* até itens de luxo, eletrônicos e souvenirs, atendendo tanto a passageiros internacionais quanto domésticos. Os restaurantes, por sua vez, variam de cadeias de *fast food* a opções *gourmet*,

atraindo passageiros que aguardam voos e gerando receitas significativas através de arrendamentos e parcerias comerciais. A diversidade e a qualidade dessas ofertas podem influenciar diretamente a experiência do passageiro, tornando o aeroporto não apenas um ponto de trânsito, mas também um destino de compras e lazer.

Outras atividades comerciais, como a locação de espaços para bancos, casas de câmbio, serviços de aluguel de carros e áreas de *lounge premium*, também contribuem para a receita aeroportuária. Esses serviços atendem às necessidades variadas dos passageiros e dos operadores do aeroporto, oferecendo conveniência e conforto. A exploração desses serviços, muitas vezes através de contratos de concessão ou arrendamento, permite aos aeroportos capitalizarem sobre o fluxo constante de pessoas e veículos, transformando o terminal em um espaço multifuncional que vai além da aviação.

Em suma, as atividades comerciais nos aeroportos são cruciais para a sustentabilidade financeira dessas infraestruturas. Ao diversificar suas fontes, os aeroportos podem reduzir sua dependência de receitas aeronáuticas, garantindo maior estabilidade e capacidade de investimento em melhorias e expansões. Além disso, essas atividades ajudam a melhorar a experiência dos passageiros, tornando o aeroporto um ambiente mais atraente e funcional, o que pode, por sua vez, aumentar o tráfego de passageiros e, conseqüentemente, as receitas globais do aeroporto.

Observa-se que tais receitas dependem do movimento no aeroporto e do uso de suas instalações e do consumo dos serviços ofertados, ou seja, são receitas dependentes da demanda e da renda da população que poderá se beneficiar dos negócios desenvolvidos no aeroporto. Assim, no caso de ativos de menor porte, em áreas de influência de baixa densidade populacional, os níveis de receitas de serviços acessórios são sensivelmente mais baixos do que o encontrado em grandes aeroportos localizados em regiões metropolitanas.

Para fins de construção do MEF, considerou-se que cada fonte de receita não tarifária é constituída por rubricas que refletem as diversas atividades que poderão ser exploradas nos sítios aeroportuários objetos deste estudo. A Tabela 4-2 descreve cada uma delas.

Tabela 4-2: Rubricas de receitas não tarifárias

Tipo de receita não tarifária	Rubrica	Descrição
Aeronáutica	Tarifas de combustível	Engloba a cessão de áreas dentro do sítio aeroportuário para a exploração por distribuidoras de combustível. É comum que os operadores aeroportuários sejam remunerados por um percentual do total de combustível consumido.
	Serviços aéreos e auxiliares	Compreende a cessão de áreas de hangares para o abrigo e a manutenção de aeronaves voltadas para as aviações comercial e geral. Usualmente, o operador aeroportuário auferirá receita proporcional ao faturamento dos cessionários.
	Receitas de companhias aéreas	Rubrica referente à locação de áreas para atividades de check-in, escritórios e atividades comerciais das companhias aéreas.
Serviços acessórios	Varejo de especialidade	A rubrica engloba a cessão de espaços para a instalação de lojas cujas atividades variam de produtos de conveniência e livrarias, até lojas de nicho, como vestuário, produtos artesanais e <i>suvenires</i> .
	Alimentos e bebidas	Cessão de áreas dentro do terminal de passageiros para a implantação de estabelecimentos de alimentos e bebidas, como restaurantes, quiosques e cafés. Os locatários pagam um percentual sobre seu faturamento, condicionado a um valor fixo mínimo.
	Serviços a passageiros	Abarcam serviços disponibilizados aos passageiros nas dependências do terminal, tais como serviços bancários, serviços de turismo, engraxataria, proteção de bagagem, serviços postais, guarda-volumes.
	Publicidade	Cessão do direito de exploração de publicidade no aeroporto, em formatos e locais contratualmente acordados.
	Lojas francas	Categoria específica do varejo de especialidade desenvolvida em aeroportos internacionais. Envolve a cessão de áreas dentro do terminal de passageiros para implantação de lojas <i>duty-free</i> (ou <i>free shop</i>), que vendem produtos com isenções de impostos governamentais ou taxas de importação.
	Estacionamento	Cessão de área para exploração de estacionamento de veículos para usuários e funcionários do aeroporto.
	Aluguel de automóveis	Cessão de áreas para a instalação de guichês para locação de veículos, bem como para instalação de pátios para estacionamento, retirada e devolução de veículos locados.
	Telefonia	Cessão de espaço para a implantação de antenas de operadoras de telefonia e internet e fornecimento de serviço de telefonia para cessionários de áreas no aeroporto.

**Tipo de receita
não tarifária****Rubrica****Descrição**

Infraestrutura básica	As receitas com infraestrutura básica envolvem a exploração dos serviços de energia elétrica, água e esgoto e tratamento de lixo.
Outras receitas comerciais	Receitas de fontes distintas das acima mencionadas, como receitas de cursos e treinamentos, informações meteorológicas, entre outras.

A projeção das receitas não tarifárias foi realizada a partir do emprego de um modelo econométrico desagregado para as rubricas acima referidas³. Os parâmetros utilizados assumem valores específicos e particulares para cada unidade e, conforme discutido anteriormente, relacionam-se com a evolução da demanda de passageiros, do número de aeronaves movimentadas e da renda média da comunidade na área de influência, bem como é afetado pelas condições das infraestruturas atuais e projetadas.

O modelo foi desenvolvido com base em dados financeiros e operacionais dos aeroportos da rede administrada pela Infraero no ano de 2018. Essa base de dados possibilitou a elaboração de projeções que consideram características de aeroportos de diferentes portes e localizados em todas as regiões do Brasil, buscando, assim, uma representação abrangente das dinâmicas de geração de receitas não tarifárias na rede aeroportuária nacional. Vale ressaltar que, em grande parte das unidades analisadas neste estudo, a exploração de receitas não tarifárias é inexistente ou ainda incipiente, resultando na ausência de séries históricas confiáveis para fundamentar projeções específicas sobre a rede estadual. Por esse motivo, a utilização dos dados da Infraero foi fundamental para dar suporte às estimativas de receitas.

Para a construção do modelo, foram realizados diversos testes estatísticos para cada rubrica, selecionando-se aquelas regressões que apresentaram significância estatística e maior poder explicativo em relação à variável estudada. De modo geral, as receitas não tarifárias foram modeladas utilizando a Equação 4-1, que expressa o potencial econométrico de geração de receita de cada aeroporto para a rubrica *j* no ano *i*. Salienta-se que, para alcançar o nível de desagregação almejado, algumas rubricas foram representadas em função de sua participação relativa (*share*) em relação à receita total do grupo ao qual pertencem, utilizando dados históricos observados em aeroportos de referência.

$$R_{j,i} = e^{(a + \ln(pax_i) \cdot b + \ln(PIB \text{ per capita}_i) \cdot c + \ln(mov_i) \cdot d) \cdot share \cdot FA} \quad \text{Equação 4-1}$$

Onde:

$R_{j,i}$: receita potencial da exploração da rubrica *j* no ano *i*, expressa em reais (R\$);

pax_i : total de passageiros movimentados no ano *i*;

$PIB \text{ per capita}_i$: quociente do PIB da região de influência da unidade pela população, estimado para o ano *i* e expresso em R\$/habitante;

mov_i : movimentos de aeronaves no ano *i*;

a: coeficiente linear da regressão;

b: elasticidade da variável passageiros movimentados por ano em relação à rubrica *j*;

c: elasticidade da variável PIB *per capita* em relação à rubrica *j*;

d: elasticidade da variável movimentos de aeronaves por ano em relação à rubrica *j*;

share: referência de comportamento típico de aeroportos da malha aérea nacional quanto à representatividade da rubrica analisada dentro de seu grupo de receitas, expressa em %; e

³ Modelo desenvolvido no âmbito do estudo para concessão dos aeroportos do estado do Amazonas, desenvolvido pela INFRA S.A em 2022, adaptado e atualizado para atender as necessidades deste estudo.

FA: fator de ajuste aplicado para correção monetária, expresso pelo IPCA acumulado (1,291).

Os parâmetros adotados para a modelagem das receitas não tarifárias encontram-se na Tabela 4-3.

Tabela 4-3: Parâmetros do modelo econométrico para receitas não tarifárias

Tipo de receita não tarifária	Rubrica	a	b	c	d	Share da rubrica
Aeronáuticas	Tarifas de combustível	2,190			1,143	100%
	Serviços aéreos e auxiliares	-0,166			1,424	100%
	Receitas de companhias aéreas (comercial)	0,515			1,129	100%
Serviços acessórios	Varejo de especialidade	-2,096	1,092	0,510		15%
	Alimentos e bebidas	-2,096	1,092	0,510		27%
	Serviços a passageiros	-2,096	1,092	0,510		36%
	Publicidade	-2,096	1,092	0,510		21%
	Lojas francas	-2,096	1,092	0,510		0%
	Estacionamento	-5,983	1,233	0,921		100%
	Aluguel de automóveis	1,251	0,914			100%
	Outras receitas diversas comerciais	3,599	0,559			100%
	Telefonia	3,084	0,747			67%
Infraestrutura básica	3,084	0,747			33%	

No total, foram incorporadas 13 rubricas de receitas não tarifárias ao MEF. Contudo, frisa-se que não necessariamente todas foram aplicadas às unidades analisadas, uma vez que cada aeroporto possui características operacionais e de mercado distintas. Para garantir a coerência do modelo às diferentes realidades operacionais, foi realizada uma análise detalhada do potencial de desenvolvimento de cada rubrica em função das particularidades de cada unidade aeroportuária. Por exemplo, rubricas como "Receitas de companhias aéreas" e "Publicidade" foram aplicadas apenas aos aeroportos com perspectivas de operações de aviação comercial, onde existe uma maior viabilidade para a exploração dessas fontes.

4.4 Cenários operacionais

Os custos operacionais, também conhecidos pela sigla em inglês OPEX (acrônimo para *operating expenditure*), referem-se aos custos recorrentes necessários para manter um negócio – ou projeto – em funcionamento. O OPEX engloba salários, aluguéis, manutenção, combustível, materiais, serviços contratados, energia elétrica, despesas administrativas. No âmbito do MEF, foram inicialmente consideradas sete rubricas, conforme detalhado na Tabela 4-4.

Tabela 4-4: Rubricas de custos operacionais

Rubrica	Descrição
Pessoal	Envolve os custos relacionados à remuneração dos colaboradores da concessionária, incluindo salários, férias, horas extras, benefícios, encargos e outros tipos de compensações e auxílios.
Serviços de terceiros	Refere-se às despesas com a contratação de serviços especializados, como limpeza, conservação e serviços jurídicos.
Utilidades	Inclui os gastos com materiais de escritório, de copa e outros itens necessários para as atividades administrativas e operacionais do aeroporto.
Materiais de consumo	Engloba despesas com consumo de água, energia elétrica, esgoto, entre outros serviços essenciais.
Manutenção	Abrange os custos com manutenção de edifícios, mobiliário, veículos e equipamentos.
Seguro-garantia	Refere-se aos custos associados à prestação de garantias ao poder concedente, durante o prazo da concessão, nas condições pactuadas em contrato, para cobertura de riscos, tais como inadimplemento do pagamento de multas, pagamento de saldo em apuração de haveres e deveres e inexecução de obras.
Outros custos operacionais diretos	Compreende despesas com seguros diversos, publicidade, diárias de viagem e qualquer outro gasto que não se encaixe nas categorias mencionadas anteriormente.

Usualmente, os gastos com pessoal representam a maior parte dos custos operacionais de uma concessão aeroportuária. Em seguida, figuram os serviços de terceiros. A proporção entre essas duas categorias tende a variar conforme a estratégia operacional adotada, que leva em consideração, entre outros fatores, a eficiência, o custo-benefício, a disponibilidade de mão de obra qualificada e o nível de controle desejado sobre as atividades operacionais.

Como mencionado previamente, este estudo tem por escopo aeroportos cuja operação anual não alcança 200.000 passageiros, ou seja, são eminentemente unidades de pequeno porte e de função regional. Conseqüentemente, entende-se que modelos operacionais robustos não seriam convenientes para aeródromos desse perfil.

Tem-se unidades em que o uso do aeroporto não é diário, sendo ocasional e, de acordo com a demanda estimada, em poucos dias do ano. Para uma operação desse porte, é necessário considerar a possibilidade de que os profissionais sejam mobilizados por demanda, como já acontece atualmente em algumas dessas localidades. Esse modelo ajusta o funcionamento do aeródromo para operar apenas em dias específicos ou durante picos de demanda, com o objetivo de evitar a ociosidade da infraestrutura e da mão de obra, que, conforme mencionado, constitui o principal centro de custo operacional.

Já para equipamentos com algum movimento e que seu uso é diário, também é importante relacionar a proporção de equipe com as rotinas operacionais, de forma a não sobrestimar os custos operacionais incorridos.

Muito embora se tenha uma preocupação com a avaliação dos investimentos em um aeroporto – em virtude a concentração de grandes volumes de recursos aplicados em um curto espaço de tempo –, na prática, são os custos operacionais que se apresentam em maior monta, dado o longo prazo em que se deve pensar a operacionalização da infraestrutura.

Diante dessas condições, para a rubrica de Pessoal, foi adotada a definição de uma equipe padronizada, dimensionada com base no porte de cada unidade e alinhada com a prática de estudos semelhantes, garantindo que todas as funções essenciais à prestação de serviços de qualidade fossem contempladas, com custos compatíveis aos padrões de mercado. Estabeleceram-se quatro categorias de equipes, segundo o porte do equipamento:

- Aviação Geral (operação sob demanda);
- Aviação Geral (operação diária);
- Aviação Regular (até 100 mil passageiros); e
- Aviação Regular (acima de 100 mil passageiros).

A Tabela 4-5 exibe o enquadramento dos aeroportos nas respectivas categorias de equipes operacionais, considerando as características de cada equipamento e a sua capacidade de movimentação.

Tabela 4-5: Enquadramento dos aeródromos às equipes operacionais

Nome	Categoria operacional
Cassilândia	Aviação Geral (operação sob demanda)
Bonito	Aviação Regular (<= 100 mil pax)
Dourados	Aviação Regular (<= 100 mil pax)
Três Lagoas	Aviação Regular (<= 100 mil pax)
Costa Rica	Aviação Geral (operação sob demanda)
Chapadão do Sul	Aviação Regular (<= 100 mil pax)
Coxim	Aviação Geral
Jardim	Aviação Geral
Estância Santa Maria	Aviação Geral
Naviraí	Aviação Regular (<= 100 mil pax)
Porto Murtinho	Aviação Regular (<= 100 mil pax)
Paranaíba	Aviação Geral (operação sob demanda)
Nova Andradina	Aviação Geral

Nome	Categoria operacional
Aquidauana	Aviação Geral (operação sob demanda)
São Gabriel do Oeste	Aviação Geral (operação sob demanda)
Maracaju	Aviação Geral (operação sob demanda)
Água Clara	Aviação Geral (operação sob demanda)
Amambaí	Aviação Geral (operação sob demanda)
Mundo Novo	Aviação Geral (operação sob demanda)
Inocência	Aviação Geral (operação sob demanda)

Na sequência, a Tabela 4-6 apresenta, para os modelos propostos, o dimensionamento das equipes operacionais e administrativas⁴, com a discriminação dos cargos, quantidade de profissionais e custos anuais. Ao final, apresentam-se os totais por modelo operacional que, conforme pode ser visualizado, variam de pouco mais de R\$ 230 mil para os aeroportos com operação sob demanda a mais de R\$ 1,5 milhão por ano nos aeródromos com voos comerciais que movimentam mais de 100 mil passageiros.

Tabela 4-6: Dimensionamento e custo anual das equipes operacionais

	Custo anual por profissional (R\$)	Aviação Geral (operação sob demanda)	Aviação Geral	Aviação Regular (<= 100 mil pax)	Aviação Regular (> 100 mil pax)
Operacional					
Gestor do aeroporto	345.838	0	0	0	1
Limpeza e serviços gerais	118.904	0,3	1	1	2
Auxiliar lado ar	118.904	0,3	1	1	1
Supervisor (AVSEC)	311.406	0	0	1	1
Auxiliar de controle de acesso (APAC)	118.904	0	0	1	1
Vigilante de controle de acesso interno	118.904	0	0	1	1
Vigilante externo	118.904	1	1	1	1
Administrativo					
Diretor	518.758	0	0	0	0
Gerente	467.108	0	0	0	0
Analista	179.164	0,3	1	1	1
Custo total		237.712	535.875	1.085.088	1.549.830

De maneira análoga ao que se discute na Seção 4.3.2, sobre receitas não tarifárias, as rubricas Serviços de Terceiros, Utilidades, Material de Consumo, Manutenção e Outros foram projetadas a partir do emprego de um modelo econométrico baseado nos dados contábeis dos custos operacionais dos aeroportos da rede Infraero, referentes ao período de 2005 a 2018. As projeções dos custos operacionais para os estudos de pré-viabilidade possuem como variável explicativa o indicador de produção aeroportuária, o WLU (Work Load Unit)⁵.

A formulação matemática do modelo segue o apresentado na Equação 4-2, que representa a função custo para a rubrica j no ano i. Na sequência, na Tabela 4-7, apresentam-se os parâmetros encontrados pelas regressões.

$$C_{j,i} = e^{(a + \ln(WLU_i) \cdot b)} \cdot FA \quad \text{Equação 4-2}$$

⁴ O MEF assumiu que as funções operacionais diretamente ligadas à execução da atividade-fim do aeroporto permanecerão alocadas localmente em cada unidade. Por sua vez, as funções gerenciais, administrativas e técnicas serão desempenhadas por equipe centralizada que prestará apoio a todas unidades. Contudo, frisa-se que o dimensionamento e os custos associados à equipe centralizada não foram rateados ou inseridos nos modelos individuais. Recomenda-se que essa definição seja feita em etapa de estudo de viabilidade, permitindo que se incorporem ganhos de eficiência, especialmente no caso de concessões em blocos.

⁵ Equivale a um passageiro ou a 100 kg de carga movimentada. Esse indicador tem como objetivo consolidar em uma única medida o volume de trabalho necessário para processar tanto passageiros quanto cargas.

Onde:

$C_{j,i}$: custo referente à rubrica j no ano i, expresso em reais (R\$);

WLU: produção total do aeroporto no ano i;

a: coeficiente linear da regressão;

b: elasticidade da variável WLU em relação à rubrica j;

FA: fator de ajuste aplicado para correção monetária, expresso pelo IPCA acumulado (1,291).

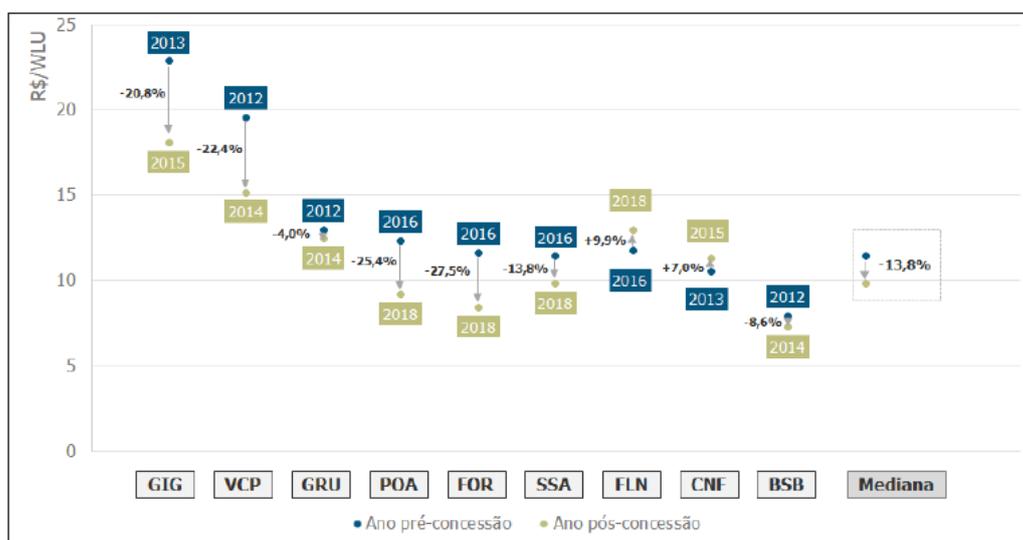
Tabela 4-7: Parâmetros do modelo econométrico para custos operacionais

Rubrica	a	b	Fator de ajuste
Serviços de Terceiros	9,126	0,461	1,291
Utilidades	5,469	0,638	1,291
Material de Consumo	6,478	0,437	1,291
Manutenção	7,256	0,528	1,291
Outros	7,761	0,421	1,291

Refere-se que o modelo econométrico considerou dados da série histórica dos custos operacionais dos aeroportos da rede Infraero e esses representam uma fonte valiosa de informações para este trabalho. Deve-se destacar que não se dispõe, ainda nesta etapa de pré-viabilidade, de dados consolidados acerca dos custos específicos das unidades estudadas, tampouco de outros equipamentos regionais sob gestão de entes subnacionais e com características semelhantes.

Outro ponto que merece ser destacado versa sobre os ganhos de eficiência operacional que o modelo de gestão privada pode introduzir quando comparado à administração diretamente exercida pelo poder público. Nesse sentido, o benchmark realizado pelo Consórcio GCA (Grupo de Consultores em Aeroportos), responsável pelos estudos das etapas mais recentes de concessões aeroportuárias federais, demonstra uma redução significativa nos custos com pessoal e serviços contratados já no primeiro ano calendário completo das concessões. Essa contração, atribuída principalmente à diminuição do quadro de funcionários e aos ajustes salariais, resultou em uma mediana de 13,8% nos custos para os aeroportos estudados. O gráfico a seguir (Figura 4-3) ilustra o comportamento observado.

Figura 4-3: Benchmark de custos com pessoal e serviços antes e depois da concessão



Fonte: Consórcio GCA

Desse modo, por considerar factível que ganhos semelhantes ocorram com os aeródromos sul-mato-grossenses, o mesmo percentual redutor foi aplicado à rubrica de Serviços de Terceiros. No entanto, ressalta-se que o mesmo

procedimento não foi aplicado à rubrica Pessoal, uma vez que o modelo já pressupõe a racionalização das equipes, resultando em valores inferiores aos fornecidos pelo modelo econométrico.

Outro ponto relevante do modelo operacional é a Provisão para Perdas Estimadas em Créditos de Liquidação Duvidosa (PECLD). O MEF considerou uma taxa de 1,45% da receita bruta de serviços para essa provisão, destinada a contingenciar o risco de não recebimento integral das receitas tarifárias e não tarifárias pelo concessionário. Esse valor segue o padrão observado nos aeroportos federais concedidos à iniciativa privada, conforme *benchmark* conduzido pelo Consórcio GCA.

Da mesma forma que nos EVTEAS dos aeroportos da União, este estudo assumiu que nem todo o valor provisionado como PECLD será efetivamente perdido. Apenas 24,1% do saldo foi considerado como baixa, enquanto o restante será revertido. Com efeito, o MEF prevê a constituição da PECLD em um determinado período e, nos anos subsequentes, procede-se a destinação dos valores provisionados — devidamente ajustados em termos reais — entre reversões e baixas.

Por fim, o modelo assumiu que o concessionário terá a obrigação contratual de manter, durante todo o período da concessão, uma garantia de execução do contrato equivalente a 25% do valor da receita anual média projetada, via contratação de seguro-garantia, cujo custo anual é estimado em 0,3% do valor da garantia prestada⁶.

4.5 Cenários de investimentos

O CAPEX, ou *Capital Expenditure*, refere-se aos investimentos em bens de capital necessários para adquirir, melhorar ou manter ativos fixos de longo prazo, como terminais, pistas de pouso e decolagem e equipamentos. Eles são fundamentais para a expansão ou a manutenção da capacidade operacional de um aeroporto. No estudo em questão, foram considerados as seguintes classes de CAPEX: lado ar, lado terra, ambiental, recuperação de pavimentos, desapropriações e reinvestimento (*sustaining capex*).

O CAPEX no lado ar inclui intervenções na pista de pouso e decolagem, *taxiways*, pátios de estacionamento e áreas de manutenção de aeronaves. O seu foco se dá nas operações diretamente relacionadas à movimentação e ao suporte de aeronaves. Por outro lado, as inversões no lado terra abrangem as áreas voltadas para o atendimento aos passageiros, como terminais, áreas de check-in, estacionamentos e acessos rodoviários.

O CAPEX ambiental abrange as inversões destinados a iniciativas e projetos que visam mitigar os impactos ambientais durante a fase de construção. Entre as ações previstas estão os estudos ambientais necessários para o licenciamento e a regularização ambiental do aeroporto, a elaboração e a implementação do plano de gestão ambiental das obras, a investigação de passivos ambientais, as atividades de supressão de vegetação e o monitoramento de fauna.

Além dos investimentos para adequação e expansão, o MEF prevê ainda a realização de reinvestimentos nos ativos construídos, de caráter cíclico e contínuo, durante o período em que cada ativo é disponibilizado para uso até o advento do término contratual. Trata-se de intervenções imprescindíveis para manter as condições de uso, segurança e nível de serviço apropriados ao longo dos anos.

A experiência na elaboração de estudos de viabilidade para concessões aeroportuárias revela que os custos associados à manutenção e recuperação das estruturas pavimentadas, como pistas de pouso e decolagem, pistas de táxi, pátios de aeronaves, vias de serviço, acessos e estacionamentos, representam uma parcela significativa do CAPEX de reinvestimento. Dada a sua relevância, é comum que as obras desse grupo sejam tratadas de maneira independente das demais ações de reinvestimento. Assim, em linha com as melhores práticas, optou-se por adotar abordagem semelhante.

Para cada unidade analisada, foram definidos cenários de investimentos com o objetivo de adequar a condição física do aeroporto para manter a conformidade com as normas aplicáveis, permitir o atendimento à demanda estimada em nível de serviço apropriado e propiciar condições de melhor aproveitamento da infraestrutura construída.

⁶ Premissas idênticas foram adotadas para a elaboração dos EVTEAs da 7ª rodada de concessões dos aeroportos federais.

Os cenários de desenvolvimento foram projetados de modo que cada unidade possa adequar-se a um dos códigos de referência⁷ preconizados pelo RBAC 154. A determinação do código deu-se com fundamento na demanda a ser atendida pelo aeroporto e no tipo de aeronave crítica que deverá utilizar o equipamento. Uma vez especificado o código e com fundamento no diagnóstico da infraestrutura atual, procedeu-se o levantamento das intervenções necessárias para adequar o ativo às especificações e aos requisitos da operação planejada. A Tabela 4-8 resume os cenários considerados.

Tabela 4-8: Código de referência para os cenários de investimento

Nome	Código de referência
Cassilândia	1A
Bonito	3C
Dourados	3C
Três Lagoas	3C
Costa Rica	1A
Chapadão do Sul	3C
Coxim	2B
Jardim	1A
Estância Santa Maria	2B
Naviraí	2B
Porto Murtinho	2B
Paranaíba	2C
Nova Andradina	2B
Aquidauana	1A
São Gabriel do Oeste	1A
Maracaju	2B
Água Clara	2B
Amambaí	2B
Mundo Novo	2B
Inocência	2B

Quanto às estimativas de CAPEX, nessa fase de pré-viabilidade, os custos referenciais para os investimentos planejados foram baseados em:

- Modelos paramétricos de estimativa de custos;
- Valores unitários orçados em outros estudos para concessão de infraestrutura aeroportuária;
- Valores unitários disponíveis em instrumentos de planejamento da aviação nacional e regional;
- Obras contratadas pela Administração Pública, sobretudo pela Infraero;
- Sistemas referenciais de custos, a exemplo do SICRO (Sistema de Custos Referenciais de Obras) e SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil); e
- Outras fontes oficiais.

⁷ Código alfanumérico utilizado para fins de planejamento aeroportuário utilizado como baliza para as diversas especificações operacionais e técnicas da infraestrutura, definido a partir da aeronave crítica para ela estabelecida. O código é composto por dois elementos relacionados às características de desempenho e dimensões das aeronaves. O elemento 1 (código 1 a 4, variando em sentido crescente) é um número baseado no comprimento básico de pista da aeronave e o elemento 2 (código A a E, variando em sentido crescente) é uma letra baseada na envergadura da aeronave. A letra ou o número de código de um elemento selecionado para fins de projeto dirá respeito às características críticas da aeronave para a qual a facilidade deverá servir.

De modo a assegurar a precisão das estimativas, todos os valores referenciais foram convertidos inicialmente em custos unitários. Em alguns casos, a exemplo de valores retirados de orçamentos de outros EVTEAs e de obras contratadas pela Administração Pública, esse processo envolveu a exclusão de eventuais parcelas de BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) e outros custos indiretos, tais como despesas com projetos, mobilização e desmobilização de canteiros de obras. Após essa dedução, os valores foram atualizados para a data-base de março de 2024 com a aplicação do Índice de Custos da Construção Civil (INCC). A Tabela 4-9 apresenta os valores dos custos unitários utilizados nas estimativas de CAPEX.

Tabela 4-9: Estimativa de custos por intervenção

Item	Descrição	Unidade	Custo Unitário (R\$)
01	Lado ar		
01.01	Pista de pouso e decolagem (PPD)		
01.01.01	Implantação PPD	m ²	Variável ¹
01.01.02	Ampliação PPD	m ²	Variável ¹
01.01.03	Implantação acostamento PPD	m ²	225,04
01.01.04	Recuperação PPD	m ²	Variável ¹
01.01.05	Sinalização horizontal PPD	m ²	0,55
01.01.06	Reperfilamento PPD	m ²	103,47
01.01.07	Implantação de RESA	m ²	25,62
01.01.08	Adequação de faixa preparada	m ²	37,35
01.01.09	Adequação de faixa de pista	vb	1.038.623,69
01.01.10	Reforço PPD	m ²	184,77
01.01.11	Pavimentação PPD	m ²	396,62
01.02	Pista de táxi (PTR)		
01.02.01	Implantação PTR	m ²	411,33
01.02.02	Implantação acostamento PTR	m ²	240,10
01.02.03	Recuperação PTR	m ²	57,76
01.02.04	Sinalização horizontal PTR	m ²	0,55
01.02.05	Adequação de faixa de pista (PTR)	vb	311.587,11
01.02.06	Pavimentação PTR	m ²	396,62
01.02.07	Reforço PTR	m ²	184,77
01.03	Pátio de aeronaves (PPA)		
01.03.01	Implantação PPA (pav. flexível)	m ²	347,11
01.03.02	Implantação PPA (pav. rígido)	m ²	704,41
01.03.03	Recuperação PPA (pav. flexível)	m ²	57,76
01.03.04	Recuperação PPA (pav. rígido)	m ²	406,99
01.03.05	Sinalização horizontal PPA	m ²	0,11
01.03.06	Iluminação pátio	torre	128.920,01
01.03.07	Área de equipamento de rampa	m ²	416,19
01.03.08	Reforço PPA	m ²	184,77
01.04	Instrumentos e auxílios		
01.04.01	Balizamento noturno	m	614,01
01.04.02	Farol de aeródromo	conj	213.116,20
01.04.03	PAPI	conj	567.256,54
01.04.04	Biruta iluminada	conj	103.433,69
01.04.05	Estação meteorológica	conj	1.892.243,35
01.04.06	Estação de rádio	conj	474.601,82
01.04.07	Regulador de corrente constante (RCC)	conj	73.702,44
01.05	Infraestrutura acessória à aviação		
01.05.01	Preparação de área para parque de abastecimento	m ²	41,64
01.05.02	Implantação de hangares	m ²	1.537,69
01.05.03	Implantação de via de serviço (pav. asfáltico)	m ²	241,29
01.05.04	Implantação de via de serviço (ver. primário)	m ²	8,75
02	Lado terra		
02.01	Terminal de passageiros (TPS)		

Item	Descrição	Unidade	Custo Unitário (R\$)
02.01.01	Implantação TPS	m ²	7.428,05
02.01.02	Reforma TPS	m ²	1.296,76
02.01.03	Meio-fio de embarque/desembarque	m	624,96
02.01.04	Climatização TPS	m ²	64,32
02.01.05	Raio-X de Inspeção	und	360.192,66
02.01.06	Pórtico detector de metais	und	50.662,24
02.02	Terminal de aviação geral (TAG)		
02.02.01	Implantação TAG	m ²	4.936,28
02.02.02	Reforma TAG/receptivo	m ²	1.046,98
02.02.03	Implantação receptivo	m ²	3.389,83
02.03	Cercas e acessos		
02.03.01	Cerca patrimonial	m	80,51
02.03.02	Cerca operacional	m	302,38
02.03.03	Implantação de via de acesso	m ²	283,55
02.04	Estacionamento		
02.04.01	Estacionamento de veículos	m ²	182,90
03	CAPEX ambiental		
03.01	Licenciamento ambiental		
03.01.01	Estudos socioambientais	und	884.449,79
03.01.02	Avaliação do Potencial Malarígeno - APM	und	195.295,74
03.01.03	Taxa de licenciamento	und	45.470,54
03.02	Gestão ambiental das obras		
03.02.01	Gestão ambiental das obras	mês	25.914,24
03.03	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna		
03.03.01	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	vb	40.189,63
03.04	Gerenciamento de passivos ambientais		
03.04.01	Gerenciamento de passivos ambientais	vb	128.846,72
04	Manutenção e recuperação de pavimentos		
04.01	Pista de pouso e decolagem (PPD)		
04.01.01	Fresagem e recapeamento PPD	m ²	57,76
04.01.02	Recuperação de sinalização horizontal PPD	m ²	0,55
04.02	Pista de táxi (PTR)		
04.02.01	Fresagem e recapeamento PTR	m ²	57,76
04.02.02	Recuperação de sinalização horizontal PTR	m ²	0,55
04.03	Pátio de aeronaves (PPA)		
04.03.01	Fresagem e recapeamento (pav. flexível)	m ²	57,76
04.03.02	Substituição de placas (pav. rígido)	m ²	406,99
04.03.03	Recuperação de sinalização horizontal PPA	m ²	0,11
04.04	Via de de serviço		
04.04.01	Fresagem e recapeamento via de serviço	m ²	57,76
04.04.02	Recuperação de sinalização horizontal via de serviço	m ²	0,55
04.05	Via de acesso		
04.05.01	Fresagem e recapeamento via de acesso	m ²	57,76
04.05.02	Recuperação de sinalização horizontal via de acesso	m ²	0,55
04.06	Estacionamento		
04.06.01	Fresagem e recapeamento estacionamento	m ²	57,76
04.06.02	Recuperação de sinalização horizontal estacionamento	m ²	0,55
05	Desapropriações		
05.01	Terreno		
05.01.03	Terreno rural	m ²	2,45

¹ Valores estimados por meio da aplicação de um modelo paramétrico de estimativa de custos de construção de pistas de pousos e decolagens. Os custos associados referem-se a dados de 24 intervenções realizadas pela Infraero ou orçadas nos EVTEAs do programa federal de concessões. A função de custo total (CT), em R\$ milhões, na data-base de março de 2024, é expressa pela fórmula $CT=(16,03+0,000081*A+16,00*RE-12,77*AP)*1,006823$, onde A é a área da pista (m²); RE é uma variável *dummy* para recuperação (0 = não é uma recuperação; 1 = recuperação); AP é uma variável *dummy* para ampliação (0 = não é ampliação; 1 = ampliação) (SANTANA, 2024).

Uma vez obtidos os custos unitários e os quantitativos, chegou-se a estimativa de investimento após a aplicação de BDI e outros custos indiretos sobre os custos das obras. Adotou-se como referência o Acórdão nº 2662/2013 do Tribunal de Contas da União (TCU). Seguindo orientação da Corte de Contas, utilizou-se a taxa de BDI específica para cada conjunto de obras, a saber: construção de rodovias e ferrovias (construção de pistas, pátios e acessos), construção de edifícios (edificações em geral, como terminais e receptivos) e fornecimento de materiais e equipamentos (aquisição de equipamentos, como detectores de metal e máquinas de raio x).

Deve-se ainda destacar que, além da segmentação por tipo de intervenção, aplicaram-se tarifas diferenciadas de BDI em cada localidade do estudo em função da alíquota de Imposto sobre Serviços (ISS). A seguir, são apresentados a fórmula de cálculo e os valores referenciais adotados.

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G)) \cdot (1 + DF) \cdot (1 + L)}{(1 - T)} \quad \text{Equação 4-3}$$

Onde:

AC: taxa de rateio da administração central;

R: taxa representativa de riscos e imprevistos;

S: taxa de representativa de seguros;

G: taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital;

DF: taxa representativa das despesas financeiras;

L: taxa de lucro/remuneração bruta do fornecedor; e

T: taxa representativa dos tributos incidentes sobre o preço dos serviços.

Tabela 4-10: Taxas de BDI consideradas

	Pavimentação	Edificação	Equipamentos
Despesas Indiretas			
Administração geral	4,01%	4,00%	3,45%
Seguros e garantias	0,40%	0,80%	0,48%
Riscos	0,56%	1,27%	0,85%
Despesas Financeiras	1,11%	1,23%	0,85%
Benefícios			
Lucro	7,30%	7,40%	5,11%
Tributos			
PIS	0,65%	0,65%	0,65%
COFINS	3,00%	3,00%	3,00%
ISS¹	3,00-5,00%	3,00-5,00%	3,00-5,00%
CPRB	0,00%	0,00%	0,00%

¹ Variável por município.

Fonte: adaptado TCU.

De acordo com jurisprudência do TCU, não contemplam o BDI despesas associadas com projetos, mobilização e desmobilização, canteiro de obras e administração local. Esses itens foram incorporados ao orçamento em termos percentuais sobre o custo de obra, segundo tabela apresentada na sequência, e aplicados, no total de 18,81%, para a formação do custo final.

Tabela 4-11: Outras despesas

Outras despesas	Percentual
Projetos	4,07%
Mobilização e Desmobilização	0,77%
Canteiro de Obras	2,89%
Manutenção de Canteiro de Obras	4,09%
Administração Local	6,99%
Total	18,81%

Fonte: Consórcio GCA.

Além da aplicação do BDI sobre as estimativas de custos, convém registrar que o MEF prevê o reconhecimento do CAPEX como um custo de construção e a ele se associa uma receita de construção, que inclui uma margem para suportar os custos e riscos durante a fase de obras. Na ocasião, essa margem foi adotada como 2,3% dos custos (mediana dos parâmetros adotados pelos concessionários de aeroportos federais).

Quanto ao cronograma das intervenções, é importante destacar que a maior parte das inversões foi programada para ocorrer nos primeiros anos da concessão, especialmente no primeiro. Esses investimentos são essenciais para a operação aeroportuária conforme o planejado. Em geral, trata-se de inversões de baixa complexidade que não demandam grandes obras, o que torna razoável a adoção dessa premissa simplificadora.

Por fim, encerra-se esta seção com uma breve explanação sobre a metodologia aplicada para o CAPEX de recuperação de pavimentos e de reinvestimentos.

Durante o horizonte das concessões, foram previstas duas categorias de intervenções em pavimentos: as manutenções imediatas e as manutenções periódicas. As manutenções imediatas, programadas para os anos iniciais, serão realizadas nos sítios onde o pavimento apresenta elevados níveis de degradação. Para as pistas de pouso e decolagem, o orçamento foi realizado com base no custo de recuperação fornecido por modelo paramétrico desenvolvido para esse fim e, para os demais elementos, como pistas de táxi e pátios, a previsão de custos considerou a realização de fresagem e recapeamento.

No que concerne à extensão das ações de recuperação imediata, a aplicação foi limitada à faixa mais exigida pela operação, definida segundo a aeronave crítica de cada aeroporto. Para determinar essa extensão, considerou-se a largura do trem de pouso da aeronave de projeto, acrescida de uma margem adicional de segurança em ambos os lados, que compensa eventuais desvios do eixo da pista durante as operações de pouso. Os limites de segurança considerados foram de 4,5 metros para pistas de pouso e decolagem e pátios e 1,5 metro para pistas de táxi.

Usualmente, prevê-se a recuperação desses elementos em ciclos decenais contados a partir da primeira campanha de recuperação. No entanto, considerando o baixo volume de operação na maioria dos aeroportos estudados, o referido intervalo foi flexibilizado para se adequar às condições específicas de cada unidade.

Por sua vez, as manutenções periódicas foram programadas para serem executadas em intervalos regulares. Essas manutenções incluem rotinas anuais de fresagem e recapeamento em uma área de atuação de 1% da área total revestida com pavimento flexível e, no caso de pavimento rígido, de substituição de placas na extensão de 0,25% da área total. Além disso, estimou-se a reconstituição da sinalização horizontal em intervalos trienais.

Para os demais ativos – excluindo-se aqueles relacionados a pavimentos e sinalização horizontal –, o reinvestimento foi determinado pelo custo de substituição dos bens (valor orçado) e pela sua vida útil efetiva, considerada 55% superior à vida útil fiscal. Com efeito, foram considerados dispêndios anuais de modo que os totais reinvestidos, ao longo da vida útil dos ativos, tivessem um impacto equivalente em VPL ao de sua substituição integral ao final da vida útil efetiva, resultando nos percentuais exibidos na Tabela 4-12. Para os ativos já existentes, o valor de reposição foi calculado segundo estimativas da base de ativos.

Tabela 4-12: Percentuais de reinvestimento em ativos construídos

Vida útil fiscal do ativo	Vida útil efetiva (anos)	% do valor a reinvestir por ano
5 anos	7,8	9,8%
10 anos	15,5	3,5%
25 anos	38,8	0,4%

Fonte: Consórcio CGA.

4.6 Aspectos tributários

A legislação brasileira define regras para a adesão e permanência em diferentes regimes tributários. Dois deles são de especial interesse para esta análise de pré-viabilidade: os regimes de tributação por Lucro Real (associado à incidência não-cumulativa de PIS/COFINS) e por Lucro Presumido (incidência cumulativa de PIS/COFINS).

No regime de Lucro Real, as empresas calculam os seus impostos com base no lucro efetivamente apurado, ajustado por adições e exclusões previstas na legislação fiscal. Esse regime é obrigatório para organizações com faturamento anual acima de R\$ 78 milhões, segundo a Lei nº 12.814/13, e permite a recuperação de créditos de PIS e COFINS sobre a aquisição de bens e serviços utilizados na atividade econômica.

No regime de Lucro Presumido, as empresas pagam impostos em função de um percentual da receita bruta, sem a necessidade de apurar o lucro real, o que confere maior simplicidade à gestão contábil. Esse regime é de caráter facultativo e destinado a empresas com faturamento anual abaixo de R\$ 78 milhões. Nele, as empresas pagam Imposto de Renda, PIS e COFINS sobre a receita bruta total, presumida em 32%, e não têm direito a recuperação de créditos.

Tendo em vista o potencial de faturamento médio dos aeroportos estudados e a possibilidade de adesão em ambos os regimes, o MEF considerou a viabilidade dos projetos nos dois cenários. Verificou-se que, na totalidade dos casos, o regime por Lucro Real levou a melhores resultados sob a perspectiva de geração de valor e, portanto, o lucro real foi assumido como premissa para o estudo. Nas seções subsequentes, discutem-se os aspectos tributários considerados no MEF.

4.6.1 ISSQN

O Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), conhecido simplesmente como ISS, é um tributo municipal que incide sobre a prestação de serviços. As alíquotas praticadas, segundo a Lei Complementar (LC) nº 116/03, art. 8º e 8º-A, devem situar-se dentro da faixa de 2 a 5%, sendo a sua definição competência municipal.

Com efeito, procedeu-se consulta ao código tributário dos municípios onde se inserem as unidades estudadas para identificar as alíquotas relativas às atividades aeroportuárias, de prestação de serviços (receitas não tarifárias) e de construção civil. Esta última, quando aplicável, foi associada ao reconhecimento de receitas oriundas de aportes do poder público.

Seguindo a prática adotada nos estudos de concessões para aeroportos federais, considerou-se que as receitas provenientes da locação de áreas dentro dos sítios aeroportuários não estão sujeitas à incidência de ISSQN. Como fundamentação para essa premissa, destacam-se os seguintes argumentos retirados do Relatório de Avaliação Econômico-Financeira do Aeroporto de Campo Grande/MS:

“Na circunstância de que tal atividade não se encontra relacionada na Lista de Serviços, anexa à Lei Complementar nº 116/03, que fixa – de forma taxativa – os serviços passíveis de tributação pelo Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza (“ISS”);

Na Súmula nº 31, do Supremo Tribunal Federal, no sentido de que o ISS não incide sobre atividade de locação de bens móveis (conclusão que, pelos seus fundamentos, aplica-se igualmente à locação de bens imóveis)”

A Tabela 4-13 sintetiza as alíquotas consideradas em cada aeroporto.

Tabela 4-13: Alíquotas de ISSQN

Nome	Serviços aeroportuários	Serviços	Contraprestação pecuniária	Aporte público	Fonte
Cassilândia	3%	3%	3%	5%	Anexo I - Tabela A da LC 216/18.
Bonito	5%	5%	5%	5%	Tabela I da LC 37/00.
Dourados	5%	5%	5%	5%	Tabela 3 da LC 71/03.
Três Lagoas	5%	5%	5%	5%	Art. 29 da LC 1.067/91.
Costa Rica	5%	5%	5%	5%	Tabela VI da LC 21/01.
Chapadão do Sul	3%	3%	3%	3%	Art. 279 da LC 37/06 (atividades 20.01 e 7.02 do Anexo I).
Coxim	5%	5%	5%	5%	Art. 53 da LC 120/11.
Jardim	5%	5%	5%	5%	Art. 53 da LC 42/03.
Estância Santa Maria	5%	5%	5%	5%	Tabela I do Anexo II da LC 59/03.
Naviraí	5%	5%	5%	5%	Art. 22 da LC 45/03.
Porto Murtinho	3%	5%	3%	5%	Tabela 1 da LC 4/01.
Paranaíba	5%	5%	5%	5%	LC 012/2001, art. 101.
Nova Andradina	5%	5%	5%	5%	Tabela 1 da LC 27/89.
Aquidauana	5%	5%	5%	5%	Anexo I da LC 17/09 e alterações.
São Gabriel do Oeste	3%	3%	3%	3%	Tabela 1 da LC 196/18.
Maracaju	5%	5%	5%	5%	Tabela II da LC 9/01.
Água Clara	5%	5%	5%	5%	Anexo III da LC 1027/17
Amambaí	5%	5%	5%	5%	Art. 150 da LC 02/03.
Mundo Novo	5%	5%	5%	5%	Art. 61 da LC 60/17.
Inocência	5%	5%	5%	5%	Art. 47 da LC 872/13.

4.6.2 PIS e COFINS

O PIS (Programa de Integração Social) e a COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) são contribuições federais que incidem sobre a receita bruta das empresas e destinam-se ao financiamento da seguridade social.

As alíquotas de PIS e COFINS variam de acordo com o regime tributário. No Lucro Real, a alíquota do PIS é de 1,65% e a da COFINS é de 7,60%, totalizando 9,25%. Já no Lucro Presumido, a alíquota do PIS é de 0,65% e a da COFINS é de 3%, totalizando 3,65%.

Conforme discutido em seção anterior, o regime de tributação pelo Lucro Real (incidência não-cumulativa) possibilita a recuperação de créditos de PIS/COFINS sobre parte dos custos incorridos. Esse procedimento está sujeito ao enquadramento nas condições estabelecidas pelas Leis nº 10.637/02 e 10.833/03, além da proporção de custos relacionados ao pagamento a pessoas físicas e à aquisição de bens e serviços isentos dos tributos, conforme a redação dada pela Lei nº 10.865/04. Para este estudo, utilizou-se a referência apresentada na Tabela 4-14 para calcular a parcela dos principais itens de custos passíveis de recuperação.

Tabela 4-14: Percentual de recuperação de créditos de PIS/COFINS

Rubrica	Percentual recuperável
Pessoal	0%
Serviços de terceiros	46%
Utilidades	100%
Material de consumo	69%
Manutenção	95%
Outros	0%
IPTU	0%
Seguro garantia	0%
Taxas de fiscalização	0%
Amortização de intangível - ativos construídos	100%

Fonte: EVTEA Aeroportos Amazonas

Os créditos de PIS/COFINS foram calculados multiplicando-se as proporções acima identificadas pelos custos operacionais e amortizações projetados, aplicando-se a alíquota completa do regime de incidência não-cumulativa (Lucro Real), 9,25%. Os créditos gerados em um período podem ser usados para abater débitos do mesmo período. Em havendo saldo remanescente após o pagamento de PIS/COFINS, permite-se a sua utilização em conjunto com os créditos recuperados no período contábil subsequente.

Para fins de registros contábeis, adotou-se a abordagem de "contabilização do custo/despesa pelo valor total, com a criação de uma conta retificadora para registrar os valores que podem ser compensados" (rubrica Créditos de PIS/COFINS).

4.6.3 Imposto sobre a Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ) e Contribuição Social sobre Lucro Líquido (CSLL)

Atualmente, a alíquota do IRPJ é de 15%, acrescida de um adicional de 10% sobre a parcela tributável que ultrapassar R\$20.000,00 mensais. A alíquota da CSLL é de 9%, aplicada sobre o lucro tributável. De maneira análoga ao discutido na seção anterior, a base de cálculo varia de acordo com o regime tributário adotado.

Para a análise fiscal, os impostos foram calculados nos cenários desalavancado e alavancado. O primeiro visou avaliar a viabilidade financeira a partir do fluxo de caixa da empresa (FCE). Para a simulação financeira completa da concessão e a avaliação da rentabilidade para o acionista, foi calculado o imposto de renda esperado em um cenário alavancado, incorporando o impacto de despesas e receitas financeiras nos fluxos de caixa do acionista (FCA).

4.7 Capital de giro

Capital de giro é o recurso financeiro necessário para financiar as operações do dia a dia de uma empresa. Trata-se de um elemento fundamental para manter a saúde financeira de uma organização, garantindo que ela tenha liquidez suficiente para operar sem interrupções, mesmo diante de um descompasso entre os prazos de recebimento das receitas e de pagamento das despesas. Ele é composto pela diferença entre os ativos circulantes não-caixa, ajustados pelas provisões para perdas estimadas em créditos de liquidação duvidosa (PECLD), e os passivos circulantes.

A projeção de ativos e passivos circulantes foi realizada com base em índices financeiros apurados para aeroportos federais concedidos, conforme *benchmark* conduzido pelo Consórcio GCA. A amostra estudada indica que os ativos circulantes, antes das provisões de PECLD, correspondem a 13,2% (mediana) da receita bruta de serviços do período. Esse valor foi ajustado pelo saldo da conta retificadora de ativo, calculada levando em consideração as projeções de provisão de PECLD, bem como as reversões e baixas sobre o saldo provisionado, conforme discutido no final da seção 4.4, sobre cenários operacionais.

Em relação aos passivos circulantes, que incluem contas como fornecedores a pagar, impostos a recolher e salários a pagar, dentre outros, observou-se que eles representam 14,1% (mediana da amostra) da soma dos custos e CAPEX realizados.

4.8 Amortização e depreciação

Em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo CPC05 (Comitê de Pronunciamentos Contábeis 05), que trata da contabilização de ativos intangíveis e define as regras de reconhecimento e amortização em contratos de concessão, o MEF considerou a amortização do ativo intangível ao longo do prazo contratual, aplicando uma taxa proporcional ao consumo do benefício econômico gerado por esse ativo. Neste caso, a taxa de amortização foi calculada de maneira proporcional à operação das unidades de carga de trabalho (WLU).

Destaca-se que a modelagem financeira foi elaborada em termos reais. Para que essa projeção fosse feita adequadamente, a depreciação e a amortização foram inicialmente calculadas em termos nominais, considerando o fluxo de CAPEX inflacionado, ou seja, ajustado para a moeda corrente. Posteriormente, esses fluxos de depreciação e amortização foram deflacionados para refletir valores reais, garantindo consistência na análise financeira ao longo do tempo.

4.9 Contraprestação e aporte

Conforme destacado na seção sobre as premissas gerais do MEF, buscou-se, durante a condução dos estudos, avaliar a outorga dos aeródromos sob os regimes de concessão pura e de parceria público-privada (PPP). De acordo com a Lei nº 11.079/04, as PPPs podem ser estruturadas na modalidade de concessão patrocinada ou administrativa. A concessão patrocinada envolve a outorga de serviços públicos ou obras públicas, quando há, além da tarifa cobrada dos usuários, o pagamento de uma contraprestação pecuniária (CP) pelo ente público ao parceiro privado.

Para a modelagem do MEF na forma de concessão patrocinada, a CP foi incluída como uma das fontes de receitas operacionais, juntamente com as receitas tarifárias e não tarifárias. Sobre a CP, considerou-se a incidência de ISSQN, aplicando-se a mesma alíquota dos demais serviços aeroportuários, conforme definido no código tributário de cada município. Além disso, as contraprestações pecuniárias foram incluídas na base de cálculo do PIS/COFINS, IRPJ e CSLL, em conformidade com a legislação vigente.

Conforme o artigo 7º da Lei das PPPs, o pagamento da CP só pode ocorrer após a efetiva disponibilização dos serviços previstos no contrato. Assim, foi adotada a premissa de que as contraprestações ocorrerão a partir do segundo ano do contrato, momento em que o concessionário já terá assumido a operação do aeroporto e concluído as obras principais. A CP será paga até o último ano de contrato, sendo modelada em pagamentos uniformes, com o objetivo de neutralizar o valor presente do FCE do projeto.

De acordo com o §2º do art. 6º da Lei nº 11.079/04, o contrato de PPP pode prever o aporte de recursos públicos em favor do parceiro privado para a execução de obras e a aquisição de bens reversíveis, desde que essa possibilidade esteja expressamente autorizada no edital de licitação. Nesse modelo de remuneração, o concessionário é encarregado de realizar as contratações e executar os investimentos, sendo posteriormente reembolsado por meio de aportes públicos efetuados pelo poder concedente, conforme os valores estipulados no contrato de concessão. Para este estudo, foi assumido que os aportes públicos cobrirão 100% do CAPEX de desenvolvimento, o que exclui inversões em recuperação de pavimentos e reinvestimentos.

Estabeleceu-se a periodicidade trimestral para o pagamento dos aportes, que ocorrerá após a medição das obras concluídas no período anterior. Como as informações sobre cronograma de obras ainda são limitadas, foi definido que essas evoluirão de forma linear, com o pagamento de três medições em cada ano, sendo a quarta parcela diferida para o ano subsequente.

Ademais, o MEF considerou o tratamento tributário diferenciado atribuído ao mecanismo de aporte pela Lei nº 11.079/04, que permite a desoneração dos custos de IR, CSLL e PIS/COFINS. O valor a ser pago sob a modalidade de aporte de recursos é assimilado a uma indenização de natureza reparatória pelos gastos e dispêndios incorridos pelo contratado na construção de bens reversíveis, recebendo tratamento diferenciado para fins de tributação. Com efeito, espera-se uma economia fiscal significativa para os projetos, trazendo benefícios tanto para o parceiro privado quanto para o poder concedente e, em última instância, para o contribuinte.

Em termos práticos, os aportes públicos foram reconhecidos como receita da concessionária. Contudo, segundo a legislação vigente, considerou-se o pagamento dos tributos incidentes sobre os aportes de forma diferida ao longo do período de concessão, de acordo com a realização do bem ao qual o aporte foi destinado. Esses tributos são pagos quando há depreciação, venda ou reavaliação do ativo. Dessa forma, assumiu-se a incidência de ISSQN, PIS/COFINS e IRPJ/CSLL sobre as receitas provenientes dos aportes públicos sobre a receita reconhecida, em conformidade com as práticas fiscais vigentes⁸.

Por fim, o último ponto relevante a ser mencionado sobre as PPPs refere-se ao limite de participação da Administração Pública nas receitas geradas por esses contratos. De acordo com o §3º do art. 10 da Lei das PPPs, concessões patrocinadas em que mais de 70% da remuneração do parceiro privado sejam provenientes de pagamentos realizados pela Administração exigem autorização legislativa específica.

Diante do exposto, todos os empreendimentos analisados foram avaliados quanto ao percentual de aportes públicos e contraprestações em relação à receita operacional total do projeto. Observou-se que a maioria dos aeroportos apresenta baixa capacidade de geração de caixa, o que torna a viabilização da outorga desses ativos dependente de lei específica que autorize esse tipo de operação.

No próximo capítulo, serão apresentados os resultados da avaliação econômico-financeira, com a identificação dos aeroportos que se enquadram nessa situação. Importa ainda destacar que em um volume subsequente serão discutidas em maior profundidade outros modelos de operação e estratégias que poderão ser adotados pelo Governo do Estado do Mato Grosso do Sul como alternativa às PPPs para os aeroportos com maior déficit operacional, mas que possuem relevância estratégica para o desenvolvimento da aviação regional e de suas áreas de influência.

4.10 Financiamento

Projetos dessa natureza têm potencial para serem realizados de forma financiada, o que se mostra vantajoso em muitas situações, especialmente quando se espera atrair um operador privado. No entanto, esses financiamentos implicam em custos financeiros que precisam ser cuidadosamente considerados.

Na análise de pré-viabilidade do projeto, adotou-se uma premissa simplificadora para avaliar o custo financeiro de capital de terceiros, fornecendo apenas uma visão preliminar sobre as condições de financiabilidade do projeto. Neste estágio, não foram considerados detalhes sobre fontes específicas, como captação direta no mercado (por meio de debêntures) ou financiamento bancário. Os custos de captação foram arbitrados e deverão ser refinados durante a fase de viabilidade, levando em conta dados de mercado e expectativas sobre as taxas de juros futuras.

Inicialmente, condicionou-se o grau de alavancagem do projeto ao cumprimento de um Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD) mínimo de 1,30, prática comumente adotada em financiamentos de projetos dessa natureza. Outras premissas de financiamento incluíram o uso do sistema de amortização SAC, a captação integral no primeiro ano do projeto e um prazo de financiamento de 15 anos (*tail* de 5 anos).

É importante destacar que a viabilidade das unidades estudadas depende substancialmente da contraprestação pecuniária (CP), o que pode dificultar o cumprimento dos *covenants* financeiros nos primeiros anos da concessão ou limitar o grau de alavancagem. Além disso, a geração negativa de caixa durante os períodos de altos investimentos pode comprometer a elegibilidade para a captação de recursos. Esses aspectos deverão sujeitar-se a um estudo mais detalhado na etapa de viabilidade.

⁸ Manual de Parceria do Estado de São Paulo, p. 106-7. Disponível em: https://www.parcerias.sp.gov.br/parcerias/docs/manual_de_parcerias_do_estado_de_sao_paulo.pdf. Acesso em: 07 set. 2024.

5 Resultados da modelagem

A modelagem econômico-financeira visa atender ao objetivo deste estudo que é a análise prévia de viabilidade de 20 aeroportos regionais. A partir dos resultados alcançados, espera-se subsidiar as discussões no sentido de definir a melhor estratégia para o desenvolvimento da infraestrutura aeroportuária no estado do Mato Grosso do Sul.

Os principais indicadores da avaliação econômico-financeira são exibidos na Tabela 5-1 e, nas seções seguintes, apresentam-se o resumo do modelo econômico-financeiro por ativo estudado.

Tabela 5-1: Resultados da pré-viabilidade por aeroporto

Nome	VPL sem CP e aportes (R\$ milhões)	CP anuais (R\$ milhões)	Aportes do Poder Público (R\$ milhões)	TIR	VPL (R\$ milhões)	Payback (anos)	Payback descontado (anos)	% das receitas pagas pela Adm. Pública
Cassilândia	-14,14	0,78	9,11	7,84%	0,00	10,1	21,0	95%
Bonito	-30,09	3,53	5,04	7,84%	0,00	14,1	21,0	56%
Dourados	-25,25	3,32	1,10	7,84%	0,00	14,4	21,0	49%
Três Lagoas	-26,00	3,09	3,82	7,84%	0,00	12,7	21,0	66%
Costa Rica	-13,33	0,72	8,82	7,84%	0,00	10,3	21,0	99%
Chapadão do Sul	-35,82	3,50	11,20	7,84%	0,00	11,9	21,0	77%
Coxim	-13,25	1,33	3,67	7,84%	0,00	11,9	21,0	93%
Jardim	-12,76	1,22	3,98	7,84%	0,00	11,5	21,0	89%
Estância Santa Maria	-17,86	1,09	12,61	7,84%	0,00	15,4	21,0	64%
Naviraí	-31,00	3,18	7,84	7,84%	0,00	11,9	21,0	78%
Porto Murtinho	-25,81	2,75	4,95	7,84%	0,00	10,1	21,0	92%
Paranaíba	-9,42	0,78	4,00	7,84%	0,00	12,8	21,0	98%
Nova Andradina	-17,55	1,34	8,42	7,84%	0,00	11,6	21,0	92%
Aquidauana	-21,90	0,82	17,60	7,84%	0,00	8,6	21,0	98%
São Gabriel do Oeste	-28,76	0,99	23,58	7,84%	0,00	7,9	21,0	97%
Maracaju	-33,98	0,78	31,40	7,84%	0,00	5,0	21,0	98%
Água Clara	-33,86	0,77	31,40	7,84%	0,00	6,9	21,0	98%
Amambaí	-33,30	0,70	31,40	7,84%	0,00	5,7	21,0	99%
Mundo Novo	-33,86	0,76	31,40	7,84%	0,00	4,5	21,0	98%
Inocência	-32,97	0,66	31,40	7,84%	0,00	5,1	21,0	100%

5.1 Cassilândia

5.1.1 Sumário executivo do projeto



Cassilândia (SSCL)

Cassilândia localiza-se no leste do estado, na divisa com Goiás e a 434 km da capital Campo Grande.

O aeroporto está localizado em região de relevante desenvolvimento econômico, com foco no setor de serviços e da agropecuária, com destaque para atividades da pecuária e silvicultura, bem como o cultivo da seringueira e de grãos.

Estão previstos investimentos para a adequação da infraestrutura, com o objetivo de atender à demanda de aviação geral no modelo sob demanda.



Município
Cassilândia



Prazo
21 anos



WACC
7,84%



Modalidade de concessão
PPP



Contraprestações pecuniárias
R\$ 0,78 mi (ao ano)



Aportes do poder público
R\$ 9,11 mi



% da receitas pagas pela Administração
95%



Operação
Aviação geral (sob demanda)



OPEX
R\$ 11,50 mi



CAPEX
R\$ 11,81 mi



Principais intervenções

- Retrofit do receptivo
- Pavimentação de acesso e estacionamento
- Sinalização horiz. de PPA e PTR
- Recuperação e ampliação da PPD
- Implantação de RESA
- Iluminação da PPD
- Instalação de PAPI e farol

WLU (ano 1)	326
CAGR (demanda)	4,1%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	1.554,73
OPEX/WLU (R\$/WLU)	1.036,46
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	22,8%

5.1.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O Aeroporto de Cassilândia é homologado para operações VFR diurno e atende ao tráfego de aeronaves 1A. Não há, atualmente, voos regulares de passageiros no aeródromo, que opera principalmente voos executivos de fazendeiros e empresários locais. Para o horizonte deste estudo, estima-se que o tipo de operação e a categoria de aeronave serão suficientes para atender a demanda projetada.

O atual estado da infraestrutura mostra-se incompatível em relação ao disposto no RBAC 154 EMD 07. No que tange ao lado ar, verifica-se a necessidade de intervenções para adequação dos seguintes pontos: perfil longitudinal da pista de pouso e decolagem, comprimento da pista de pouso e decolagem; instalação de PAPI; provimento de RESA.

Buscando proporcionar maior conforto aos usuários e aumentar a atratividade do aeródromo como opção para a aviação geral, propõe-se o retrofit da edificação usada como receptivo, atualmente sem condições de uso, e a implantação de um estacionamento pavimentado para veículos leves. A Tabela 5-2 resume a proposta de desenvolvimento da infraestrutura para o Aeroporto de Cassilândia.

Tabela 5-2: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Cassilândia

		Situação atual	Situação planejada
OPERAÇÃO			
Tipo de operação		VFR diurno	VFR diurno
Categoria de aeronave		1A	1A
LADO AR			
PPD	Comprimento (m)	1.254	1.400
	Largura (m)	20	20
	Superfície	Asfalto	Asfalto
	RESA (m x m)	-	90 x 46
	Faixa de pista (m x m)	52 x 30	52 x 30
	Faixa preparada (m)	30	30
PTR	Designação	A	A
	Comprimento (m)	45	45
	Largura (m)	15	15
	Superfície	Asfalto	Asfalto
PPA	Designação	1	1
	Comprimento (m)	31	31
	Largura (m)	48	48
	Superfície	Asfalto	Asfalto
LADO TERRA			
TPS/receptivo (m ²)		Edificação existente sem condições de uso	150
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	-	500
	Superfície	-	Asfalto
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA			
Instrumentos e auxílios		Biruta	Biruta

Considerando a demanda estimada, a configuração proposta será mantida até o final do período de 21 anos. Resumidamente, as intervenções planejadas constam na Tabela 5-3.

Tabela 5-3: Intervenções propostas – Cassilândia

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampliação PPD ▪ Reperfilamento PPD ▪ Implantação de RESA ▪ Sinalização horizontal PPA ▪ Reforma TAG/receptivo ▪ Cerca operacional ▪ Implantação de via de acesso ▪ Estacionamento de veículos

5.1.3 Evolução da demanda atendida

Conforme discutido na seção anterior, o Aeroporto de Cassilândia atende atualmente a demanda de aviação geral. Segundo registros do operador, o número de movimentos aumentou significativamente no triênio 2021-2023, cerca de 328%, possivelmente influenciado pela retomada pós-pandemia.

A projeção futura indica que, entre 2025 e 2045, essa tendência de crescimento deverá se manter a uma taxa média anual de 4,1%, elevando o número de movimentos de 274 para 631 e de passageiros de 326 para 731. A Figura 5-1 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.



Figura 5-1: Projeção de demanda – Cassilândia

5.1.4 Operação

A Figura 5-2 apresenta a projeção anual de desembolsos com custos e despesas operacionais ao longo do horizonte da concessão. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 487 mil, enquanto em 2045, espera-se que alcancem R\$ 601 mil. Esse aumento se dará a uma taxa anualizada de 1,1%.

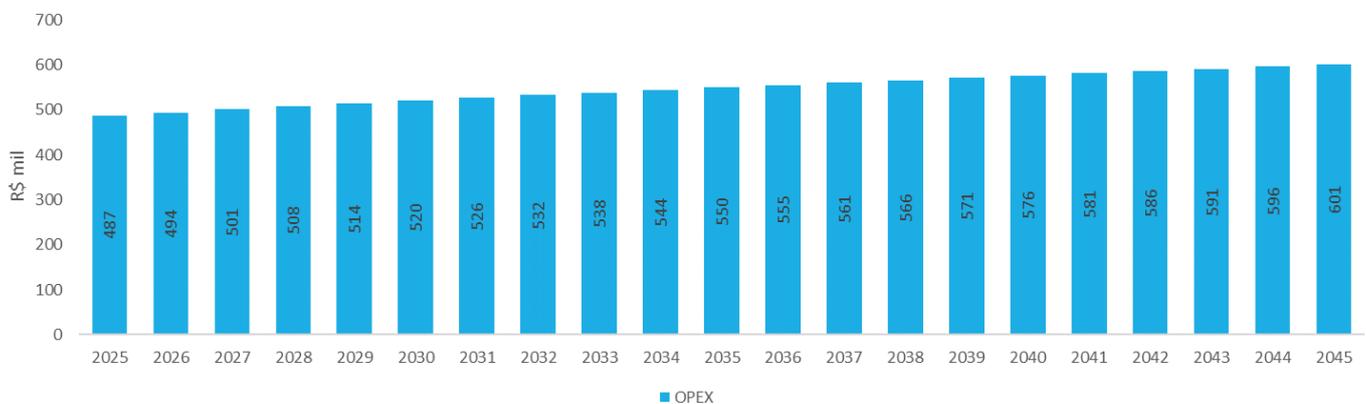


Figura 5-2: Projeção OPEX – Cassilândia

A Tabela 5-4 exibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Cassilândia. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo, respectivamente, por 43,4% e 33,4% do total. Apesar da participação expressiva de mão de obra no OPEX da operação, cumpre destacar que o aeródromo, devido à baixa demanda esperada, operará no modelo de aviação geral sob demanda, conforme discutiu-se na seção 4.4.

Tabela 5-4: Composição OPEX (R\$ mil) - Cassilândia

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	238	238	238	238	238	238	238	238
Serviços de terceiros	147	151	155	159	163	181	196	211
Utilidades	12	13	13	14	14	16	18	20
Material de consumo	11	11	11	11	12	13	14	15
Manutenção	39	40	41	43	44	49	54	59
Outros	35	35	36	37	38	42	45	48
Seguro-garantia	6	6	6	6	6	6	6	6

5.1.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro operador deverá realizar investimentos para ampliação da capacidade instalada, adequação da infraestrutura e recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 11,81 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-3, que mostra a previsão anual de desembolsos previstos. Do montante, R\$ 9,22 milhões (78% do total) deverão ser aportados logo no primeiro ano da concessão para adequar as condições do ativo à demanda e ao nível de serviço planejados.

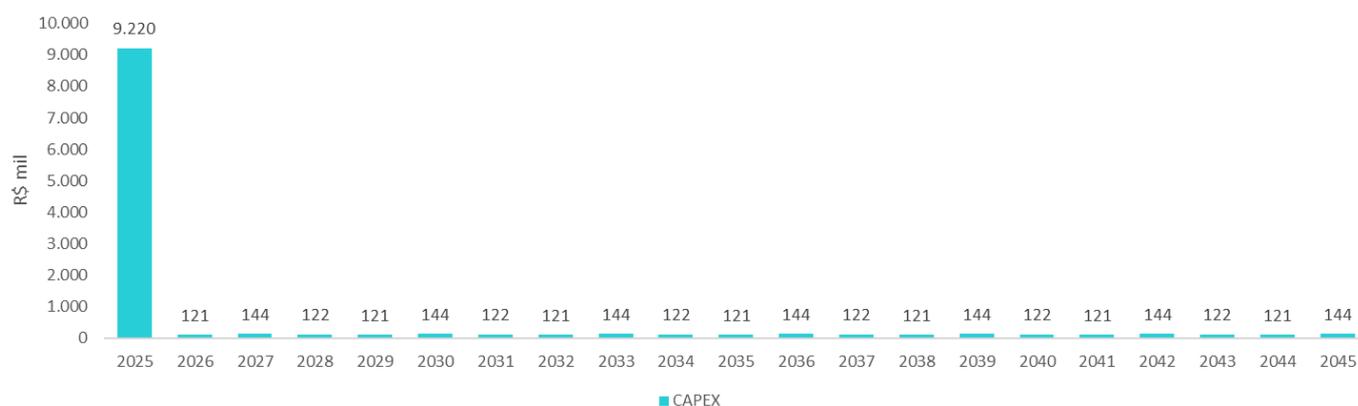


Figura 5-3: Projeção CAPEX – Cassilândia

Prevê-se que 77,2% do CAPEX (R\$ 9,11 milhões) serão destinados à melhoria dos lados ar e terra do equipamento, com especial destaque para as obras de ampliação e correção do perfil longitudinal da pista de pouso e decolagem, de implantação de via de acesso e de recuperação do receptivo. Os 22,8% restantes, R\$ R\$ 2,70 milhões, serão dispendidos em manutenção e recuperação de pavimentos e reinvestimento nos ativos existentes. A Tabela 5-5 resume os investimentos previstos para o aeroporto por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-5: Previsão de investimentos – Cassilândia

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de pouso e decolagem (PPD)	Ampliação PPD	3.520.378,19
		Reperfilamento PPD	1.942.154,49
		Implantação de RESA	317.527,43
	Pátio de aeronaves (PPA)	Sinalização horizontal PPA	245,00
Subtotal			5.780.305,11
Lado terra	Terminal de aviação geral (TAG)	Reforma TAG/receptivo	238.279,86
	Cercas e acessos	Cerca operacional	22.021,76
		Implantação de via de acesso	1.521.140,89
	Estacionamento	Estacionamento de veículos	136.884,89
Subtotal			1.918.327,39
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
	Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72
Subtotal			1.409.927,56
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	556.282,70
		Recuperação de sinalização horizontal	168.631,97
Subtotal			724.914,67
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	1.971.945,79
Subtotal			1.971.945,79
Total			11.805.420,52

5.1.6 Receitas

De acordo com as estimativas, a receita bruta de serviços crescerá a uma taxa média de 4,3% ao ano. A Figura 5-4 exibe a projeção para o período de 2025 a 2045. Devido à baixa demanda, o aeroporto apresenta baixa capacidade de geração de receitas, cerca de R\$ 1,75 milhão durante o horizonte projetado. Destaca-se que as receitas tarifárias representam a maior fonte de arrecadação, respondendo por 76,1% do total.

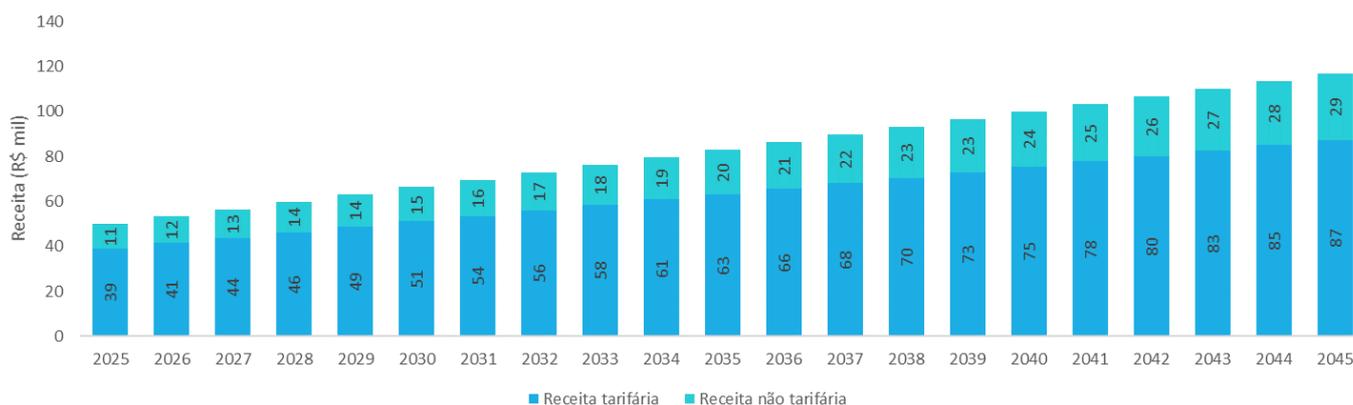


Figura 5-4: Projeção de receitas – Cassilândia

O plano de desenvolvimento do aeroporto, focado na aviação geral, impõe limitações às possíveis fontes de receitas não tarifárias que poderão vir a ser exploradas pelo futuro operador. Projeta-se uma participação de 23,9% sobre as receitas totais. A Figura 5-5 ilustra a composição dessas receitas, demonstrando que a maior parte (cerca de 90%) será proveniente de atividades como venda de combustível e serviços aéreos e auxiliares.

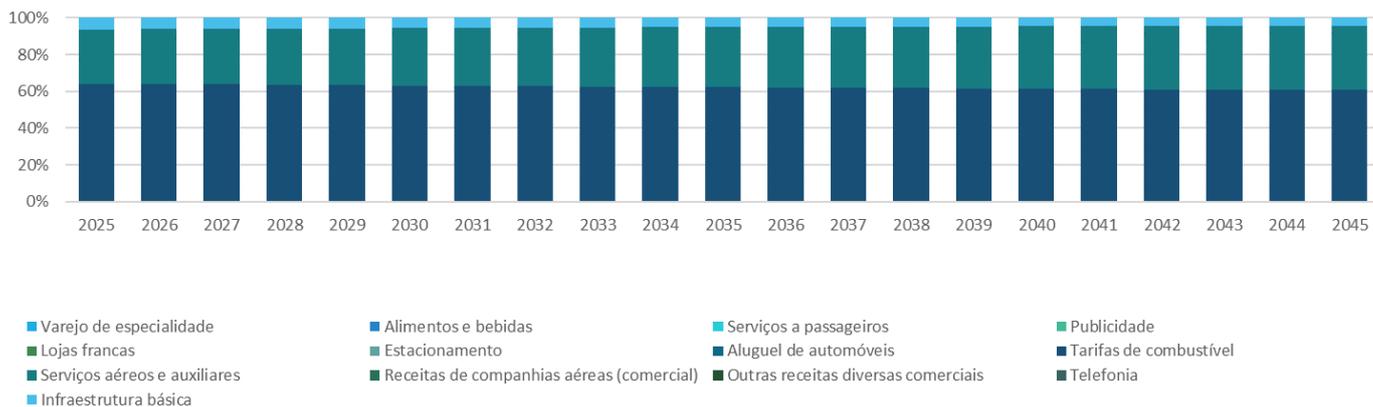


Figura 5-5: Composição das receitas não tarifárias – Cassilândia

5.1.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Cassilândia, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 14,14 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todos os anos. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a concessão sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 9,11 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem logo no primeiro ano do contrato. Além disso, prevê-se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 775 mil, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 10,1 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-6 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

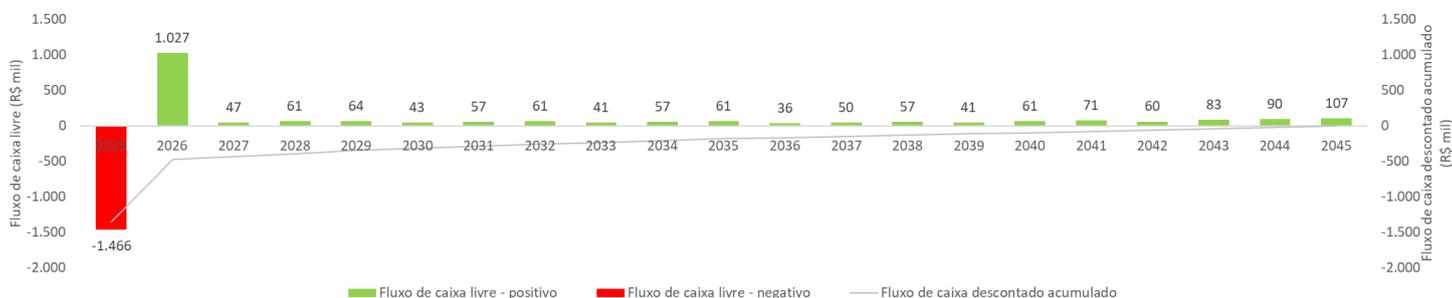


Figura 5-6: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Cassilândia

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;

- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional no primeiro ano (2025), resulta em um fluxo de caixa negativo;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no primeiro ano da concessão, totalizando R\$ 1,47 milhão;
- Em 2026, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2025 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2027, com relativa estabilidade quanto aos fluxos esperados para o horizonte de projeto;
- No último ano da concessão, observa-se um aumento ligeiro no fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 95% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, ainda que a viabilidade financeira na modalidade de PPP esteja comprovada, a participação pública excede o limite de legal 70%, tornando necessária autorização legislativa para a execução do projeto.

5.2 Bonito

5.2.1 Sumário executivo do projeto



Bonito (SBDB)

Situado em uma área de forte apelo turístico e reconhecimento internacional, o Aeroporto de Bonito desempenha um papel estratégico para o turismo na Serra da Bodoquena, sendo o principal acesso à região.

O aeroporto atualmente recebe voos comerciais e de aviação geral, atendendo à crescente demanda de turistas que visitam a região.

A infraestrutura de pista e pátio está em boas condições de conservação e com capacidade adequada para atender a demanda futura, mas há a necessidade de readequação do terminal de passageiros. A maior parte do CAPEX é destinada a reinvestimentos e manutenção das estruturas já existentes.



Município
Bonito



Prazo
21 anos



WACC
7,84%



Modalidade de concessão
PPP



Contraprestações pecuniárias
R\$ 3,53 mi (ao ano)



Aportes do poder público
R\$ 5,04 mi



% da receitas pagas pela Administração
56%



Operação
Aviação geral e comercial



OPEX
R\$ 109,37 mi



CAPEX
R\$ 12,27 mi



Principais intervenções

- Retrofit e ampliação do TPS
- Pavimentação acostamento da PTR

WLU (ano 1)	58.032
CAGR (demanda)	5,6%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	57,46
OPEX/WLU (R\$/WLU)	45,13
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	58,9%

5.2.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O Aeroporto de Bonito está localizado em região de forte atratividade turística e é homologado para operações VFR e IFR NPA Diurno/Noturno e para receber aeronaves de classe 3C. As operações atuais em Bonito abrangem aviação geral e aviação comercial regular. Para o horizonte deste estudo, estima-se que o tipo de operação e a categoria de aeronave serão suficientes para atender a demanda projetada.

Segundo as análises do diagnóstico da infraestrutura instalada, o lado ar do aeroporto se apresenta em boas condições de conservação e com dimensionamento e geometria apropriados à evolução de sua movimentação. A única intervenção prevista é a pavimentação da pista de táxi A, que terá o potencial de aumentar a segurança das operações, evitando a sucção de objetos pelas turbinas das aeronaves que ali taxiam.

Em relação ao lado terra, observa-se que os componentes do terminal estão saturados diante do movimento atual quando considerado o nível de serviço ótimo recomendado pela International Air Transport Association (IATA). Para adequar a infraestrutura ao padrão de qualidade e conforto esperado, estão previstas melhorias significativas, incluindo as ampliações do saguão em 80m², da sala de embarque em 60m² e do meio-fio de embarque/desembarque em 36m, além da implantação de mais um canal de despacho. Ademais, prevê-se a realização de um retrofit nas áreas internas, visando aprimorar o conforto dos usuários. Essas intervenções incluem a modernização do sistema de climatização, adequação do espaçamento entre as áreas de circulação e a reorganização do layout, otimizando a distribuição dos espaços e facilitando o fluxo de passageiros dentro do terminal.

A Tabela 5-6 resume a atual situação e a proposta de desenvolvimento da infraestrutura para o Aeroporto de Bonito.

Tabela 5-6: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Bonito

		Situação atual	Situação planejada
OPERAÇÃO			
Tipo de operação		VFR e IFR NPA Diurno/Noturno	VFR e IFR NPA Diurno/Noturno
Categoria de aeronave		3C	3C
LADO AR			
PPD	Comprimento (m)	2.000	2.000
	Largura (m)	30	30
	Superfície	Asfalto	Asfalto
	RESA (m x m)	90 x 60	90 x 60
	Faixa de pista (m x m)	140 x 60	140 x 60
	Faixa preparada (m)	75	75
PTR	Designação	A	A
	Comprimento (m)	192	192
	Largura (m)	23	23
	Superfície	Asfalto	Asfalto
PPA	Designação	1	1
	Comprimento (m)	120	120
	Largura (m)	90	90
	Superfície	Asfalto	Asfalto
LADO TERRA			
TPS/receptivo (m ²)		920 ¹	1.060
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	2.754	2.754
	Superfície	Asfalto	Asfalto
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA			
Instrumentos e auxílios		PAPI, biruta iluminada, farol de aeródromo, balizamento de pista e estação meteorológica	PAPI, biruta iluminada, farol de aeródromo, balizamento de pista e estação meteorológica

¹ Área estimada pela projeção do terminal no Google Earth.

Considerando a demanda estimada, a configuração proposta será mantida até o final do período de 21 anos, sem novas intervenções além das propostas na Tabela 5-7.

Tabela 5-7: Intervenções propostas – Bonito

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> Implantação acostamento PTR Implantação TPS
2	<ul style="list-style-type: none"> Reforma TPS Meio-fio de embarque/desembarque

5.2.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 1.216 para 3.785. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 58.032 para 172.745, o que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 5,6%. A Figura 5-7 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

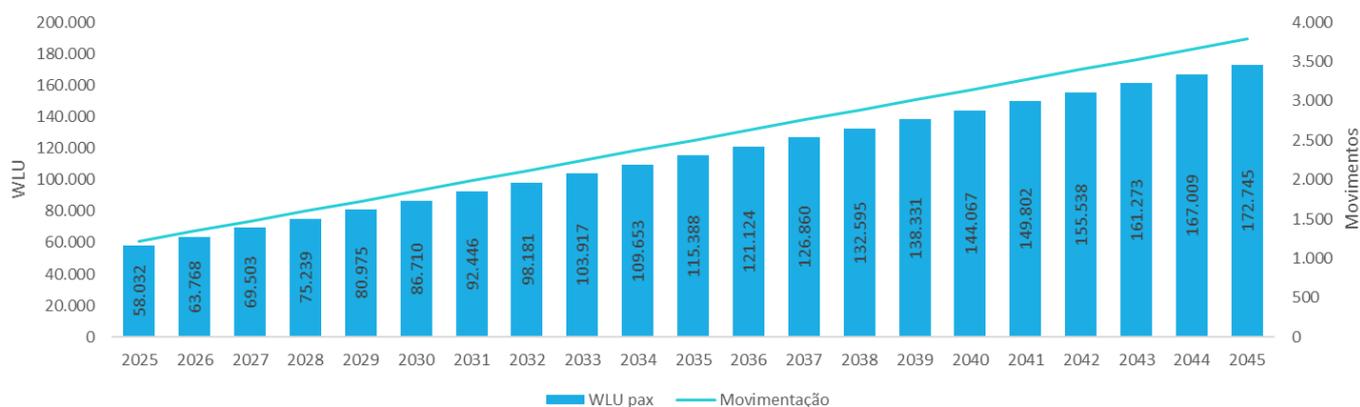


Figura 5-7: Projeção de demanda – Bonito

5.2.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, Bonito se enquadra no modelo operacional de Aviação Regular (<= 100 mil pax). A Figura 5-8 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. Os gastos devem superar os R\$ 109,37 milhões, a uma taxa de crescimento média de 2,1%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 4,08 milhões, enquanto em 2045, devem situar-se em torno de R\$ 6,17 milhões.

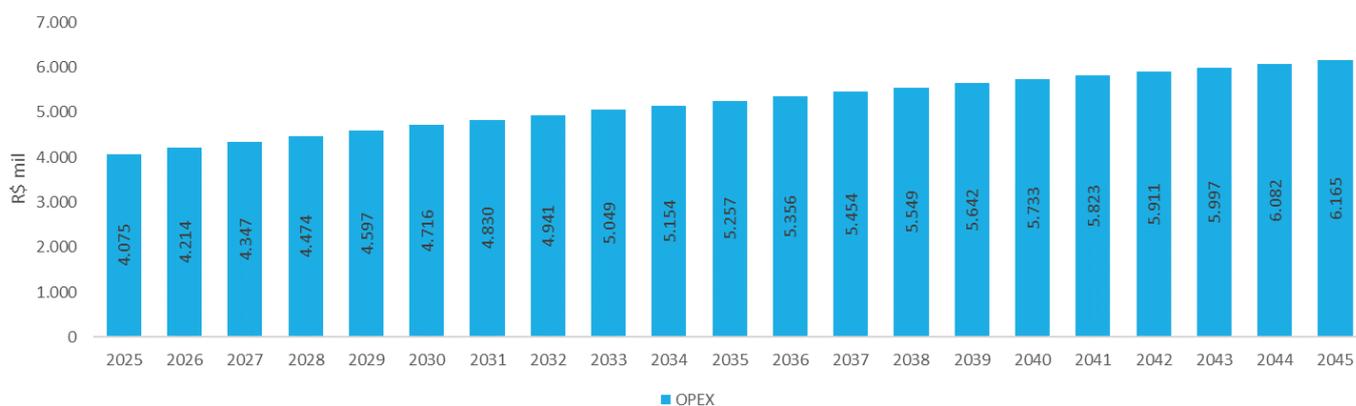


Figura 5-8: Projeção OPEX – Bonito

A Tabela 5-8 exibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Bonito. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo por 62,6% do total.

Tabela 5-8: Composição OPEX (R\$ mil) - Bonito

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085
Serviços de terceiros	1.602	1.673	1.741	1.806	1.868	2.148	2.390	2.607
Utilidades	335	356	376	395	414	503	583	658
Material de consumo	101	105	109	113	117	134	148	161
Manutenção	600	631	660	688	715	840	949	1.048
Outros	306	318	330	341	352	400	441	477
Seguro-garantia	46	46	46	46	46	46	46	46

5.2.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro concessionário deverá realizar investimentos para ampliação da capacidade instalada, adequação da infraestrutura e recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e a preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 12,27 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-9, que mostra a previsão anual de desembolsos.

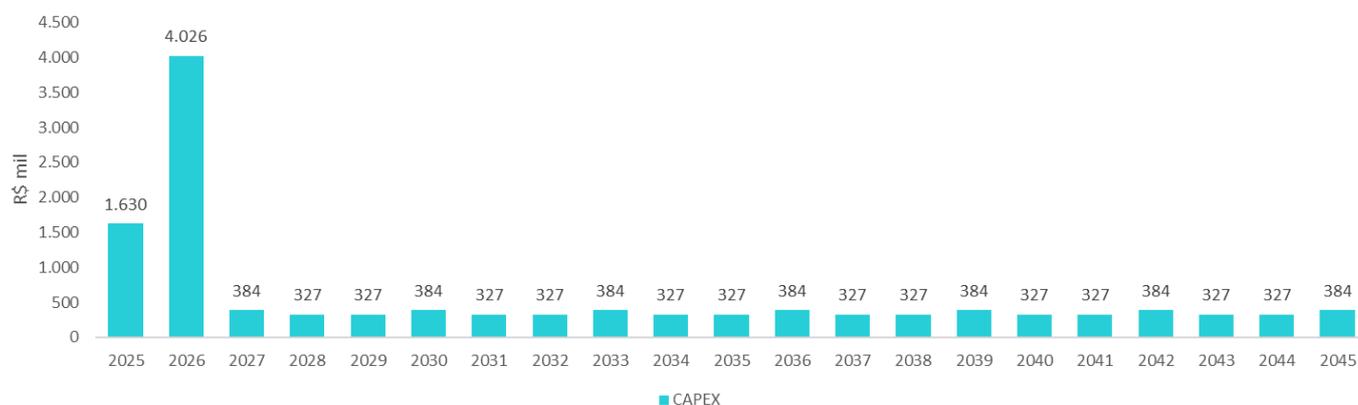


Figura 5-9: Projeção CAPEX – Bonito

Conforme discutido na seção sobre desenvolvimento da infraestrutura, o sistema de pista e pátios do Aeroporto de Bonito está em boas condições de manutenção e demonstra capacidade adequada para atender à demanda projetada. O CAPEX de desenvolvimento, portanto, será direcionado principalmente para a melhoria das condições do terminal de passageiros, com aproximadamente 27,9% do total de investimentos alocados nas obras no lado terra. Por outro lado, a maior parcela do CAPEX, equivalente a 58,9%, será destinada à manutenção e à recuperação dos pavimentos, bem como ao reinvestimento nos ativos existentes.

Essa configuração de CAPEX é estratégica para a atratividade do projeto, pois permite que grande parte dos desembolsos sejam distribuídos ao longo dos 21 anos da concessão, reduzindo a pressão de capital no início do contrato. A Tabela 5-9, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-9: Previsão de investimentos – Bonito

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de táxi (PTR)	Implantação acostamento PTR	207.007,67
		Subtotal	207.007,67
Lado terra	Terminal de passageiros (TPS)	Implantação TPS	1.577.831,20
		Reforma TPS	1.810.110,62
		Meio-fio de embarque/desembarque	34.135,98
		Subtotal	3.422.077,80
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
	Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72
		Subtotal	1.409.927,56
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	1.415.617,10
		Recuperação de sinalização horizontal	399.533,98
		Subtotal	1.815.151,08
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	5.418.583,25
		Subtotal	5.418.583,25
		Total	12.272.747,35

5.2.6 Receitas

O Aeroporto de Bonito destaca-se pelo grande potencial de geração de receitas, posicionando-se entre os aeroportos de maior demanda entre os 20 analisados neste estudo. As estimativas indicam um crescimento médio anual de 6,0% na receita bruta proveniente de serviços. Ao longo dos 21 anos de concessão, as receitas geradas deverão totalizar R\$ 68,75 milhões, dos quais R\$ 49,34 milhões (71,8%) são tarifárias e R\$ 19,41 milhões (28,2%), não tarifárias. A Figura 5-10 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.

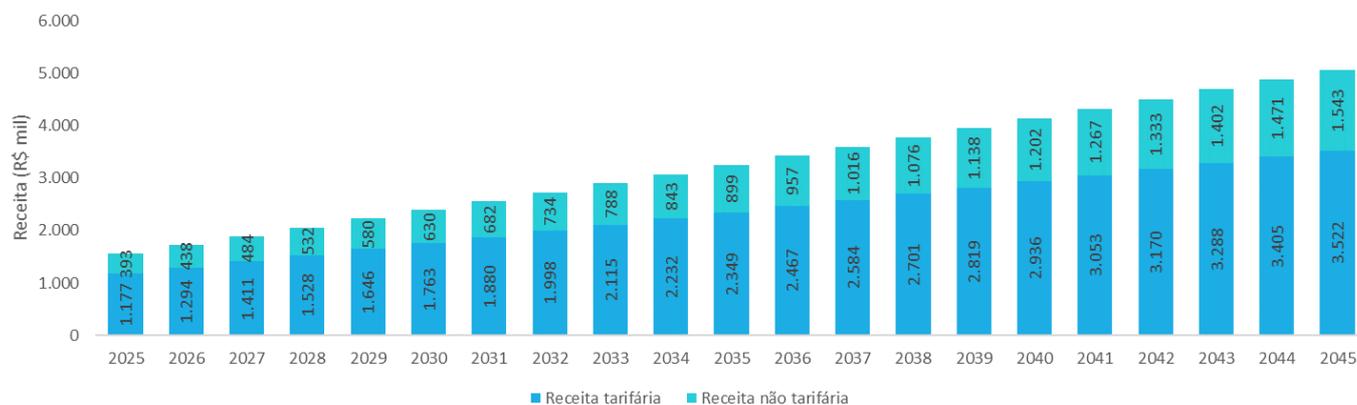


Figura 5-10: Projeção de receitas - Bonito

As receitas tarifárias projetadas para o aeroporto são fortemente influenciadas pela aviação regular e não regular (Grupo I), que desempenha um papel essencial na geração de caixa do projeto. Esse resultado está diretamente associado ao perfil turístico da região, que impulsiona a demanda por voos comerciais. Estima-se que 91,1% das receitas tarifárias no período de concessão sejam provenientes desse grupo. Em contrapartida, a aviação geral (Grupo II) contribui com apenas 8,9%. A Figura 5-11 apresenta a distribuição projetada por grupo de tarifa entre 2025 e 2045.

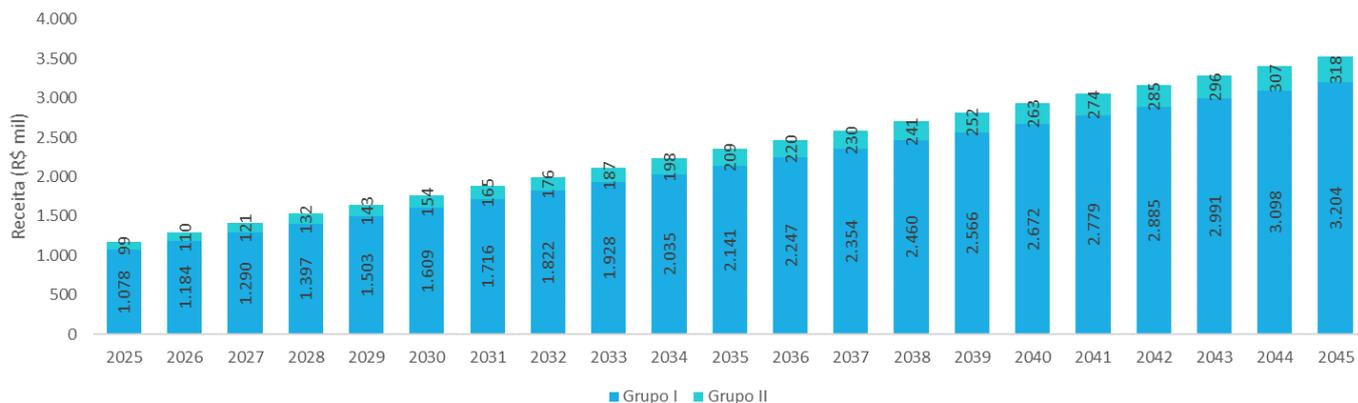


Figura 5-11: Projeção de receitas tarifárias por grupo – Bonito

A vocação do aeroporto para receber voos comerciais expande significativamente as oportunidades de negócios que poderão ser exploradas pelo futuro concessionário. Esse potencial é traduzido pela expectativa de crescimento do fluxo de passageiros, acompanhantes e trabalhadores que circularão pelo terminal, criando um ambiente propício ao consumo de produtos e serviços. A diversidade de fontes de receitas não tarifárias é crucial para a sustentabilidade econômica do empreendimento, pois reduz a dependência das tarifas e aumenta a resiliência financeira do projeto.

Especificamente para o Aeroporto de Bonito, as rubricas de maior participação são aluguel de automóveis (20,5%), serviços a passageiros (19,5%), alimentos e bebidas (14,5%) e publicidade (11,4%). A seguir, na Figura 5-12, é representada a composição dessas fontes ao longo da concessão.

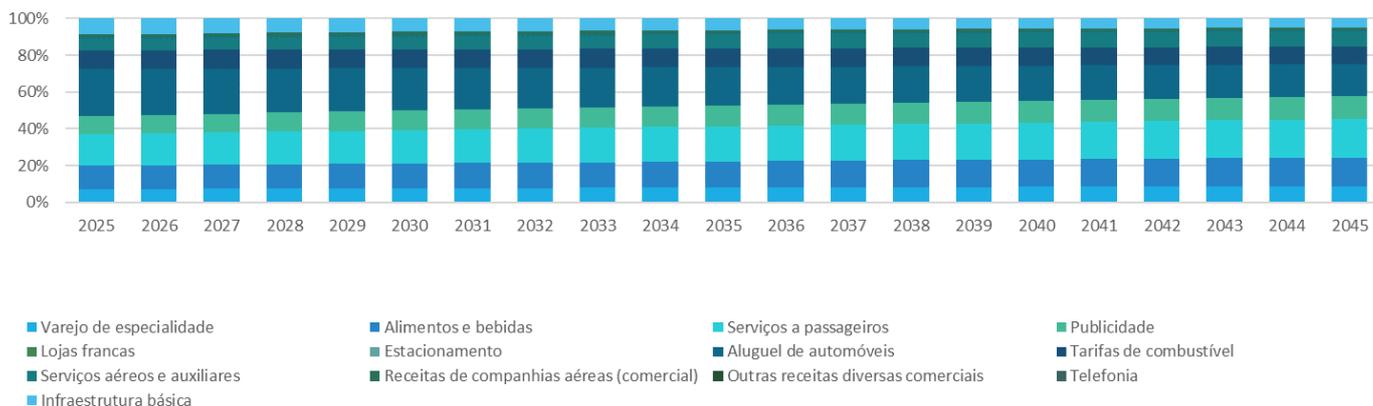


Figura 5-12: Composição das receitas não tarifárias – Bonito

5.2.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Bonito, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 30,09 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todo o horizonte projetado. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a outorga sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 5,04 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem nos dois primeiros anos do contrato. Além disso,

prevê-se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 3,53 milhões, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 14,1 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-13 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

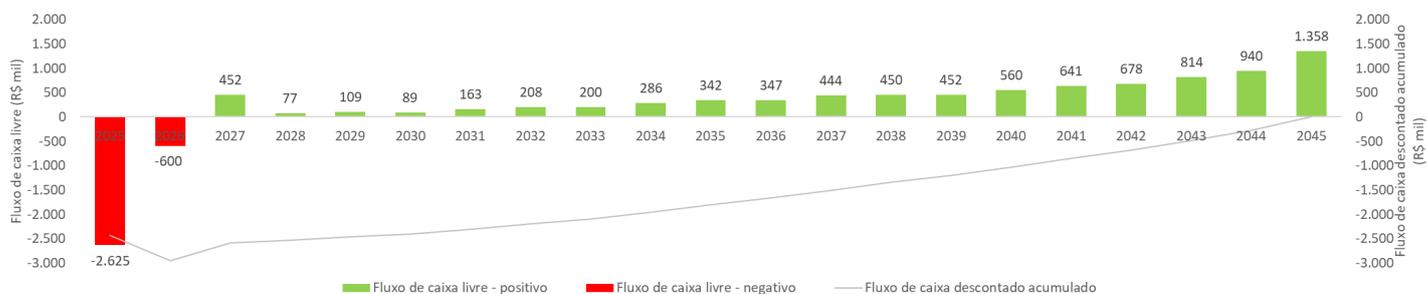


Figura 5-13: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Bonito

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;
- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos (2025 e 2026), somada ao déficit operacional no primeiro ano (2025), resulta em um fluxo de caixa negativo nos dois primeiros anos do contrato;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no segundo ano da concessão, totalizando R\$ 3,23 milhões;
- Em 2027, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2026 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2028, com crescimento da geração à medida que as operações ganham escala;
- No último ano da concessão, observa-se um aumento no fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 56% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, visto que o percentual se enquadra dentro do limite legal (inferior a 70%) e os demais requisitos econômico-financeiros aqui analisados são atendidos, entende-se que o aeroporto possui potencial para ser concedido na modalidade PPP.

5.3 Dourados

5.3.1 Sumário executivo do projeto



Dourados (SBDO)

Dourados é um município localizado na região sul do estado, sendo o segundo maior em população e o terceiro em importância econômica. Com posição estratégica, fica a aproximadamente 230 km da capital, Campo Grande, e próximo à fronteira com o Paraguai.

O aeroporto local responde pela maior demanda entre os analisados e encontra-se temporariamente fechado para obras, o que minimiza os investimentos necessários para a sua operação. Prevê-se operação tanto de voos comerciais quanto de aviação geral.



Município
Dourados



Prazo
21 anos



WACC
7,84%



Modalidade de concessão
PPP



Contraprestações pecuniárias
R\$ 3,32 mi (ao ano)



Aportes do poder público
R\$ 1,10 mi



% da receitas pagas pela Administração
49%



Operação
Aviação geral e comercial



OPEX
R\$ 112,96 mi



CAPEX
R\$ 8,97 mi



Principais intervenções
▪ Possíveis obras remanescentes

WLU (ano 1)	68.902
CAGR (demanda)	4,9%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	54,92
OPEX/WLU (R\$/WLU)	43,12
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	87,7%

5.3.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O Aeroporto de Dourados é homologado para operações IFR Diurno/Noturno e para receber aeronaves de classe 3C. As operações estão paralisadas, pois o equipamento encontra-se em reforma. Contudo, em anos anteriores, o aeroporto recebia voos comerciais e aviação geral. Para o horizonte deste estudo, estima-se que o tipo de operação e a categoria de aeronave serão suficientes para atender a demanda projetada.

De acordo com as análises do diagnóstico da infraestrutura instalada, o lado ar do Aeroporto de Dourados encontra-se em fase de obras que, uma vez concluídas, trarão significativas melhorias para as condições operacionais. No entanto, um aspecto que merece destaque é a resistência do pavimento, medida pelo número PCN, que atualmente não é adequada para suportar algumas aeronaves de categoria 3C operantes no Brasil. Durante a visita de campo, não foi possível verificar se o projeto contempla ajustes para atender a essa necessidade. Ainda assim, para a elaboração do plano de desenvolvimento da infraestrutura e MEF, considerou-se a inexistências de restrições quanto a essa classe aeronave.

Quanto ao lado terra, em virtude das obras em andamento, não há intervenções planejadas. A Tabela 5-10 resume a atual situação e a proposta de desenvolvimento da infraestrutura para o Aeroporto de Dourados.

Tabela 5-10: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Dourados

		Situação atual		Situação planejada	
OPERAÇÃO					
Tipo de operação		VFR Diurno/Noturno e IFR Diurno/Noturno		VFR Diurno/Noturno e IFR Diurno/Noturno	
Categoria de aeronave		3C		3C	
LADO AR					
PPD	Comprimento (m)	1.950		1.950	
	Largura (m)	30		30	
	Superfície	Asfalto		Asfalto	
	RESA (m x m)	90 x 60		90 x 60	
	Faixa de pista (m x m)	140 x 60		140 x 60	
	Faixa preparada (m)	75		75	
PTR	Designação	A	B ¹	A	B
	Comprimento (m)	83	230	83	230
	Largura (m)	23	15	23	15
	Superfície	Asfalto	Asfalto	Asfalto	Asfalto
PPA	Designação	1	2	1	2
	Comprimento (m)	75	170	75	170
	Largura (m)	120	90	120	90
	Superfície	Asfalto	Concreto	Asfalto	Concreto
LADO TERRA					
TPS/receptivo (m ²)		-1		-1	
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	540		540	
	Superfície	Asfalto		Asfalto	
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA					
Instrumentos e auxílios		Biruta iluminada, farol de aeródromo, SEM e PAPI		Biruta iluminada, farol de aeródromo, SEM e PAPI	

¹ Valor indisponível.

Considerando a demanda estimada e os investimentos em execução assumiu-se que a configuração proposta será mantida até o final do período de 21 anos, sem novas intervenções.

5.3.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 2.360 para 6.088. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 68.902 para 180.583, o que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 4,9%. A Figura 5-14 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

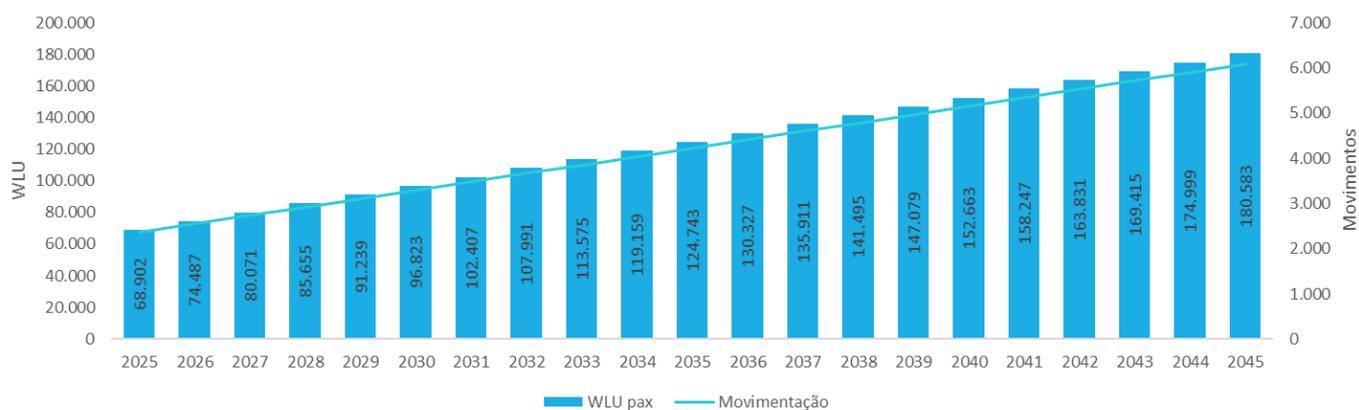


Figura 5-14: Projeção de demanda – Dourados

5.3.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, Dourados se enquadra no modelo operacional de Aviação Regular (<= 100 mil pax). A Figura 5-15 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. Os gastos devem superar os R\$ 112,96 milhões, a uma taxa de crescimento média de 1,9%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 4,34 milhões, enquanto em 2045, devem situar-se em torno de R\$ 6,28 milhões.

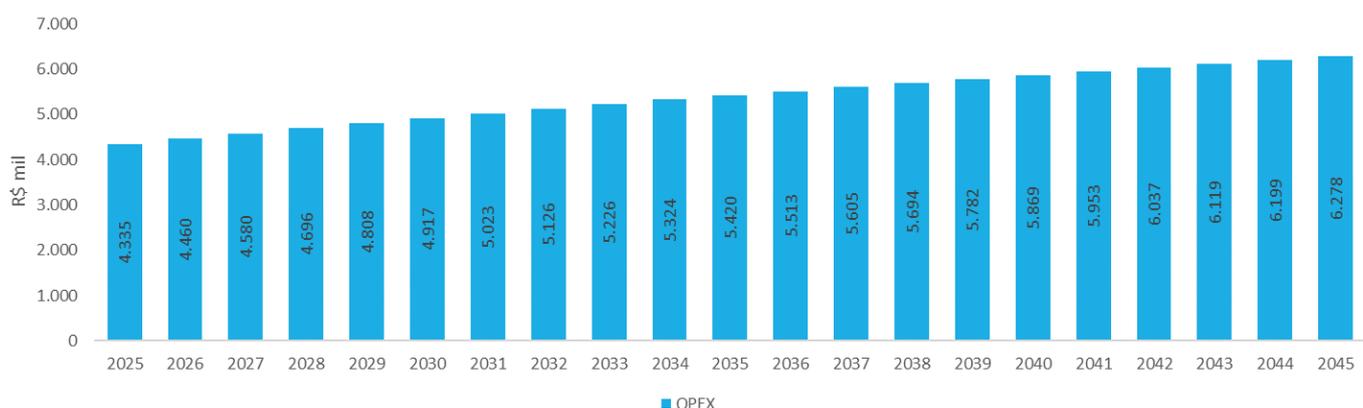


Figura 5-15: Projeção OPEX – Dourados

A Tabela 5-11 exibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Dourados. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo por 62,1% do total.

Tabela 5-11: Composição OPEX (R\$ mil) - Dourados

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085
Serviços de terceiros	1.734	1.797	1.858	1.917	1.973	2.232	2.459	2.664
Utilidades	374	393	412	430	447	530	607	678
Material de consumo	109	113	116	120	123	139	152	164
Manutenção	657	685	711	737	762	877	980	1.075
Outros	329	340	350	360	370	414	452	487
Seguro-garantia	47	47	47	47	47	47	47	47

5.3.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro concessionário deverá realizar investimentos para ampliação da capacidade instalada, adequação da infraestrutura e recomposição ou

manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e a preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 8,97 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-16, que mostra a previsão anual de desembolsos.



Figura 5-16: Projeção CAPEX – Dourados

Em virtude das obras atualmente em andamento no aeroporto, o CAPEX de reinvestimento e de recuperação de pavimentos responde por quase 90,0% das inversões previstas (R\$ 7,87 milhões). Essa configuração do cronograma de aportes é extremamente vantajosa para tornar o projeto mais atrativo ao capital privado, visto que grande parte dos desembolsos serão diluídos em nível praticamente uniforme durante a concessão. Dessa maneira, reduz-se a necessidade de financiamento via *equity* ou dívida durante o *ramp-up* do projeto. A Tabela 5-12, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-12: Previsão de investimentos – Dourados

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
	Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72
Subtotal			1.409.927,56
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	1.332.626
		Recuperação de sinalização horizontal	399.124,82
		Subtotal	2.221.086,19
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	5.649.299,14
Subtotal			5.649.299,14
Total			9.280.312,89

5.3.6 Receitas

O Aeroporto de Dourados destaca-se pelo grande potencial de geração de receitas. Como um dos principais centros urbanos do interior do estado, Dourados exerce significativa influência econômica e social, posicionando-se como um polo de serviços e comércio na região. Esse protagonismo reflete-se diretamente na demanda aeroportuária, tornando-o o aeroporto de maior fluxo entre os 20 analisados neste estudo.

As estimativas indicam um crescimento médio anual de 5,2% na receita bruta proveniente de serviços. Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 77,47 milhões, dos quais R\$ 52,36 milhões (67,6%) são receitas

tarifárias e R\$ 25,11 milhões (32,4%) correspondem a receitas não tarifárias. A Figura 5-17 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.

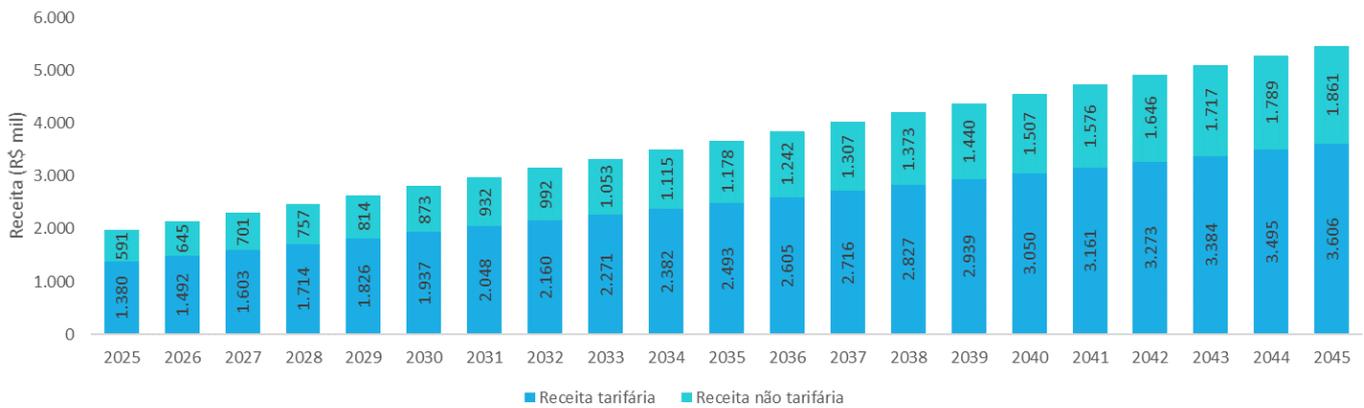


Figura 5-17: Projeção de receitas - Dourados

As receitas tarifárias projetadas para o aeroporto são fortemente influenciadas pela aviação regular e não regular (Grupo I), que desempenha um papel essencial na geração de caixa do projeto. Esse resultado está diretamente associado à influência econômica do município sobre a região, que impulsiona a demanda por voos comerciais. Estima-se que 88,0% das receitas tarifárias no período de concessão sejam provenientes desse grupo. Em contrapartida, a aviação geral (Grupo II) contribui com apenas 12,0%. A Figura 5-18 apresenta a distribuição projetada por grupo de tarifa entre 2025 e 2045.

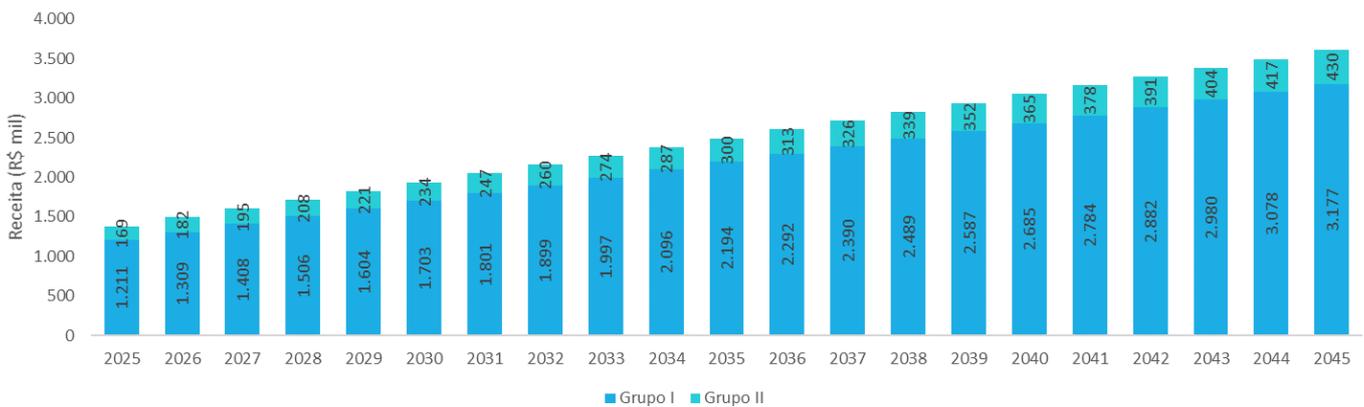


Figura 5-18: Projeção de receitas tarifárias por grupo – Dourados

A vocação do aeroporto para receber voos comerciais expande significativamente as oportunidades de negócios que poderão ser exploradas pelo futuro concessionário. Esse potencial é traduzido pela expectativa de crescimento do fluxo de passageiros, acompanhantes e trabalhadores que circularão pelo terminal, criando um ambiente propício ao consumo de produtos e serviços. A diversidade de fontes de receitas não tarifárias é crucial para a sustentabilidade econômica do empreendimento, pois reduz a dependência das tarifas e aumenta a resiliência financeira do projeto.

Especificamente para o Aeroporto de Dourados, as rubricas de maior participação são serviços a passageiros (17,6%), aluguel de automóveis (17,0%) e tarifa de combustível e serviços aéreos e auxiliares (ambos com 13,6%). A seguir, na Figura 5-19, é representada a composição dessas fontes ao longo da concessão.

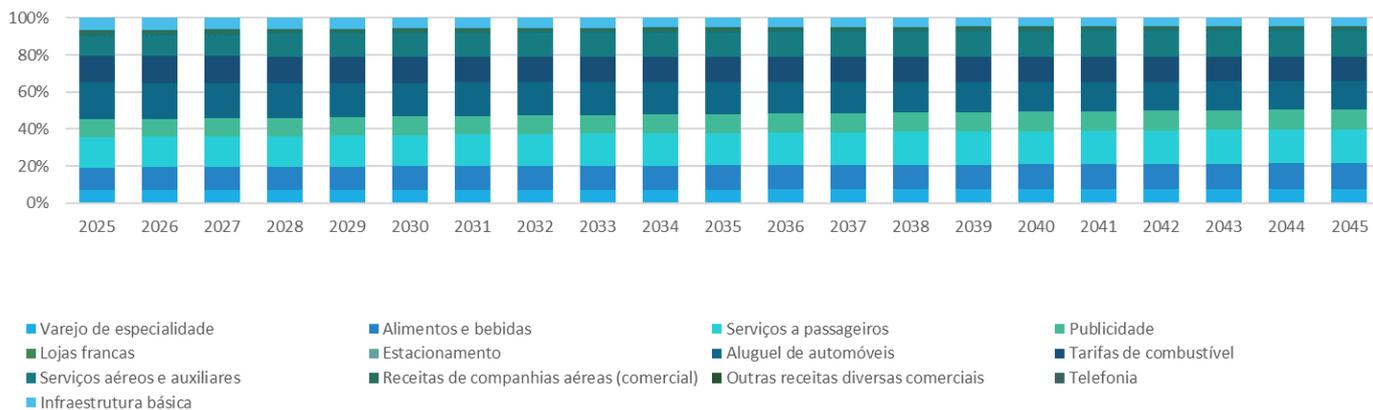


Figura 5-19: Composição das receitas não tarifárias – Dourados

5.3.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Dourados, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 25,25 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todo o horizonte projetado. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a outorga sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 1,10 milhão, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento. Além disso, prevê-se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 3,32 milhões, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 14,4 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-20 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

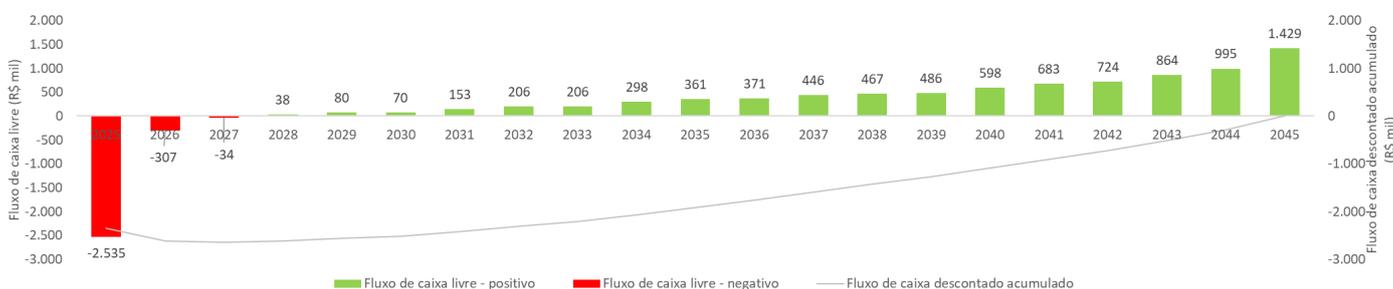


Figura 5-20: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Dourados

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;

- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional no primeiro ano, explica, em grande medida, o fluxo de caixa negativo no primeiro ano do contrato;
- Dada a baixa necessidade de CAPEX de desenvolvimento e o conseqüente aporte remanescente reduzido no início do ano 2, somado ao elevado volume de CAPEX de recuperação, a geração de caixa e as contraprestações previstas ainda não cobrem os desembolsos, resultando em fluxo de caixa negativo nos anos 2 e 3.
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no terceiro ano da concessão, totalizando R\$ 2,88 milhões;
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2028, com crescimento da geração à medida que as operações ganham escala;
- No último ano da concessão, observa-se um aumento no fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 49% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, visto que o percentual se enquadra dentro do limite legal (inferior a 70%) e os demais requisitos econômico-financeiros aqui analisados são atendidos, entende-se que o aeroporto possui potencial para ser concedido na modalidade PPP.

5.4 Três Lagoas

5.4.1 Sumário executivo do projeto



Três Lagoas (SBTG)

A cerca de 300km de Campo Grande e na divisa com São Paulo, Três Lagoas é a terceira cidade mais populosa do Mato Grosso do Sul.

O município detém o segundo maior PIB do estado, somente atrás da capital, e situa-se em região de forte produção industrial e comércio diversificado, abrangendo cadeia florestal, indústria de celulose e pecuária.

O aeroporto possui papel essencial na logística da região e no fomento à economia regional. Prevê-se a operação tanto de voos comerciais quanto de aviação geral e a realização de investimentos pontuais nos lados ar e terra.



Município
Três Lagoas



Prazo
21 anos



WACC
7,84%



Modalidade de concessão
PPP



Contraprestações pecuniárias
R\$ 3,09 mi (ao ano)



Aportes do poder público
R\$ 3,82 mi



% da receitas pagas pela Administração
66%



Operação
Aviação geral e comercial



OPEX
R\$ 77,90 mi



CAPEX
R\$ 9,29 mi



Principais intervenções

- Retrofit do TPS
- Sinalização horiz. do PPA
- Pavimentação do acostamento da PTR

WLU (ano 1)	30.705
CAGR (demanda)	3,4%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	104,50
OPEX/WLU (R\$/WLU)	82,22
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	58,9%

5.4.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O Aeroporto de Três Lagoas é homologado para operações VFR Diurno/Noturno e para receber aeronaves de classe 3C. As operações atuais abrangem aviação geral e aviação comercial regular. Para o horizonte deste estudo, estima-se que o tipo de operação e a categoria de aeronave serão suficientes para atender a demanda projetada.

De acordo com as análises do diagnóstico da infraestrutura instalada, o aeroporto encontra-se em boas condições de conservação. No entanto, a pavimentação dos acostamentos da pista de táxi A representaria um avanço importante em termos de segurança, reduzindo o risco de ingestão de objetos pelas turbinas das aeronaves durante as operações de taxiamento.

No que se refere ao lado terra, foi identificada a necessidade de ampliação do meio-fio nas áreas de embarque e desembarque, de modo a permitir o estacionamento simultâneo de veículos leves para carga e descarga de passageiros, facilitando o fluxo de chegada e saída. Considerando que a experiência no terminal pode influenciar diretamente a percepção dos passageiros sobre a qualidade de sua visita à região, está prevista a adequação das instalações do terminal, com melhorias no sistema de climatização, ajustes no espaçamento e na organização das áreas internas, além de uma reestruturação do layout, proporcionando um ambiente mais confortável e funcional.

A Tabela 5-13 resume a atual situação e a proposta de desenvolvimento da infraestrutura para o Aeroporto de Três Lagoas.

Tabela 5-13: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Três Lagoas

		Situação atual	Situação planejada
		OPERAÇÃO	
Tipo de operação		VFR Diurno/Noturno	VFR Diurno/Noturno
Categoria de aeronave		3C	3C
		LADO AR	
PPD	Comprimento (m)	2.000	2.000
	Largura (m)	30	30
	Superfície	Asfalto	Asfalto
	RESA (m x m)	-	-
	Faixa de pista (m x m)	75 x 60	75 x 60
	Faixa preparada (m)	75	75
PTR	Designação	A	A
	Comprimento (m)	178	178
	Largura (m)	21	21
	Superfície	Asfalto	Asfalto
PPA	Designação	1	1
	Comprimento (m)	120 ¹	120
	Largura (m)	90 ¹	90
	Superfície	Asfalto	Asfalto
		LADO TERRA	
TPS/receptivo (m ²)		1.050	1.050
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	810	810
	Superfície	Asfalto	Asfalto
		AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA	
Instrumentos e auxílios		PAPI, biruta iluminada, farol de aeródromo, balizamento de pista e estação meteorológica	PAPI, biruta iluminada, farol de aeródromo, balizamento de pista e estação meteorológica

¹ Área estimada pelo Google Earth.

Considerando a demanda estimada, a configuração proposta será mantida até o final do período de 21 anos, sem novas intervenções além das propostas na Tabela 5-14.

Tabela 5-14: Intervenções propostas – Três Lagoas

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> Implantação acostamento PTR Sinalização horizontal PPA
3	<ul style="list-style-type: none"> Reforma TPS Meio-fio de embarque/desembarque

5.4.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 2.307 para 4.435. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 30.705 para 59.524, o que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 3,4%. A Figura 5-21 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

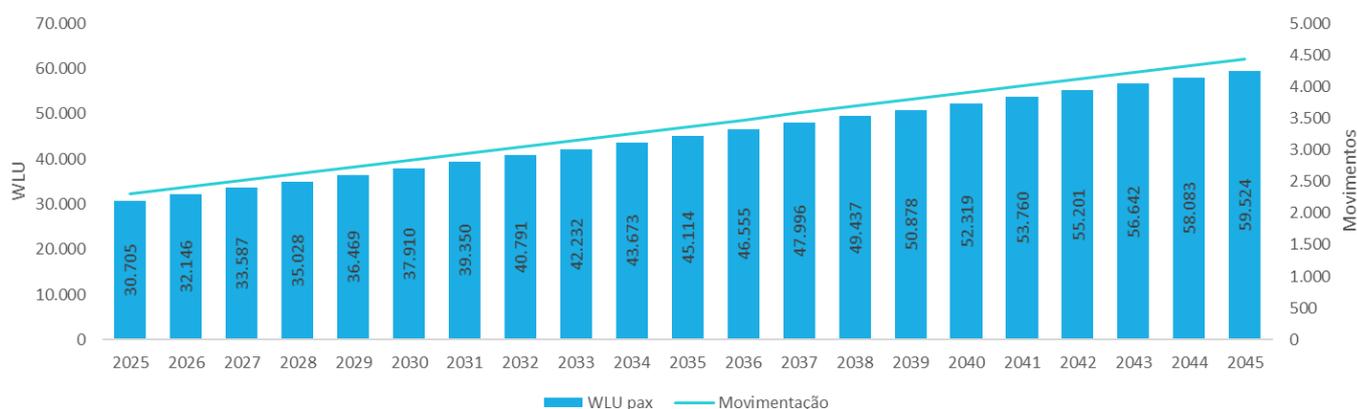


Figura 5-21: Projeção de demanda – Três Lagoas

5.4.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, Três Lagoas se enquadra no modelo operacional de Aviação Regular (<= 100 mil pax). A Figura 5-22 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. Os gastos devem superar os R\$ 77,90 milhões, a uma taxa de crescimento média de 1,1%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 3,28 milhões, enquanto em 2045, devem situar-se em torno de R\$ 4,10 milhões.

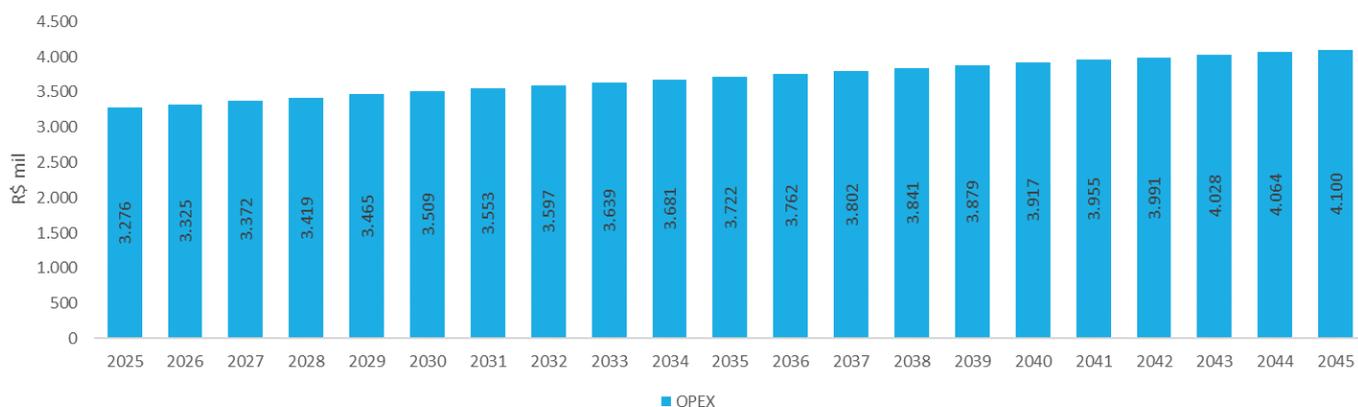


Figura 5-22: Projeção OPEX – Três Lagoas

A Tabela 5-15 exibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Três Lagoas. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo por 67,5% do total.

Tabela 5-15: Composição OPEX (R\$ mil) - Três Lagoas

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085
Serviços de terceiros	1.195	1.220	1.245	1.270	1.293	1.405	1.508	1.603
Utilidades	223	230	236	243	249	280	308	335
Material de consumo	77	78	80	81	83	89	96	101
Manutenção	429	439	449	460	469	516	560	600
Outros	234	239	243	247	252	271	289	306
Seguro-garantia	34	34	34	34	34	34	34	34

5.4.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro concessionário deverá realizar investimentos para ampliação da capacidade instalada, adequação da infraestrutura e recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e a preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 9,29 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-23, que mostra a previsão anual de desembolsos.

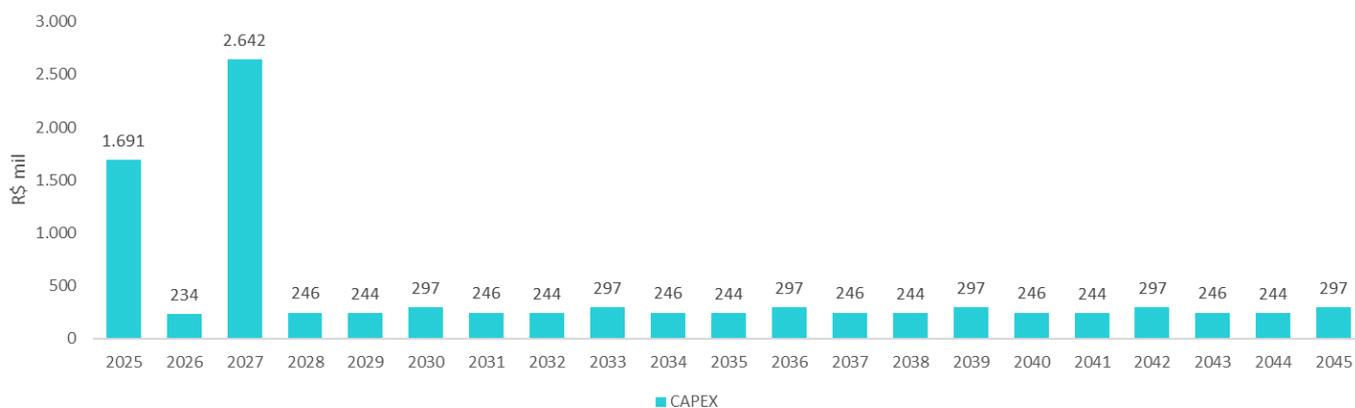


Figura 5-23: Projeção CAPEX – Três Lagoas

Como discutido na seção sobre desenvolvimento da infraestrutura, o sistema de pista e pátios do Aeroporto de Três Lagoas está em boas condições de manutenção e demonstra capacidade adequada para atender à demanda projetada. Estão previstas somente intervenções pontuais no lado ar do aeroporto, como a pavimentação do acostamento da pista de taxia A e a revitalização da sinalização horizontal do pátio de aeronaves

O CAPEX de desenvolvimento, portanto, será direcionado principalmente para a melhoria das condições do terminal de passageiros, com aproximadamente 22,5% do total de investimentos alocados para as obras no lado terra. Por outro lado, a maior parcela do CAPEX, equivalente a 58,9%, será destinada à manutenção e à recuperação dos pavimentos, bem como ao reinvestimento nos ativos existentes.

Essa configuração do cronograma de investimentos é estratégica para a atratividade do projeto, pois permite que os desembolsos sejam distribuídos no decorrer do contrato, reduzindo a pressão de capital em seu início. A Tabela 5-16, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-16: Previsão de investimentos – Três Lagoas

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de táxi (PTR)	Implantação acostamento PTR	319.855,60
	Pátio de aeronaves (PPA)	Sinalização horizontal PPA	1.778,23
Subtotal			321.633,83
Lado terra	Terminal de passageiros (TPS)	Reforma TPS	2.065.887,13
		Meio-fio de embarque/desembarque	19.912,66
Subtotal			2.085.799,78
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72	
Subtotal			1.409.927,56
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	1.368.012,28
		Recuperação de sinalização horizontal	382.645,72
Subtotal			1.750.658,00
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	3.720.161,41
Subtotal			3.720.161,41
Total			9.288.180,58

5.4.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 37,28 milhões, dos quais R\$ 24,67 milhões (66,2%) são receitas tarifárias e R\$ 12,62 milhões (33,8%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 3,6% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-24 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.

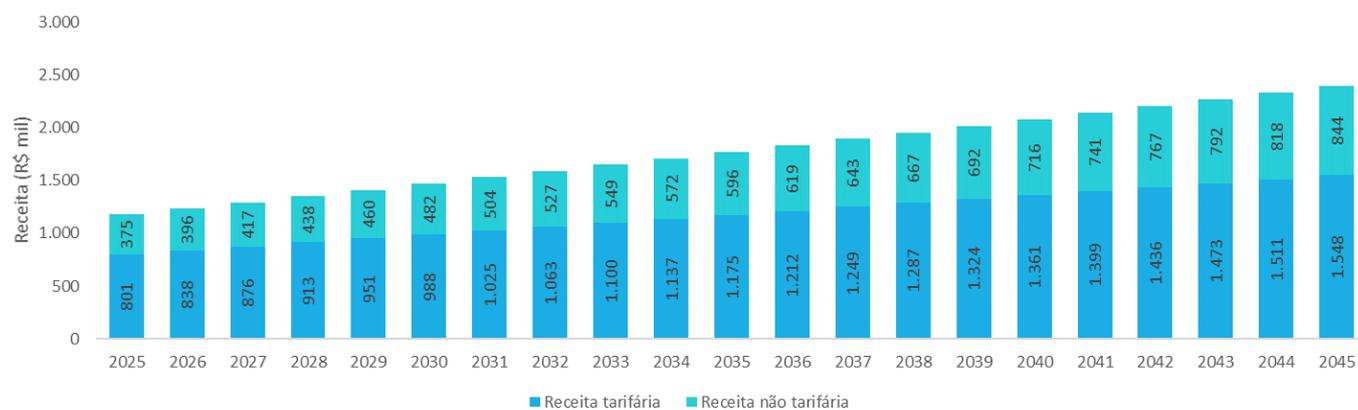


Figura 5-24: Projeção de receitas - Três Lagoas

As receitas tarifárias projetadas para o aeroporto são influenciadas principalmente pela aviação regular e não regular (Grupo I), com uma estimativa de 64,1% da arrecadação provenientes desse grupo. Diferentemente dos aeroportos de Bonito e Dourados, onde as receitas tarifárias estão fortemente concentradas na aviação comercial, Três Lagoas tende a uma situação de maior equilíbrio entre as duas fontes, com a aviação geral (Grupo II) respondendo por 35,9%. A Figura 5-25 apresenta a distribuição projetada por grupo de tarifa entre 2025 e 2045.

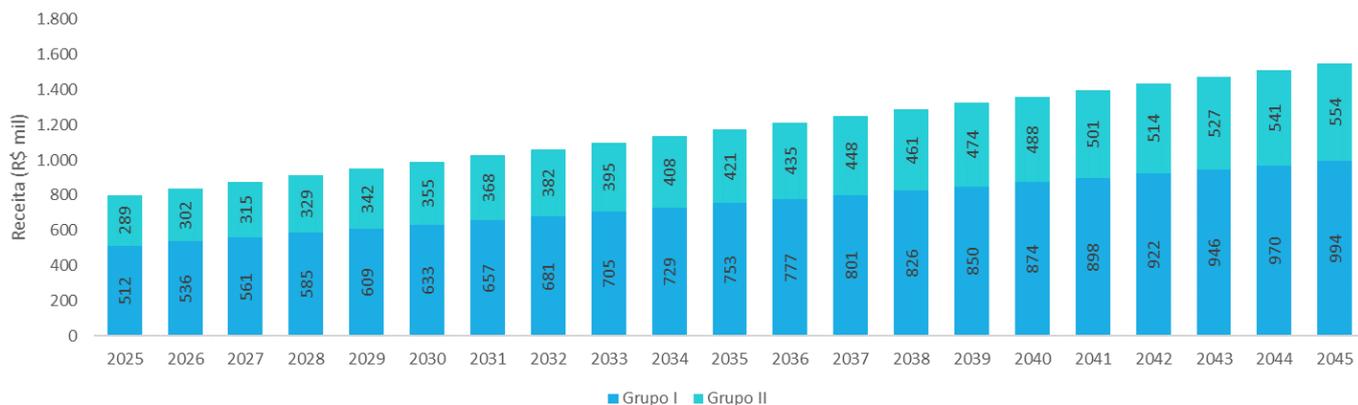


Figura 5-25: Projeção de receitas tarifárias por grupo – Três Lagoas

A vocação do aeroporto para receber voos comerciais expande significativamente as oportunidades de negócios que poderão ser exploradas pelo futuro concessionário. Esse potencial é traduzido pela expectativa de crescimento do fluxo de passageiros, acompanhantes e trabalhadores que circularão pelo terminal, criando um ambiente propício ao consumo de produtos e serviços. A diversidade de fontes de receitas não tarifárias é crucial para a sustentabilidade econômica do empreendimento, pois reduz a dependência das tarifas e aumenta a resiliência financeira do projeto.

Especificamente para o Aeroporto de Três Lagoas, as rubricas de maior participação são tarifas de combustível (20,8%), serviços aéreos e auxiliares (19,4%), serviços a passageiros (13,9%) e aluguel de automóveis (13,4%). A seguir, na Figura 5-26, é representada a composição dessas fontes ao longo da concessão.

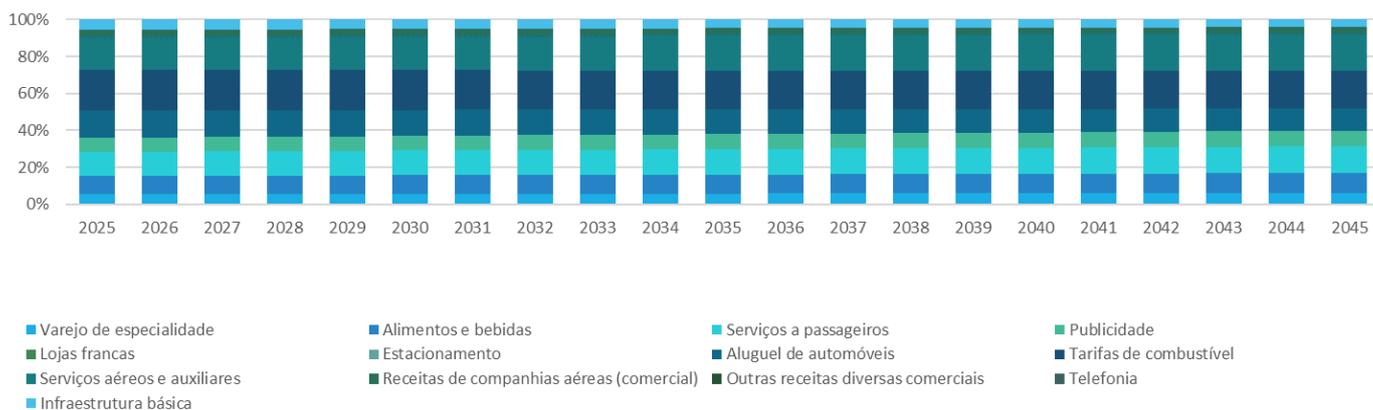


Figura 5-26: Composição das receitas não tarifárias – Três Lagoas

5.4.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Três Lagoas, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 26,00 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todo o horizonte projetado. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a outorga sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 3,82 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem nos anos 1 e 3 do contrato. Além disso, prevê-se o

pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 3,09 milhões, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 12,7 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-27 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

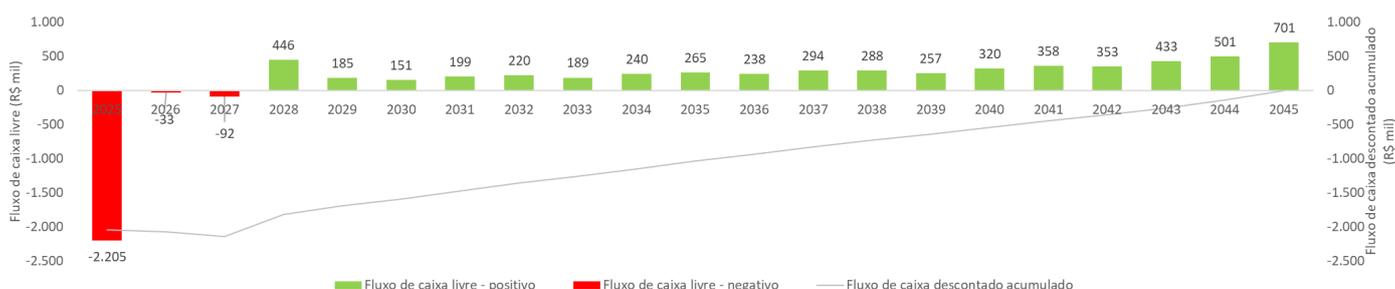


Figura 5-27: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Três Lagoas

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;
- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos (2025 e 2027), somada ao déficit operacional em 2025 e 2026, implica em um fluxo de caixa negativo nos três primeiros anos do contrato;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no terceiro ano da concessão, totalizando R\$ 2,33 milhões;
- Em 2028, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2027 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2029, com crescimento da geração à medida que as operações ganham escala;
- No último ano da concessão, observa-se um aumento no fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 66% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, visto que o percentual se enquadra dentro do limite legal (inferior a 70%) e os demais requisitos econômico-financeiros aqui analisados são atendidos, entende-se que o aeroporto possui potencial para ser concedido na modalidade PPP.

5.5 Costa Rica

5.5.1 Sumário executivo do projeto



Costa Rica (SDXJ)

Costa Rica localiza-se na região nordeste do estado, na divisa com Goiás e Mato Grosso e a 390 km da capital Campo Grande.

Aeroporto localizado em região com vocação agropecuária e grande potencial turístico, sobretudo nos segmentos de esportes de aventura.

Está prevista a adequação tanto da infraestrutura de pista quanto das áreas de apoio para atender à demanda de aviação geral no modelo sob demanda.



Município
Costa Rica



Prazo
21 anos



WACC
7,84%



Modalidade de concessão
PPP



Contraprestações pecuniárias
R\$ 0,72 mi (ao ano)



Aportes do poder público
R\$ 8,82 mi



% da receitas pagas pela Administração
99%



Operação
Aviação geral (sob demanda)



OPEX
R\$ 8,86 mi



CAPEX
R\$ 11,76 mi



Principais intervenções

- Pavimentação do estacionamento
- Sinalização horiz. do PPA
- Ampliação da PPD
- Reperfilamento da PPD
- Adequação da faixa de pista
- Implantação de RESA

WLU (ano 1)	113
CAGR (demanda)	3,7%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	4.129,68
OPEX/WLU (R\$/WLU)	2.446,00
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	25,0%

5.5.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O Aeroporto de Costa Rica é homologado para operações VFR diurno e atende ao tráfego de aeronaves 1A. O aeroporto recebe atualmente voos de aviação geral e, para o horizonte deste estudo, estima-se que o tipo de operação e a categoria de aeronave sejam suficientes para atender a demanda projetada para os próximos anos.

O atual estado da infraestrutura mostra-se incompatível em relação ao disposto no RBAC 154 EMD 07. No que tange ao lado ar, verifica-se a necessidade de intervenções para adequação dos seguintes pontos: correção do perfil longitudinal e ampliação da PPD; instalação de PAPI; provimento de RESA; e adequação da faixa de pista.

Buscando proporcionar maior conforto aos usuários e aumentar a atratividade do aeródromo como opção para a aviação geral, propõe-se a ampliação do estacionamento de veículos. A Tabela 5-17 resume a proposta de desenvolvimento da infraestrutura para o Aeroporto de Costa Rica.

Tabela 5-17: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Costa Rica

		Situação atual		Situação planejada	
OPERAÇÃO					
Tipo de operação		VFR diurno		VFR diurno	
Categoria de aeronave		1A		1A	
LADO AR					
PPD	Comprimento (m)	1.300		1.450	
	Largura (m)	23		23	
	Superfície	Asfalto		Asfalto	
	RESA (m x m)	-		90 x 46	
	Faixa de pista (m x m)	30 x 30		75 x 60	
	Faixa preparada (m)	30		30	
PTR	Designação	A	Táxi de pátio	A	Táxi de pátio
	Comprimento (m)	60	58	60	58
	Largura (m)	14	12	14	12
	Superfície	Asfalto	Asfalto	Asfalto	Asfalto
PPA	Designação	1		1	
	Comprimento (m)	30		30	
	Largura (m)	95		95	
	Superfície	Asfalto		Asfalto	
LADO TERRA					
TPS/receptivo (m ²)		120		120	
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	ND		500	
	Superfície	Asfalto		Asfalto	
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA					
Instrumentos e auxílios		Biruta iluminada e estação meteorológica		Biruta iluminada e estação meteorológica	

Considerando a demanda estimada, a configuração proposta será mantida até o final do período de 21 anos. Resumidamente, as intervenções programadas constam na Tabela 5-18.

Tabela 5-18: Intervenções propostas – Costa Rica

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampliação PPD ▪ Reperfilamento PPD ▪ Implantação de RESA ▪ Adequação de faixa de pista ▪ Sinalização horizontal PPA ▪ Estacionamento de veículos

5.5.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 95 para 195. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 113 para 232, o que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 3,7%. A Figura 5-28 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

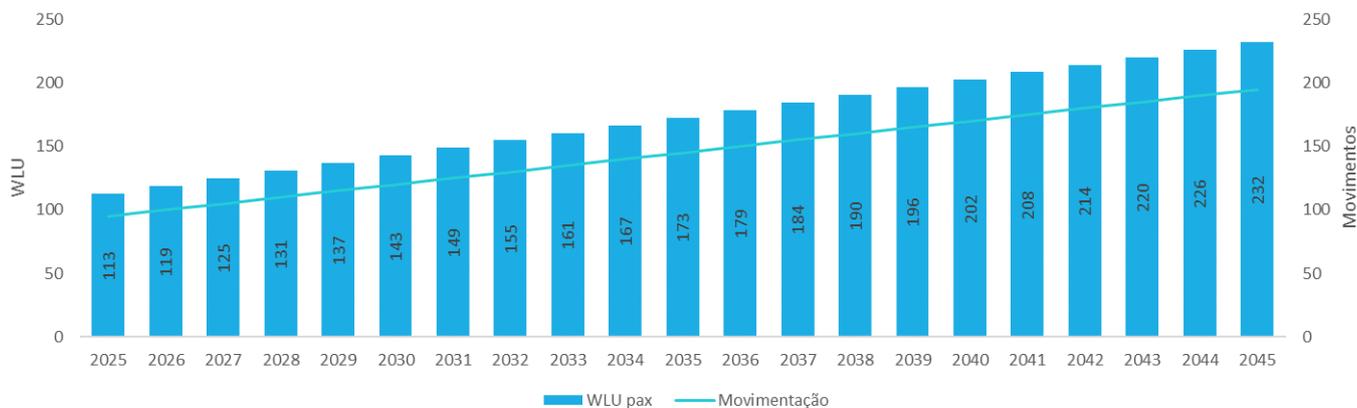


Figura 5-28: Projeção de demanda – Costa Rica

5.5.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, Costa Rica se enquadra no modelo operacional de Aviação Geral (sob demanda). A Figura 5-29 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. Os gastos devem atingir R\$ 8,86 milhões, a uma taxa de crescimento média de 0,7%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 390 mil, enquanto em 2045, devem atingir R\$ 450 mil.

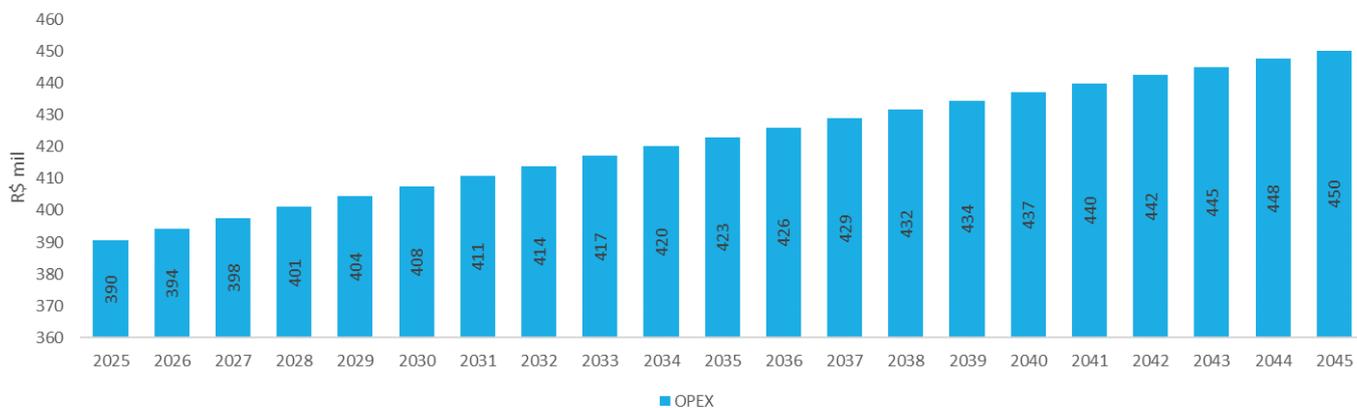


Figura 5-29: Projeção OPEX – Costa Rica

A Tabela 5-19 exibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Costa Rica. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo, respectivamente, por 56,3% e 25,9% do total.

Tabela 5-19: Composição OPEX (R\$ mil) - Costa Rica

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	238	238	238	238	238	238	238	238
Serviços de terceiros	90	93	95	97	99	108	117	124
Utilidades	6	6	7	7	7	8	9	10
Material de consumo	7	7	7	7	7	8	8	9
Manutenção	22	23	23	24	25	27	30	32
Outros	22	23	23	24	24	26	28	30
Seguro-garantia	5	5	5	5	5	5	5	5

5.5.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro operador deverá realizar investimentos para ampliação da capacidade instalada, adequação da infraestrutura e recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários cerca de R\$ 11,76 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-30, que mostra a previsão anual de desembolsos.



Figura 5-30: Projeção CAPEX – Costa Rica

Do montante previsto, R\$ 8,82 milhões (75,0%) representam o CAPEX de desenvolvimento e devem ser aportados logo no primeiro ano da concessão para adequar as condições do ativo à demanda e ao nível de serviço planejado. Conforme discutido na seção de desenvolvimento da infraestrutura, o sistema de pista e pátios demanda intervenções imediatas para a recuperação e a ampliação da PPD e a implantação de RESA, além da ampliação do estacionamento de veículos. O restante, R\$ 2,94 milhões (25,0%), destina-se à recuperação das estruturas pavimentadas e à manutenção dos demais ativos existentes. A Tabela 5-20, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-20: Previsão de investimentos – Costa Rica

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de pouso e decolagem (PPD)	Ampliação PPD	3.563.601,12
		Reperfilamento PPD	2.315.407,47
		Implantação de RESA	317.527,43
	Pátio de aeronaves (PPA)	Sinalização horizontal PPA	469,26
Subtotal			7.273.294,94
Lado terra	Estacionamento	Estacionamento de veículos	136.884,89
Subtotal			136.884,89
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
	Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72
Subtotal			1.409.927,56
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	693.777,48
		Recuperação de sinalização horizontal	206.325,86
Subtotal			900.103,35
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	2.044.044,93
Subtotal			2.044.044,93
Total			11.764.255,65

5.5.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 503 mil, dos quais R\$ 394 mil (78,3%) são receitas tarifárias e R\$ 109 mil (21,7%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 3,7% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-31 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.

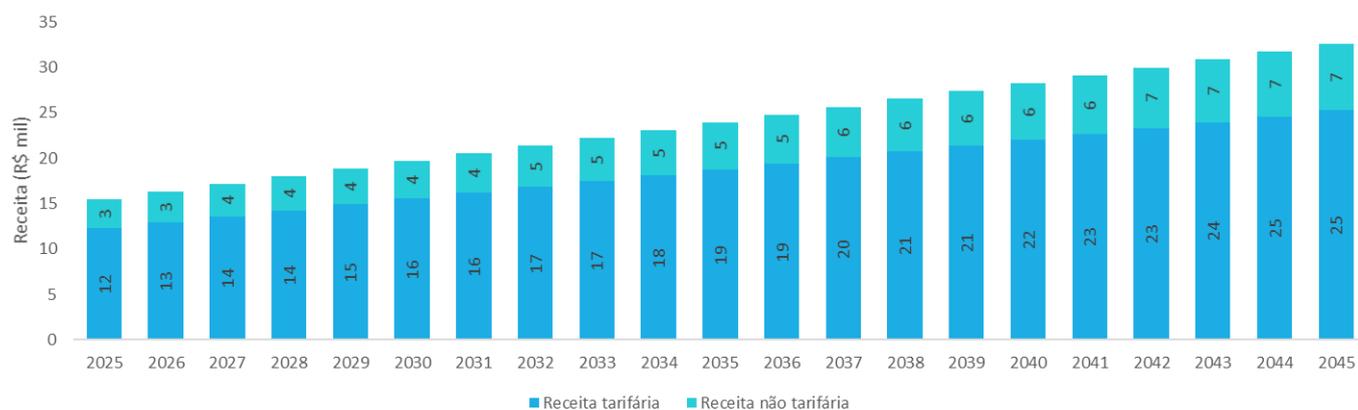


Figura 5-31: Projeção de receitas – Costa Rica

O plano de desenvolvimento do aeroporto, focado na aviação geral, impõe limitações às possíveis fontes de receitas não tarifárias que poderão vir a ser exploradas pelo futuro operador. Especificamente para o Aeroporto de Costa Rica, as rubricas de maior participação são tarifas de combustível (66,0%), serviços aéreos e auxiliares (25,5%) e infraestrutura básica (8,5%). A seguir, a Figura 5-32 ilustra a composição dessas receitas durante a concessão.

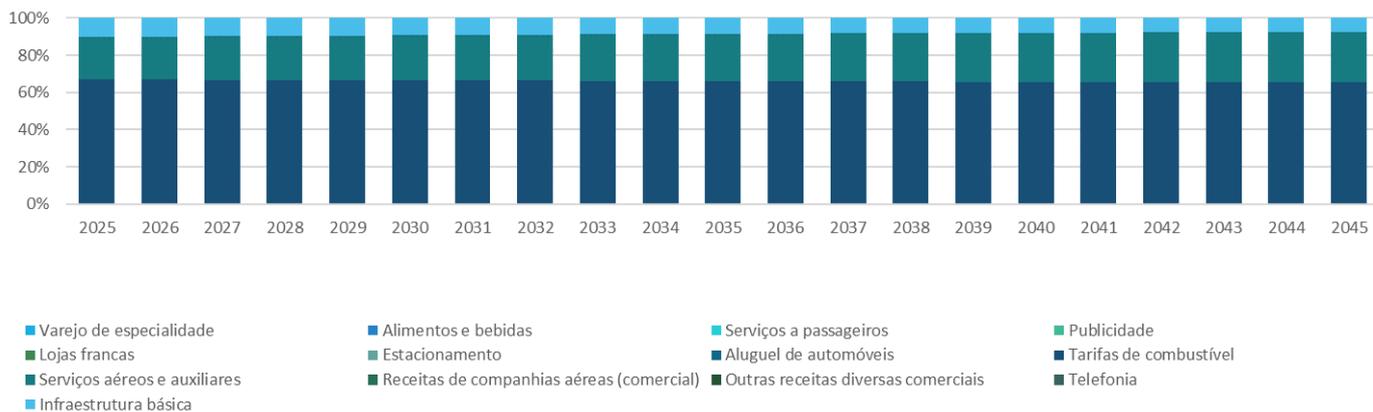


Figura 5-32: Composição das receitas não tarifárias – Costa Rica

5.5.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Costa Rica, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 13,33 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todos os anos. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a concessão sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 8,82 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem logo no primeiro ano do contrato. Além disso, prevê-se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 723 mil, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 10,3 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-33 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

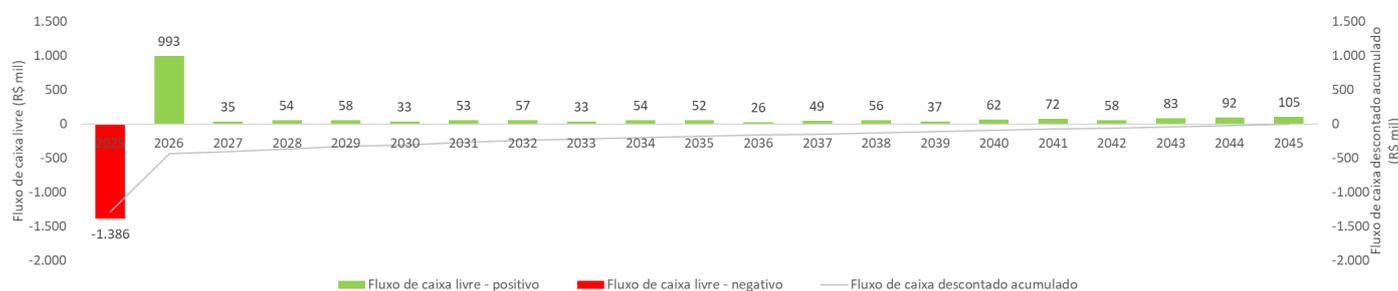


Figura 5-33: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Costa Rica

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;

- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional no primeiro ano (2025), resulta em um fluxo de caixa negativo;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no primeiro ano da concessão, totalizando R\$ 1,39 milhão;
- Em 2026, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2025 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2027, com relativa estabilidade quanto aos fluxos esperados para o horizonte de projeto;
- No último ano da concessão, observa-se um leve incremento do fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 99% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, ainda que a viabilidade financeira na modalidade de PPP esteja comprovada, a participação pública excede o limite de legal 70%, tornando necessária autorização legislativa para a execução do projeto.

5.6 Chapadão do Sul

5.6.1 Sumário executivo do projeto



Chapadão do Sul (SSCD)

Chapadão do Sul está localizado no nordeste de Mato Grosso do Sul, na divisa com Goiás e a aproximadamente 330 km de Campo Grande.

O aeroporto situa-se em um município com forte atuação no setor agropecuário, que responde por 43% do PIB local, e no setor de serviços, que contribui com 39%.

Está prevista a adequação da infraestrutura para atender à demanda atual de aviação geral e, futuramente, de voos comerciais regionais. Esse projeto envolverá intervenções na pista, nas áreas de apoio e no terminal de passageiros para melhorar a capacidade operacional e a conectividade da região.



Município

Chapadão do Sul



Operação

Aviação geral e comercial



Prazo

21 anos



OPEX

R\$ 77,05 mi



WACC

7,84%



CAPEX

R\$ 18,44 mi



Modalidade de concessão

PPP



Principais intervenções

- Recuperação da PPD
- Implantação de RESA
- Sinalização horiz. de PTR e PPA
- Implantação de PAPI
- Ampliação do TPS
- Climatização do TPS
- Implantação de raio-x e pórtico detector de metais



Contraprestações pecuniárias

R\$ 3,50 mi (ao ano)



Aportes do poder público

R\$ 11,20 mi



% da receitas pagas pela Administração

77%

WLU (ano 1)	24.255
CAGR (demanda)	5,0%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	106,61
OPEX/WLU (R\$/WLU)	83,12
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	37,0%

5.6.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O aeroporto é homologado para operações VFR Diurno/Noturno e para receber aeronaves de classe 3C. As operações atuais em Chapadão do Sul abrangem aviação geral, aviões executivos e UTI aérea, alcançando até 5 voos semanais. Para o horizonte deste estudo, projeta-se um crescimento considerável da demanda, com o início de voos comerciais no equipamento. Embora se vislumbre o aumento do número de movimentos, o tipo de operação e a categoria das aeronaves previstas para operar são suficientes para atender à demanda projetada.

Segundo o diagnóstico da infraestrutura instalada, o aeroporto está em boas condições de conservação, mas alguns pontos necessitam de adequação. O pavimento do aeródromo, com aproximadamente 17 anos de uso, apresenta sinais de desgaste, assim como a sinalização horizontal, que demanda reparos. Além disso, foi identificada uma incompatibilidade com o RBAC 154 EMD7, devido à ausência de RESA homologada em ambas as cabeceiras. O aeródromo também carece de PAPI, o que compromete a segurança operacional. Todos esses aspectos estão contemplados nas intervenções previstas no plano de desenvolvimento do sítio aeroportuário, visando atender aos requisitos de segurança e melhorar as condições operacionais.

Em relação ao lado terra, vislumbra-se que os componentes do terminal podem vir a se tornar saturados diante do movimento projetado considerando o nível de serviço ótimo recomendado pela International Air Transport Association (IATA). Para atender a demanda crescente, está prevista a ampliação do TPS em 430 m², com a adequação do espaçamento entre as áreas de circulação e a reorganização do layout, visando otimizar a distribuição dos espaços e facilitar o fluxo de passageiros dentro do terminal.

Essa expansão, todavia, ocorrerá somente no quinto ano da concessão. De imediato, prevê-se a adequação da edificação existente, com o objetivo de preparar o aeroporto para receber voos comerciais logo no início da operação, além de aprimorar o conforto e a segurança dos usuários. As intervenções iniciais incluem a modernização do sistema de climatização, bem como a instalação de equipamentos de segurança, como raio-X e detectores de metais.

A Tabela 5-21 resume a atual situação e a proposta de desenvolvimento da infraestrutura para o Aeroporto de Chapadão do Sul.

Tabela 5-21: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Chapadão do Sul

		Situação atual	Situação planejada
OPERAÇÃO			
Tipo de operação		VFR Diurno/Noturno	VFR Diurno/Noturno
Categoria de aeronave		3C	3C
LADO AR			
PPD	Comprimento (m)	2.000	2.000
	Largura (m)	30	30
	Superfície	Asfalto	Asfalto
	RESA (m x m)	-	90 x 60
	Faixa de pista (m x m)	75 x 60	75 x 60
	Faixa preparada (m)	75	75
PTR	Designação	A	A
	Comprimento (m)	481	481
	Largura (m)	23	23
PPA	Superfície	Asfalto	Asfalto
	Designação	1	1
	Comprimento (m)	98	98
	Largura (m)	99	99
PPA	Superfície	Asfalto	Asfalto
	Superfície	Asfalto	Asfalto
LADO TERRA			
TPS/receptivo (m ²)		460	890
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	1.539	1.539
	Superfície	Asfalto	Asfalto
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA			
Instrumentos e auxílios		Farol de aeródromo, biruta e balizamento de pista	PAPI, farol de aeródromo, biruta e balizamento de pista

Considerando a demanda estimada, a configuração proposta será mantida até o final do período de 21 anos, sem novas intervenções além das destacadas na Tabela 5-22.

Tabela 5-22: Intervenções propostas – Chapadão do Sul

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recuperação PPD ▪ Implantação de RESA ▪ Sinalização horizontal PTR ▪ Sinalização horizontal PPA ▪ PAPI ▪ Climatização TPS ▪ Raio-X de Inspeção ▪ Pórtico detector de metais
5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantação TPS

5.6.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 832 para 2.522. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 24.255 para 64.078, o que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 5,0%. A Figura 5-34 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.



Figura 5-34: Projeção de demanda – Chapadão do Sul

5.6.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento para o aeroporto, Chapadão do Sul se enquadra no modelo operacional de Aviação Regular (<= 100 mil pax). A Figura 5-35 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. Os gastos devem superar os R\$ 77,05 milhões, a uma taxa de crescimento média de 1,6%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 3,04 milhões, enquanto em 2045, devem situar-se em torno de R\$ 4,21 milhões.

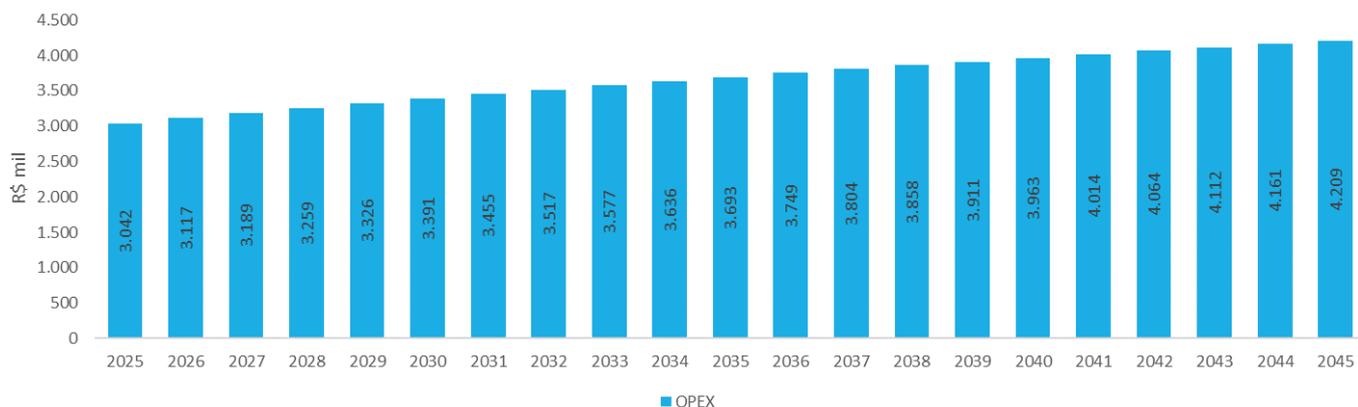


Figura 5-35: Projeção OPEX – Chapadão do Sul

A Tabela 5-23 exibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Chapadão do Sul. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo por 67,7% do total.

Tabela 5-23: Composição OPEX (R\$ mil) - Chapadão do Sul

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085
Serviços de terceiros	1.072	1.111	1.149	1.186	1.221	1.382	1.524	1.652
Utilidades	192	202	212	221	230	273	313	350
Material de consumo	69	72	74	76	78	88	97	104
Manutenção	378	395	410	425	440	507	567	622
Outros	212	219	226	232	239	267	292	315
Seguro-garantia	33	33	33	33	33	33	33	33

5.6.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro concessionário deverá realizar investimentos para ampliação da capacidade instalada, adequação da infraestrutura e recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e a preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 18,44 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-36, que mostra a previsão anual de desembolsos.



Figura 5-36: Projeção CAPEX – Chapadão do Sul

Conforme discutido na seção de desenvolvimento da infraestrutura, o sistema de pista e pátios de Chapadão do Sul demanda ações imediatas para a recuperação da pista de pouso e a implantação da RESA. Além disso, há a necessidade de ampliar a capacidade do terminal de passageiros para comportar o fluxo projetado. Diante do quadro apresentado,

o CAPEX de desenvolvimento responde por 63,0% do investimento total planejado, com obras programadas principalmente para os anos 1 e 5 da concessão. A Tabela 5-24, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-24: Previsão de investimentos – Chapadão do Sul

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de pouso e decolagem (PPD)	Recuperação PPD	2.166.885,35
		Implantação de RESA	405.292,81
	Pista de táxi (PTR)	Sinalização horizontal PTR	7.816,10
	Pátio de aeronaves (PPA)	Sinalização horizontal PPA	1.563,22
	Instrumentos e auxílios	PAPI	1.661.787,64
		Subtotal	4.243.345,11
Lado terra	Terminal de passageiros (TPS)	Implantação TPS	4.742.367,30
		Climatização TPS	38.365,27
		Raio-X de Inspeção	497.328,51
		Pórtico detector de metais	69.950,83
			Subtotal
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Avaliação do Potencial Malarígeno - APM	195.295,74
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
	Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72
		Subtotal	1.605.223,30
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	1.340.923,83
		Recuperação de sinalização horizontal	380.283,04
		Subtotal	1.721.206,87
Desapropriações	Terreno	Terreno rural	420.686,18
		Subtotal	420.686,18
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	5.104.105,78
		Total	18.442.579,15

5.6.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 28,92 milhões, dos quais R\$ 20,59 milhões (71,2%) são receitas tarifárias e R\$ 8,33 milhões (28,8%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 5,5% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-37 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.

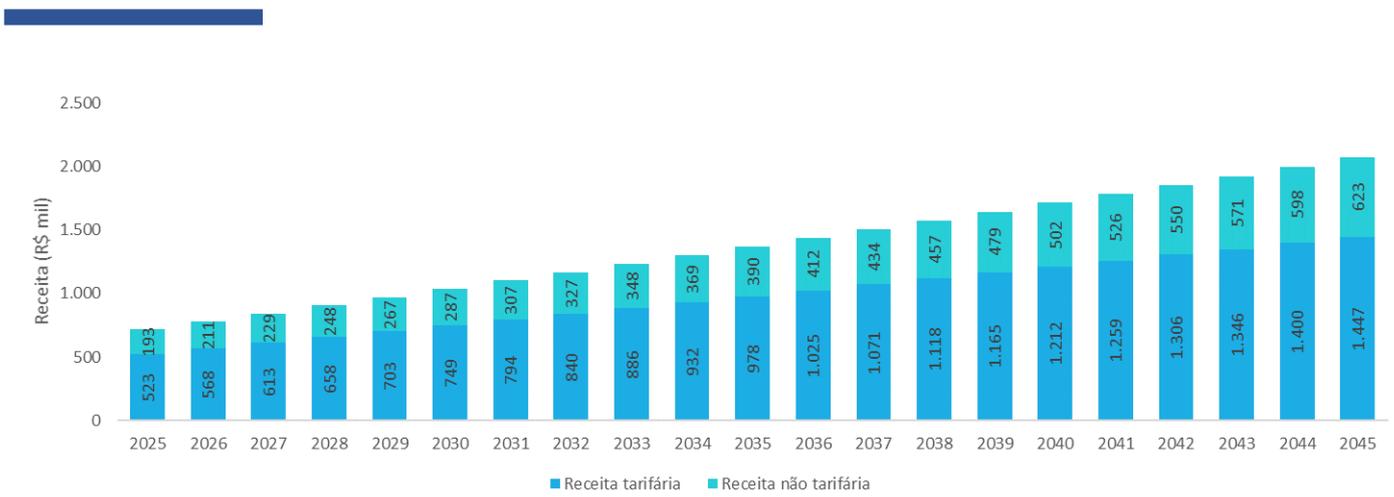


Figura 5-37: Projeção de receitas - Chapadão do Sul

As receitas tarifárias projetadas para o aeroporto são majoritariamente influenciadas pela aviação regular e não regular (Grupo I), que deve contribuir com aproximadamente 78,8% da arrecadação total. Em menor escala, a aviação geral (Grupo II) responde por 21,2%. A Figura 5-38 apresenta a distribuição projetada por grupo de tarifa entre 2025 e 2045.

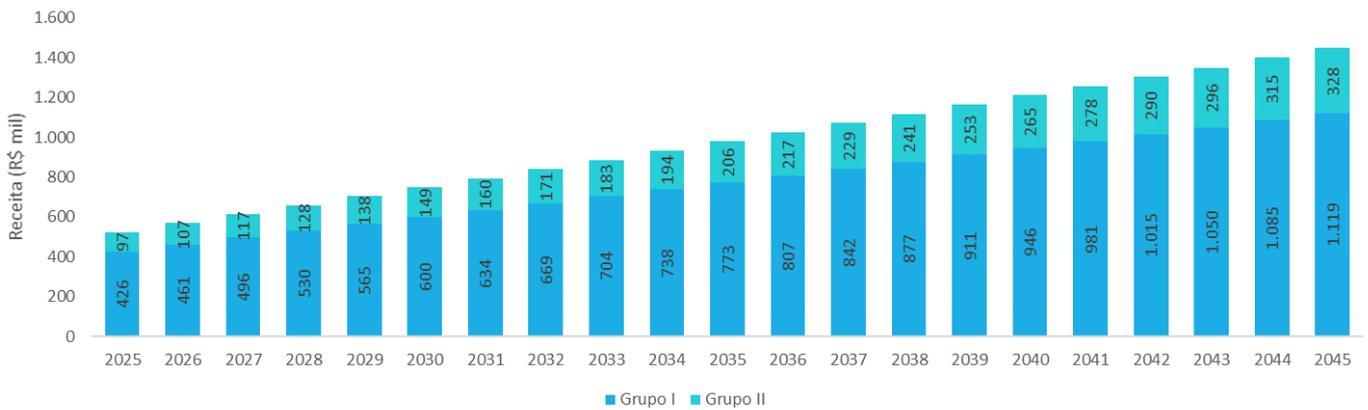


Figura 5-38: Projeção de receitas tarifárias por grupo – Chapadão do Sul

A vocação do aeroporto para receber voos comerciais expande significativamente as oportunidades de negócios que poderão ser exploradas pelo futuro concessionário. Esse potencial é traduzido pela expectativa de crescimento do fluxo de passageiros, acompanhantes e trabalhadores que circularão pelo terminal, criando um ambiente propício ao consumo de produtos e serviços. A diversidade de fontes de receitas não tarifárias é crucial para a sustentabilidade econômica do empreendimento, pois reduz a dependência das tarifas e aumenta a resiliência financeira do projeto.

Especificamente para o Aeroporto de Chapadão do Sul, as rubricas de maior participação são serviços aluguel de automóveis (19,9%), serviços a passageiros (16,7%), tarifas de combustível (14,1%) e alimentos e bebidas (12,4%). A seguir, na Figura 5-39, é representada a composição dessas fontes ao longo da concessão.

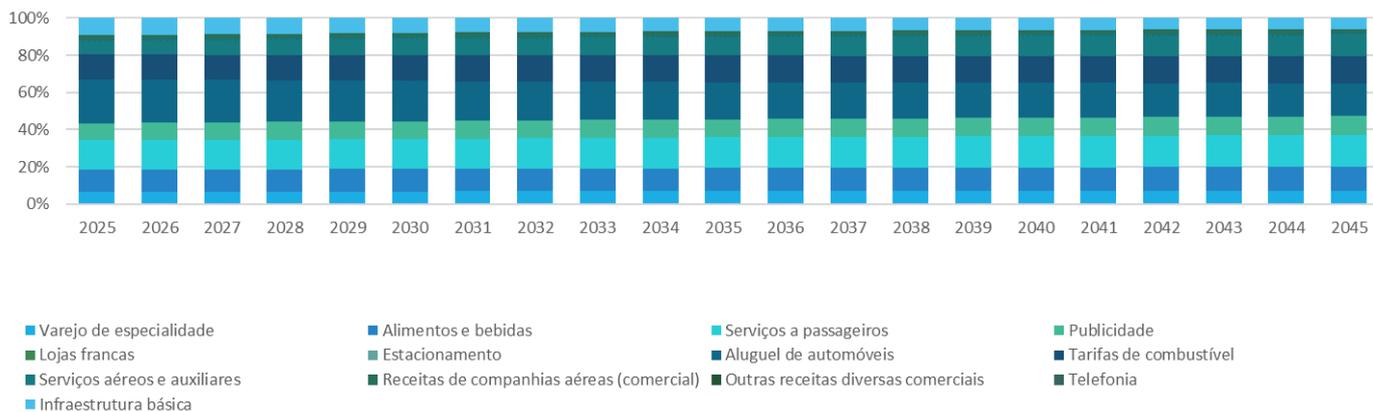


Figura 5-39: Composição das receitas não tarifárias – Chapadão do Sul

5.6.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Chapadão do Sul, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 35,82 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todo o horizonte projetado. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a outorga sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 11,20 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem nos anos 1 e 5 do contrato. Além disso, prevê-se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 3,50 milhões, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 11,9 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-40 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

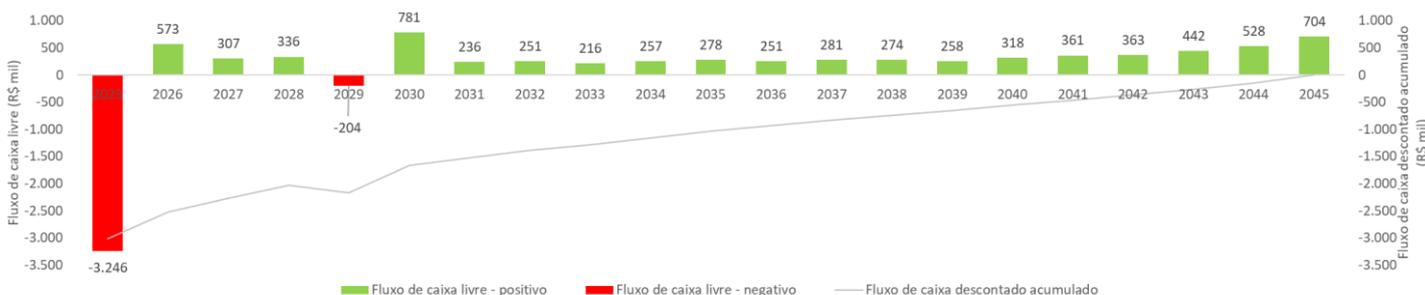


Figura 5-40: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Chapadão do Sul

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;
- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional em 2025, implica em um fluxo de caixa negativo no primeiro ano do contrato;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no terceiro ano da concessão, totalizando R\$ 3,25 milhões;
- Em 2026, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2025 gera um fluxo de caixa positivo.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2026, com crescimento da geração à medida que as operações ganham escala;
- Há, contudo, a interrupção desse padrão em 2029 em virtude dos investimentos necessários para a ampliação do terminal de passageiros.
- Já em 2030, ocorre a retomada do crescimento da geração de caixa. Nesse ano, em específico, há um incremento do fluxo de caixa em decorrência do pagamento do último aporte do CAPEX do ano anterior.
- No último ano da concessão, observa-se um aumento no fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, observa-se que 77% das receitas contratuais do projeto provêm de recursos públicos, seja por meio de aportes ou contraprestações. Embora a viabilidade financeira na modalidade de PPP tenha sido comprovada, essa proporção ultrapassa o limite legal de 70%, o que torna necessária uma autorização legislativa para viabilizar a execução do projeto.

Ressalta-se, contudo, que esse percentual está próximo do limite legal, o que sugere oportunidades para ajustes. Recomenda-se, portanto, uma análise mais aprofundada da necessidade de CAPEX para avaliar possíveis reduções de investimento, ou, alternativamente, considerar a concessão em conjunto com outros aeroportos com menor dependência de recursos públicos. Dessa forma, sugere-se a inclusão de Chapadão do Sul em estudo de viabilidade mais amplo, visando ajustes que permitam atender aos requisitos legais e as necessidades de desenvolvimento da rede aeroportuária do estado.

5.7 Coxim

5.7.1 Sumário executivo do projeto



Coxim (SSCI)

Coxim está localizado no norte de Mato Grosso do Sul, a cerca de 250 km da capital Campo Grande.

O aeroporto situa-se em uma cidade reconhecida por suas belezas naturais e pela pesca de água doce na Bacia do Alto Paraguai, importantes atrativos turísticos que impulsionam a economia local.

A adequação da infraestrutura do aeroporto visa atender a aviação geral, com intervenções pontuais. A maior parte do CAPEX está direcionada à manutenção das instalações existentes



Município
Coxim



Prazo
21 anos



WACC
7,84%



Modalidade de concessão
PPP



Contraprestações pecuniárias
R\$ 1,33 mi (ao ano)



Aportes do poder público
R\$ 3,67 mi



% da receitas pagas pela Administração
93%



Operação
Aviação geral



OPEX
R\$ 19,81 mi



CAPEX
R\$ 7,73 mi



Principais intervenções

- Implantação de RESA
- Implantação de PAPI
- Retrofit do receptivo

WLU (ano 1)	613
CAGR (demanda)	3,6%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	1.508,62
OPEX/WLU (R\$/WLU)	1.020,18
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	52,6%

5.7.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O Aeroporto de Coxim é homologado para operações VFR diurno e atende ao tráfego de aeronaves 2B. O equipamento recebe atualmente voos de aviação geral e, para o horizonte deste estudo, estima-se que o tipo de operação e a categoria de aeronave sejam suficientes para atender a demanda projetada.

O atual estado da infraestrutura mostra-se em boas condições de manutenção. Todavia, destaca-se a necessidade de implantação de RESA em ambas as cabeceiras da pista de pouso e decolagem para adequar o aeródromo aos requisitos do RBAC 154 EMD 07.

Buscando proporcionar maior conforto aos usuários e aumentar a atratividade do aeródromo como opção para a aviação geral, propõe-se a reforma da edificação atualmente utilizada como receptivo por passageiros e tripulações. A Tabela 5-25 resume a proposta de desenvolvimento da infraestrutura para o Aeroporto de Coxim.

Tabela 5-25: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Coxim

		Situação atual		Situação planejada	
OPERAÇÃO					
Tipo de operação		VFR Diurno		VFR Diurno	
Categoria de aeronave		2B		2B	
LADO AR					
PPD	Comprimento (m)	1.300		1.300	
	Largura (m)	23		23	
	Superfície	Asfalto		Asfalto	
	RESA (m x m)	-		46 x 90	
	Faixa de pista (m x m)	116 x 40		116 x 40	
	Faixa preparada (m)	40		40	
PTR	Designação	A	Táxi de pátio	A	Táxi de pátio
	Comprimento (m)	225	55	225	55
	Largura (m)	15	18	15	18
	Superfície	Asfalto	Asfalto	Asfalto	Asfalto
PPA	Designação	1		1	
	Comprimento (m)	72		72	
	Largura (m)	38		38	
	Superfície	Asfalto		Asfalto	
LADO TERRA					
TPS/receptivo (m ²)		90		90	
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	350		350	
	Superfície	Asfalto		Asfalto	
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA					
Instrumentos e auxílios		Biruta iluminada e estação meteorológica		PAPI, biruta iluminada e estação meteorológica	

Considerando a demanda estimada, a configuração proposta será mantida até o final do período de 21 anos. Resumidamente, as intervenções programadas constam na Tabela 5-26.

Tabela 5-26: Intervenções propostas – Coxim

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantação de RESA ▪ PAPI ▪ Reforma TAG/receptivo

5.7.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 515 para 1.041. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 613 para 1.239, o

que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 3,6%. A Figura 5-41 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

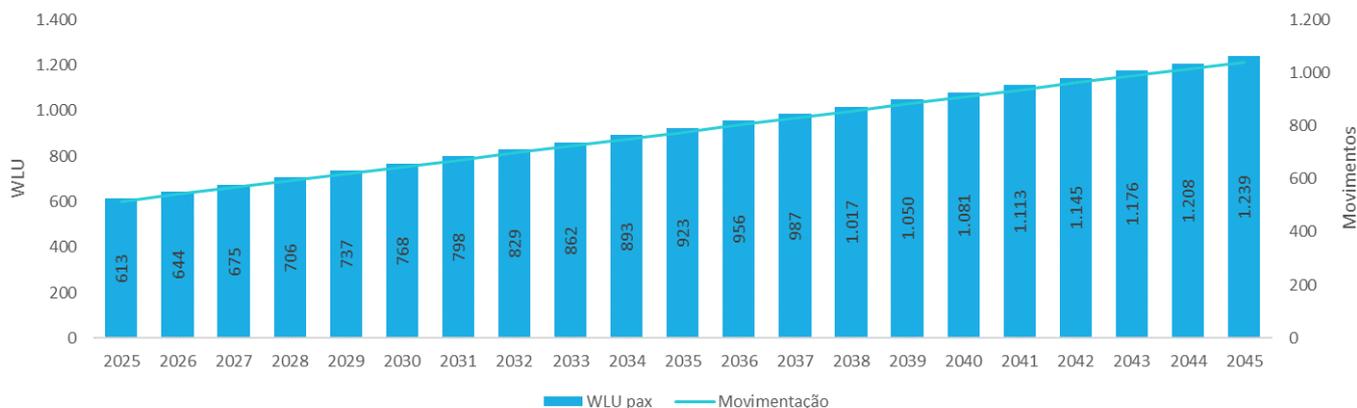


Figura 5-41: Projeção de demanda – Coxim

5.7.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, Coxim se enquadra no modelo operacional de Aviação Geral. A Figura 5-42 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. O OPEX da concessão deve totalizar R\$ 19,81 milhões, a uma taxa de crescimento média de 0,7%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 874 mil, enquanto em 2045, devem atingir R\$ 1,01 milhão.

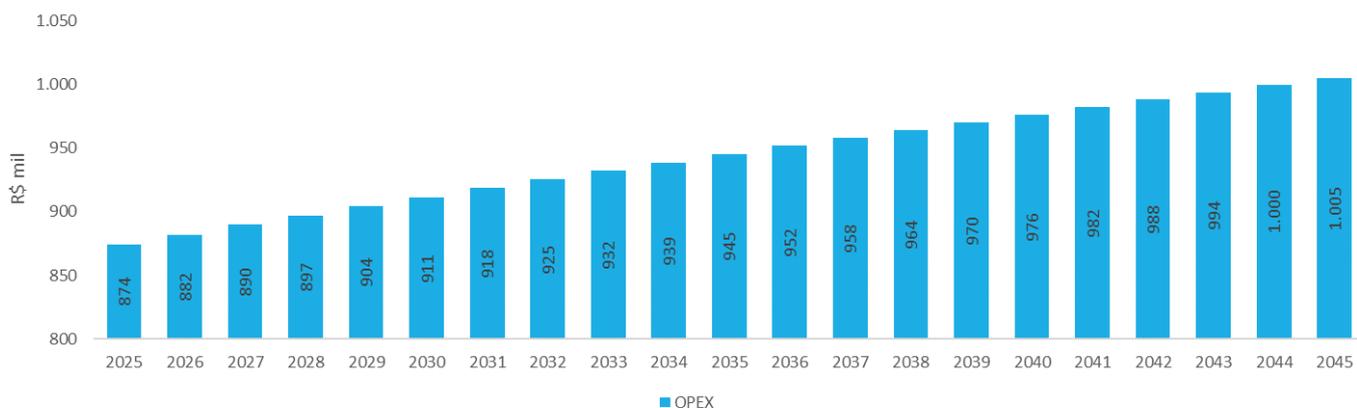


Figura 5-42: Projeção OPEX – Coxim

A Tabela 5-27 exibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Coxim. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo, respectivamente, por 56,8% e 25,1% do total.

Tabela 5-27: Composição OPEX (R\$ mil) - Coxim

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	536	536	536	536	536	536	536	536
Serviços de terceiros	197	201	206	210	214	234	252	269
Utilidades	18	19	20	20	21	23	26	28
Material de consumo	14	14	14	15	15	16	18	19
Manutenção	54	56	57	58	60	66	72	78
Outros	45	46	47	48	49	53	57	60
Seguro-garantia	10	10	10	10	10	10	10	10

5.7.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro operador deverá realizar investimentos para ampliação da capacidade instalada, adequação da infraestrutura e recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 7,73 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-43, que mostra a previsão anual de desembolsos.

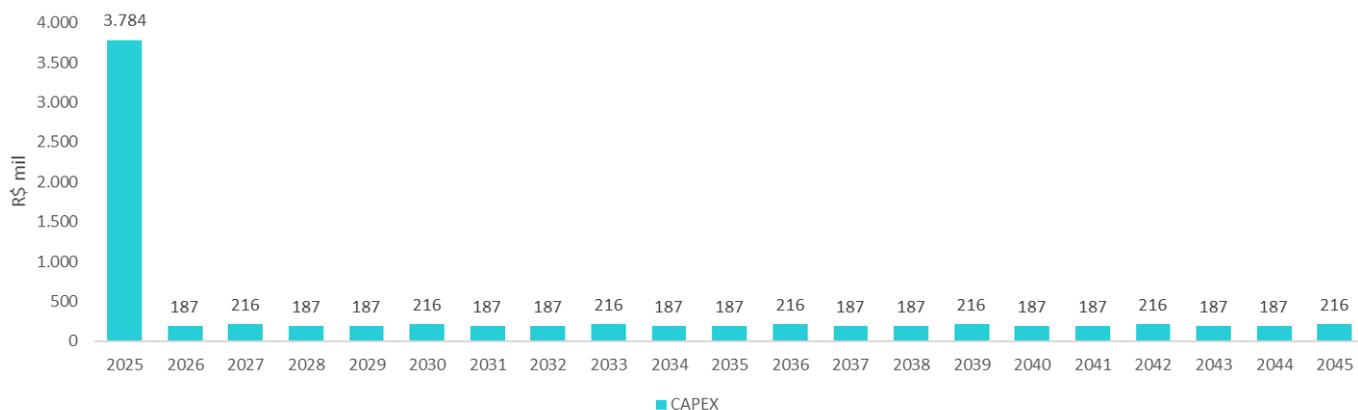


Figura 5-43: Projeção CAPEX – Coxim

Do montante previsto, R\$ 3,67 milhões (47,4%) representam o CAPEX de desenvolvimento e devem ser aportados logo no primeiro ano da concessão para adequar as condições do ativo à demanda e ao nível de serviço planejado. Conforme discutido na seção de desenvolvimento da infraestrutura, a implantação de RESA e de PAPI e o retrofit do receptivo figuram entre os investimentos de maior relevância. O restante, R\$ 4,06 milhões (52,6%), destina-se à recuperação das estruturas pavimentadas e à manutenção dos demais ativos existentes. A Tabela 5-28, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-28: Previsão de investimentos – Coxim

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de pouso e decolagem (PPD)	Implantação de RESA	414.166,21
	Instrumentos e auxílios	PAPI	1.698.170,51
	Subtotal		2.112.336,73
Lado terra	Terminal de aviação geral (TAG)	Reforma TAG/receptivo	142.967,91
		Subtotal	142.967,91
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
	Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72
Subtotal		1.409.927,56	
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	703.632,69
		Recuperação de sinalização horizontal	204.250,44
		Subtotal	907.883,13
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	3.152.228,93
Subtotal		3.152.228,93	
Total		7.725.344,25	

5.7.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 2,79 milhões, dos quais R\$ 1,97 milhões (70,4%) são receitas tarifárias e R\$ 826 mil (29,6%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 3,6% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-44 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.



Figura 5-44: Projeção de receitas – Coxim

O plano de desenvolvimento do aeroporto, focado na aviação geral, impõe limitações às possíveis fontes de receitas não tarifárias que poderão vir a ser exploradas pelo futuro operador. Especificamente para o Aeroporto de Coxim, as rubricas previstas são tarifas de combustível (59,3%), serviços aéreos e auxiliares (36,7%) e infraestrutura básica (3,9%). A seguir, a Figura 5-45 ilustra a composição dessas receitas durante a concessão.

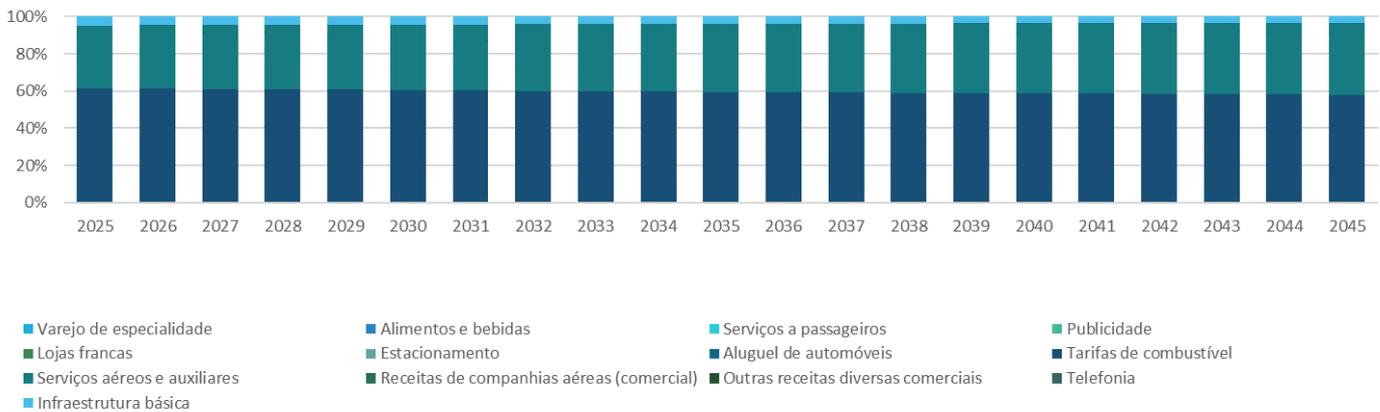


Figura 5-45: Composição das receitas não tarifárias – Coxim

5.7.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Coxim, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 13,25 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todos os anos. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a concessão sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 3,67 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem logo no primeiro ano do contrato. Além disso, prevê-

se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 1,33 milhão, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 11,9 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-46 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

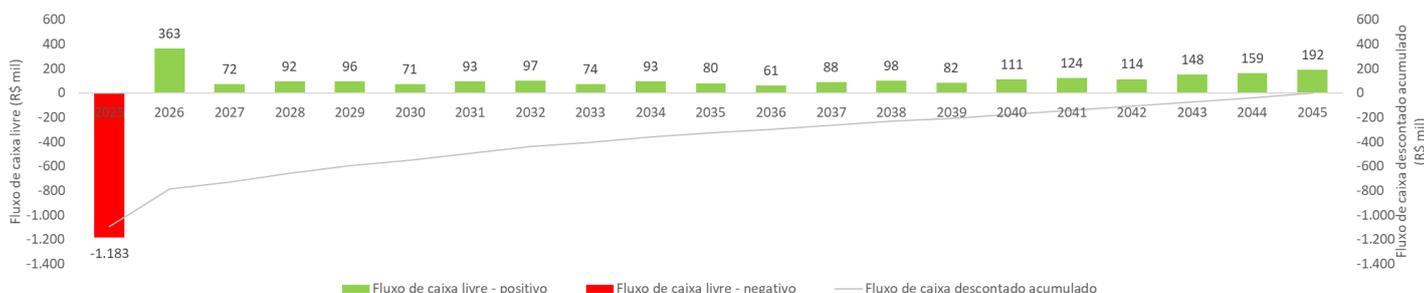


Figura 5-46: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Coxim

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;
- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional no primeiro ano (2025), resulta em um fluxo de caixa negativo;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no primeiro ano da concessão, totalizando R\$ 1,18 milhão;
- Em 2026, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2025 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2027, com relativa estabilidade quanto aos fluxos esperados para o horizonte de projeto;
- No último ano da concessão, observa-se um leve incremento do fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 93% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, ainda que a viabilidade financeira na modalidade de PPP esteja comprovada, a participação pública excede o limite de legal 70%, tornando necessária autorização legislativa para a execução do projeto.

5.8 Jardim

5.8.1 Sumário executivo do projeto



Jardim (SSJI)

Jardim está situado no sudoeste de Mato Grosso do Sul, a cerca de 230 km de Campo Grande. É um dos quatro municípios que compõem o complexo turístico do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, ao lado de Guia Lopes da Laguna, Bonito e Bodoquena.

O aeroporto localiza-se em uma área com grande potencial tanto para o setor agropecuário quanto para o turismo, destacando-se especialmente pelos atrativos de ecoturismo próximos a Bonito.

Estão previstos investimentos prioritários para melhorar a infraestrutura do lado ar do aeroporto, com o objetivo de atender à demanda de aviação geral e fortalecer o fluxo de visitantes na região.



Município
Jardim



Prazo
21 anos



WACC
7,84%



Modalidade de concessão
PPP



Contraprestações pecuniárias
R\$ 1,22 mi (ao ano)



Aportes do poder público
R\$ 3,98 mi



% da receitas pagas pela Administração
89%



Operação
Aviação geral



OPEX
R\$ 21,27 mi



CAPEX
R\$ 6,50 mi



Principais intervenções

- Reperfilamento da PPD
- Implantação de RESA
- Recuperação de PTR e PPA
- Sinalização horiz. de PTR e PPA

WLU (ano 1)	706
CAGR (demanda)	5,1%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	1.051,28
OPEX/WLU (R\$/WLU)	771,77
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	38,8%

5.8.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O Aeroporto de Jardim é homologado para operações VFR diurno e atende ao tráfego de aeronaves 1A. O aeroporto recebe atualmente voos de aviação geral e, para o horizonte deste estudo, estima-se que o tipo de operação e a categoria de aeronave sejam suficientes para atender a demanda projetada para os próximos anos.

O atual estado da infraestrutura mostra-se incompatível em relação ao disposto no RBAC 154 EMD 07. No que tange ao lado ar, verifica-se a necessidade de intervenções para adequação dos seguintes pontos: perfil longitudinal da pista de pouso e decolagem, instalação de PAPI e provimento de RESA. Além disso, são prementes o recapeamento e a recuperação da sinalização horizontal da pista de táxi e do pátio de aeronaves

Buscando proporcionar maior conforto aos usuários e aumentar a atratividade do aeródromo como opção para a aviação geral, sugere-se a pavimentação do acesso. A Tabela 5-29 resume a proposta de desenvolvimento da infraestrutura para o Aeroporto de Jardim.

Tabela 5-29: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Jardim

		Situação atual	Situação planejada
OPERAÇÃO			
Tipo de operação		VFR Diurno	VFR Diurno
Categoria de aeronave		1A	1A
LADO AR			
PPD	Comprimento (m)	950	950
	Largura (m)	18	18
	Superfície	Asfalto	Asfalto
	RESA (m x m)	-	-
	Faixa de pista (m x m)	60 x 30	60 x 30
	Faixa preparada (m)	30	30
PTR	Designação	A	A
	Comprimento (m)	56	56
	Largura (m)	14	14
PPA	Superfície	Asfalto	Asfalto
	Designação	1	1
	Comprimento (m)	30	30
	Largura (m)	88	88
Superfície		Asfalto	Asfalto
LADO TERRA			
TPS/receptivo (m ²)		-	-
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	-	-
	Superfície	-	-
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA			
Instrumentos e auxílios		-	Biruta iluminada

Considerando a demanda estimada, a configuração proposta será mantida até o final do período de 21 anos. Resumidamente, as intervenções programadas constam na Tabela 5-30.

Tabela 5-30: Intervenções propostas – Jardim

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reperfilamento PPD ▪ Implantação de RESA ▪ Recuperação PTR ▪ Sinalização horizontal PTR ▪ Recuperação PPA (pav. flexível) ▪ Sinalização horizontal PPA ▪ Biruta iluminada ▪ Implantação de via de acesso

5.8.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 593 para 1.613. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 706 para 1.919, o que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 5,1%. A Figura 5-47 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

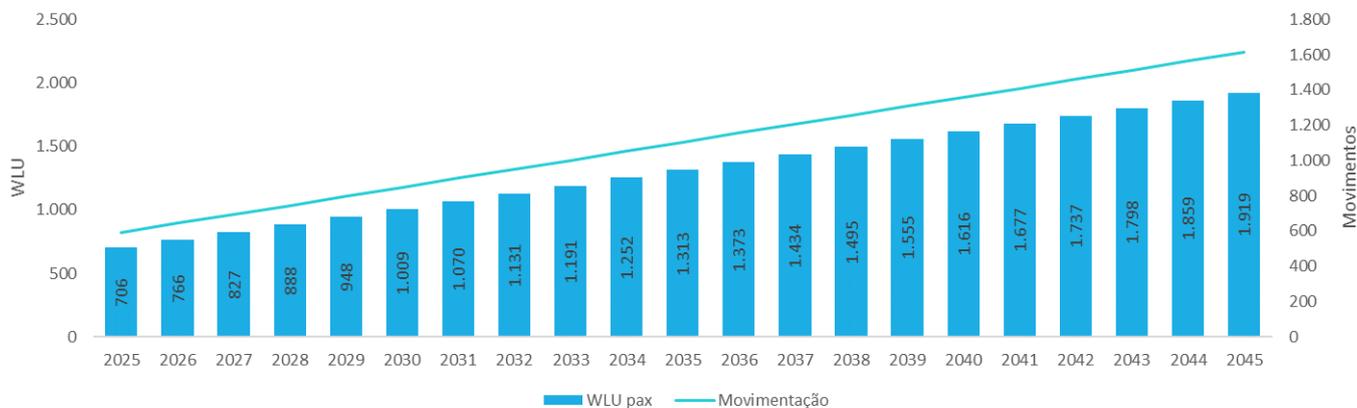


Figura 5-47: Projeção de demanda – Jardim

5.8.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, Jardim se enquadra no modelo operacional de Aviação Geral. A Figura 5-48 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. O OPEX da concessão deve totalizar R\$ 21,27 milhões, a uma taxa de crescimento média de 1,1%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 897 mil, enquanto em 2045, devem atingir R\$ 1,11 milhão.



Figura 5-48: Projeção OPEX – Jardim

A Tabela 5-31 exibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Jardim. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo, respectivamente, por 52,9% e 27,3% do total.

Tabela 5-31: Composição OPEX (R\$ mil) - Jardim

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	536	536	536	536	536	536	536	536
Serviços de terceiros	210	218	226	234	241	274	302	328
Utilidades	20	21	22	23	24	29	33	37
Material de consumo	15	15	16	16	17	19	21	23
Manutenção	58	61	64	66	68	79	89	97
Outros	48	50	51	53	54	61	67	72
Seguro-garantia	10	10	10	10	10	10	10	10

5.8.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro operador deverá realizar investimentos para ampliação da capacidade instalada, adequação da infraestrutura e recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 6,50 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-49, que mostra a previsão anual de desembolsos.

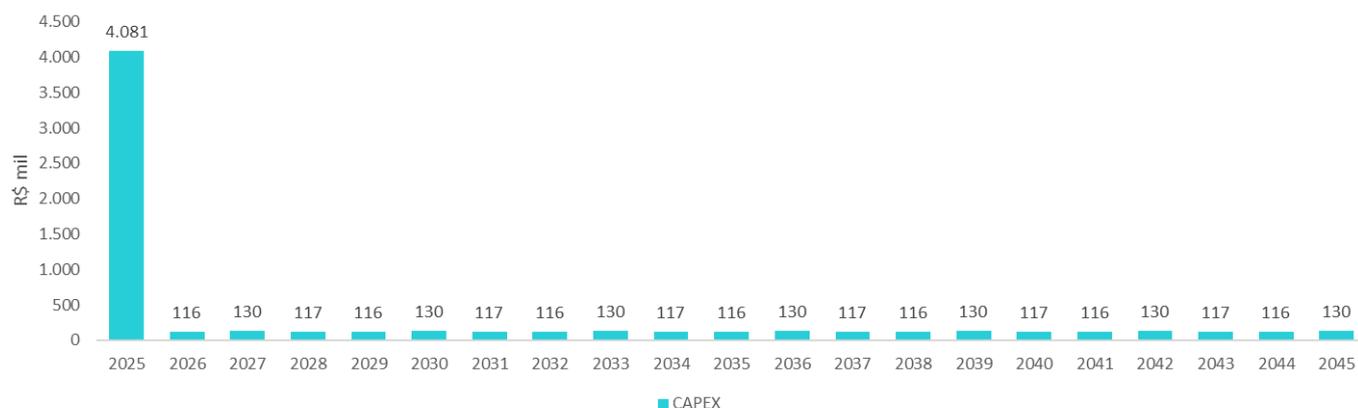


Figura 5-49: Projeção CAPEX – Jardim

Do montante previsto, R\$ 3,98 milhões (61,2%) representam o CAPEX de desenvolvimento e devem ser aportados logo no primeiro ano da concessão para adequar as condições do ativo à demanda e ao nível de serviço planejado. Conforme discutido na seção de desenvolvimento da infraestrutura, a recuperação imediata das condições do sistema de pistas e pátio, a implantação de RESA e a pavimentação do acesso terrestre figuram entre os investimentos de maior relevância. O restante do CAPEX, R\$ 2,52 milhões (38,8%), destina-se à recuperação das estruturas pavimentadas e à manutenção dos demais ativos existentes. A Tabela 5-32, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-32: Previsão de investimentos – Jardim

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de pouso e decolagem (PPD)	Reperfilamento PPD	1.324.196,24
		Implantação de RESA	317.527,43
	Pista de táxi (PTR)	Recuperação PTR	31.470,26
		Sinalização horizontal PTR	645,43
	Pátio de aeronaves (PPA)	Recuperação PPA (pav. flexível)	95.102,44
		Sinalização horizontal PPA	434,68
Instrumentos e auxílios	Biruta iluminada	156.934,96	
Subtotal			1.926.311,45
Lado terra	Cercas e acessos	Implantação de via de acesso	645.126,72
Subtotal			645.126,72
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
	Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72
Subtotal			1.409.927,56
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	369.671,83
		Recuperação de sinalização horizontal	105.024,31
Subtotal			474.696,14
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	2.047.212,73
Subtotal			2.047.212,73
Total			6.503.274,59

5.8.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 4,58 milhões, dos quais R\$ 3,30 milhões (72,0%) são receitas tarifárias e R\$ 1,28 milhão (28,0%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 5,5% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-50 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.

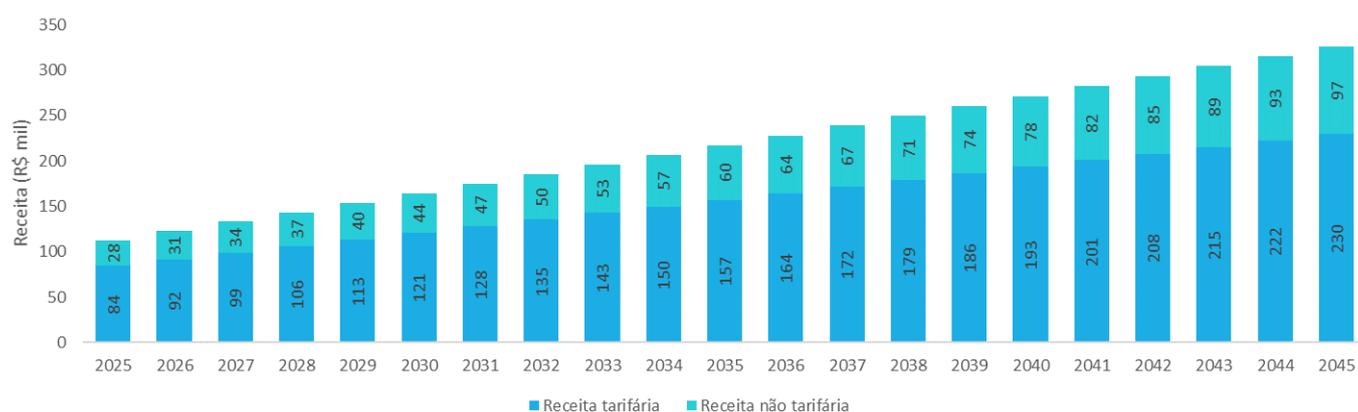


Figura 5-50: Projeção de receitas – Jardim

O plano de desenvolvimento do aeroporto, focado na aviação geral, impõe limitações às possíveis fontes de receitas não tarifárias que poderão vir a ser exploradas pelo futuro operador. Especificamente para o Aeroporto de Jardim, as rubricas previstas são tarifas de combustível (57,3%), serviços aéreos e auxiliares (39,4%) e infraestrutura básica (3,3%). A seguir, a Figura 5-51 ilustra a composição dessas receitas durante a concessão.

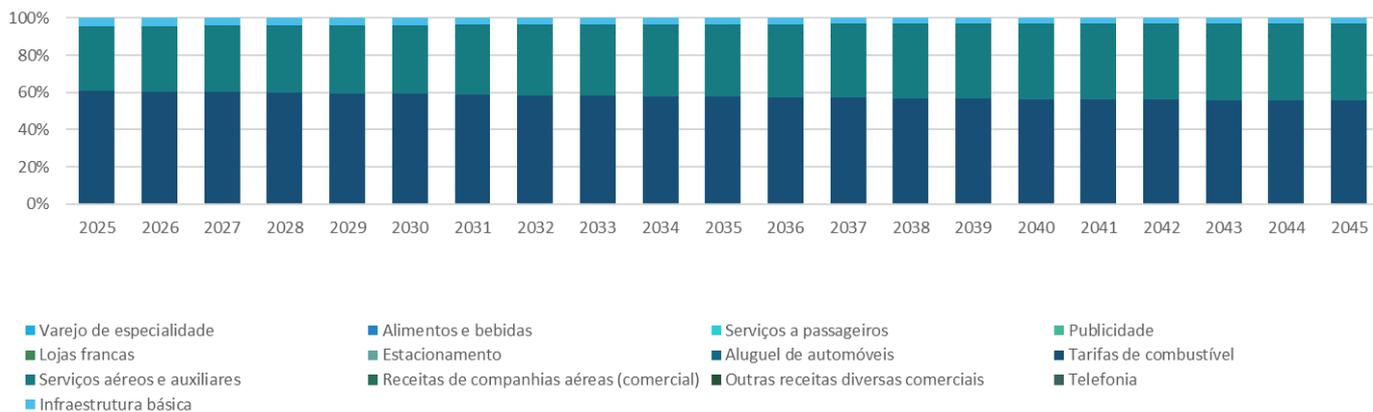


Figura 5-51: Composição das receitas não tarifárias – Jardim

5.8.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Jardim, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 12,76 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todos os anos. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a concessão sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 3,98 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem logo no primeiro ano do contrato. Além disso, prevê-se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 1,22 milhão, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 11,5 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-52 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

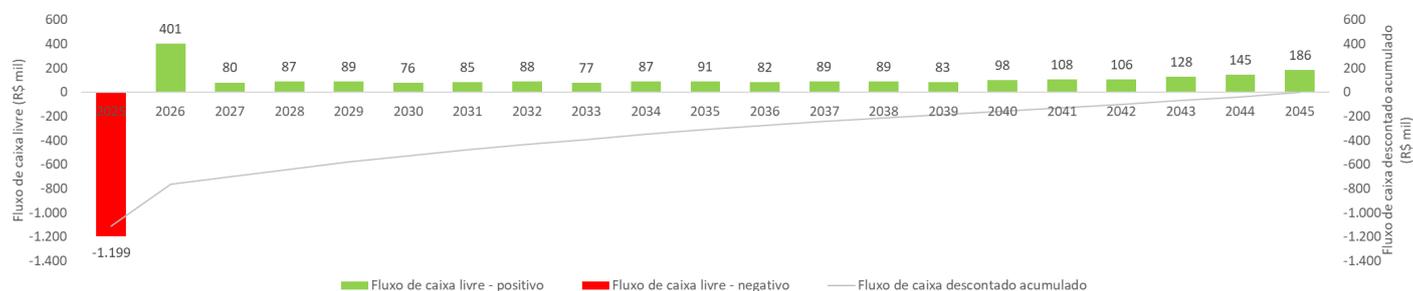


Figura 5-52: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Jardim

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;

- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional no primeiro ano (2025), resulta em um fluxo de caixa negativo;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no primeiro ano da concessão, totalizando R\$ 1,20 milhão;
- Em 2026, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2025 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2027, com relativa estabilidade quanto aos fluxos esperados para o horizonte de projeto;
- No último ano da concessão, observa-se um leve incremento do fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 89% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, ainda que a viabilidade financeira na modalidade de PPP esteja comprovada, a participação pública excede o limite de legal 70%, tornando necessária autorização legislativa para a execução do projeto.

5.9 Estância Santa Maria

5.9.1 Sumário executivo do projeto



Estância Santa Maria (SSKG)

O aeroporto está localizado a sudeste de Campo Grande, a aproximadamente 16,2 km do centro da cidade.

Com uma forte vocação para aviação executiva, serviços especializados, voos de instrução e serviços públicos, o aeródromo se posiciona como uma importante alternativa ao Aeroporto Internacional de Campo Grande, o principal hub aéreo do estado.

As obras previstas no projeto de concessão do aeródromo incluem a modernização do sistema de pistas e pátios, além da construção de um novo terminal, com o objetivo de aprimorar o conforto e a comodidade dos passageiros.



Município

Campo Grande



Prazo

21 anos



WACC

7,84%



Modalidade de concessão

PPP



Contraprestações pecuniárias

R\$ 1,09 mi (ao ano)



Aportes do poder público

R\$ 12,61 mi



% da receitas pagas pela Administração

64%



Operação

Aviação geral



OPEX

R\$ 33,97 mi



CAPEX

R\$ 18,38 mi



Principais intervenções

- Reperfilamento da PPD
- Implantação de RESA
- Adequação da faixa de pista
- Sinalização horiz. do PPA
- Iluminação de pátio
- Implantação de PAPI
- Construção de TPS
- Implantação de raio-x e pórtico detector de metais
- Pavimentação do estacionamento

WLU (ano 1)	4.388
CAGR (demanda)	4,3%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	317,47
OPEX/WLU (R\$/WLU)	222,24
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	31,4%

5.9.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O Aeroporto Estância Santa Maria é homologado para operações VFR diurno/noturno e atende ao tráfego de aeronaves 2B. O aeroporto possui atualmente uma intensa demanda de voos de aviação geral, devido a sua localização estratégica na capital do estado. Todavia, para o horizonte deste estudo, estima-se que o tipo de operação e a categoria de aeronave sejam suficientes para atender a demanda projetada.

O atual estado da infraestrutura mostra-se incompatível em relação ao disposto no RBAC 154 EMD 07. No que tange ao lado ar, verifica-se a necessidade de intervenções para adequação dos seguintes pontos: perfil longitudinal da pista de pouso e decolagem; instalação de PAPI; provimento de RESA; adequação da faixa de pista de táxi; e iluminação das posições de pátio.

Buscando proporcionar maior conforto aos usuários e aumentar a atratividade do aeródromo como opção para a aviação geral na capital do estado, é planejada a construção de uma edificação para receptivo e terminal de passageiros de 350m², além da construção de um estacionamento para veículos leves (500m²). A Tabela 5-33 resume a proposta de desenvolvimento da infraestrutura para o Aeroporto Estância Santa Maria.

Tabela 5-33: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Estância Santa Maria

		Situação atual					Situação planejada				
OPERAÇÃO											
Tipo de operação		VFR Diurno/Noturno					VFR Diurno/Noturno				
Categoria de aeronave		2B					2B				
LADO AR											
PPD	Comprimento (m)	1.500					1.500				
	Largura (m)	30					30				
	Superfície	Asfalto					Asfalto				
	RESA (m x m)	-					60 x 90				
	Faixa de pista (m x m)	60 x 40					60 x 40				
	Faixa preparada (m)	80					80				
PTR	Designação	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
	Comprimento (m)	135	900	600	50	50	135	900	600	50	50
	Largura (m)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	Superfície	Asf.	Asf.	Asf.	Asf.	Asf.	Asf.	Asf.	Asf.	Asf.	Asf.
PPA	Designação	1					1				
	Comprimento (m)	50					50				
	Largura (m)	100					100				
	Superfície	Asfalto					Asfalto				
LADO TERRA											
TPS/receptivo (m ²)		-					350				
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	-					500				
	Superfície	-					Asfalto				
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA											
Instrumentos e auxílios		Biruta iluminada, farol de aeródromo					Biruta iluminada, farol de aeródromo e PAPI				

Considerando a demanda estimada, a configuração proposta será mantida até o final do período de 21 anos, sem novas intervenções, além das propostas na Tabela 5-34.

Tabela 5-34: Intervenções propostas – Estância Santa Maria

Ano	Intervenções
1	▪ Adequação de faixa de pista (PTR)
	▪ Sinalização horizontal PPA
	▪ Iluminação pátio
	▪ Estacionamento de veículos
2	▪ Reperfilamento PPD
	▪ Implantação de RESA
	▪ PAPI
3	▪ Implantação TPS
	▪ Raio-X de Inspeção
	▪ Pórtico detector de metais

5.9.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 3.687 para 8.547. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 4.388 para 10.171, o que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 4,3%. A Figura 5-53 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

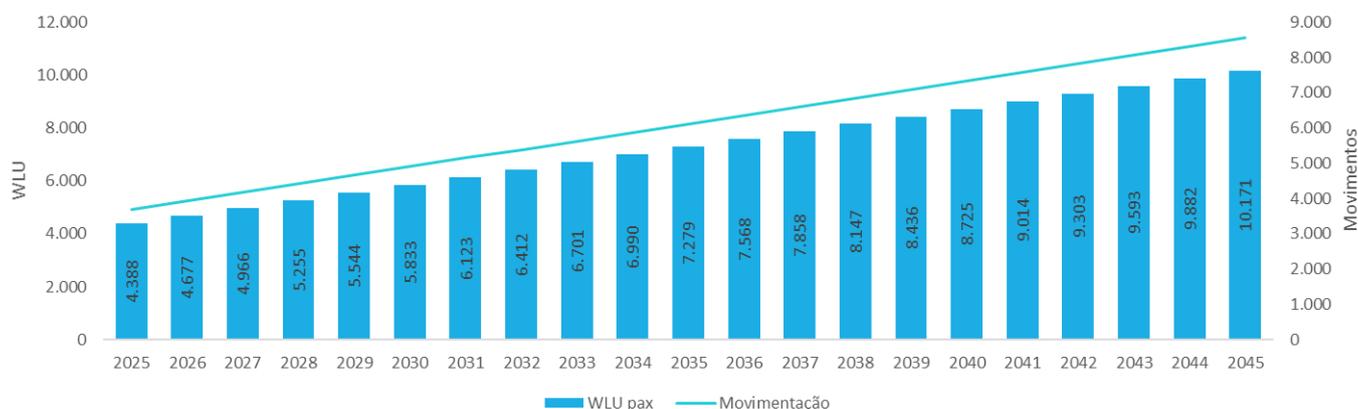


Figura 5-53: Projeção de demanda – Estância Santa Maria

5.9.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto, o Aeroporto Estância Santa Maria se enquadra no modelo operacional de Aviação Geral. A Figura 5-54 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. O OPEX da concessão deve totalizar R\$ 33,97 milhões, a uma taxa de crescimento média de 1,3%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 1,39 milhão, enquanto em 2045, devem atingir R\$ 1,81 milhão.

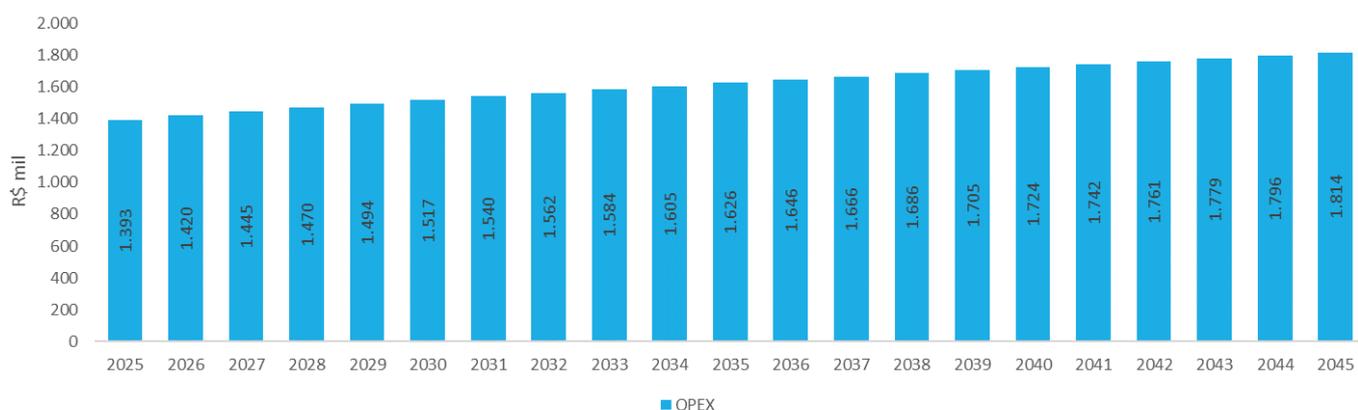


Figura 5-54: Projeção OPEX – Estância Santa Maria

A Tabela 5-35 exibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o aeroporto. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo, respectivamente, por 33,1% e 37,8% do total.

Tabela 5-35: Composição OPEX (R\$ mil) - Estância Santa Maria

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	536	536	536	536	536	536	536	536
Serviços de terceiros	488	502	516	530	543	604	659	709
Utilidades	65	67	70	72	75	87	98	108
Material de consumo	33	34	35	35	36	40	44	47
Manutenção	153	159	164	169	174	196	217	236
Outros	103	106	109	111	114	126	136	145
Seguro-garantia	16	16	16	16	16	16	16	16

5.9.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro operador deverá realizar investimentos para ampliação da capacidade instalada, adequação da infraestrutura e recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 18,38 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-55, que mostra a previsão anual de desembolsos.

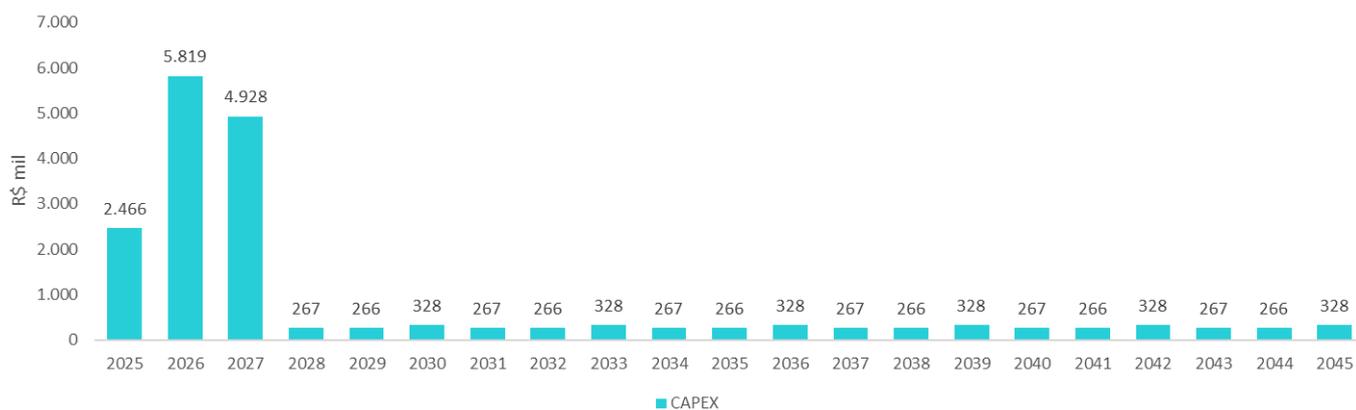


Figura 5-55: Projeção CAPEX – Estância Santa Maria

Do montante previsto, R\$ 12,61 milhões (68,6%) representam o CAPEX de desenvolvimento e devem ser aportados nos três primeiros anos da concessão para adequar as condições do ativo à demanda e ao nível de serviço planejado. Conforme discutido na seção de desenvolvimento da infraestrutura, a recuperação do sistema de pistas e pátio, a instalação de PAPI e a construção de terminal para passageiros figuram entre os investimentos de maior monta. O restante do CAPEX, R\$ 5,77 milhões (31,4%), destina-se à recuperação das estruturas pavimentadas e à manutenção dos demais ativos existentes. A Tabela 5-36, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-36: Previsão de investimentos – Estância Santa Maria

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de pouso e decolagem (PPD)	Reperfilamento PPD	3.484.726,96
		Implantação de RESA	317.527,43
	Pista de táxi (PTR)	Adequação de faixa de pista (PTR)	466.392,19
	Pátio de aeronaves (PPA)	Sinalização horizontal PPA	823,26
		Iluminação pátio	578.913,09
Instrumentos e auxílios	PAPI	1.698.170,51	
Subtotal			6.546.553,44
Lado terra	Terminal de passageiros (TPS)	Implantação TPS	3.944.577,99
		Raio-X de Inspeção	497.328,51
		Pórtico detector de metais	69.950,83
	Estacionamento	Estacionamento de veículos	136.884,89
Subtotal			4.648.742,21
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72	
Subtotal			1.409.927,56
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	1.479.128,24
		Recuperação de sinalização horizontal	446.706,50
Subtotal			1.925.834,74
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	3.845.335,82
Subtotal			3.845.335,82
Total			18.376.393,77

5.9.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 26,83 milhões, dos quais R\$ 15,72 milhões (58,6%) são receitas tarifárias e R\$ 11,10 milhões (41,4%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 4,8% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-56 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.

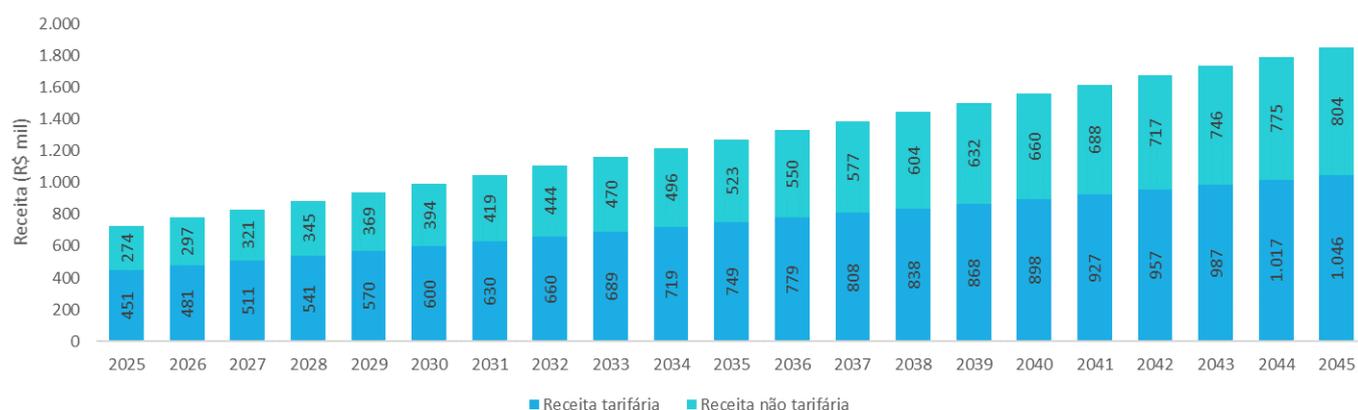


Figura 5-56: Projeção de receitas – Estância Santa Maria

Conforme observa-se no gráfico anterior, as receitas não tarifárias possuem participação expressiva no desempenho econômico do ativo. Isso se deve, em grande medida, ao elevado volume de aeronaves que devem utilizar a infraestrutura e poderão demandar serviços aéreos diversos e de abastecimento. De acordo com o plano de negócios proposto, essas atividades respondem, respectivamente, por 51,8% e 46,8% do total projetado para as receitas não tarifárias. A seguir, a Figura 5-57 ilustra a composição dessas receitas durante a concessão.

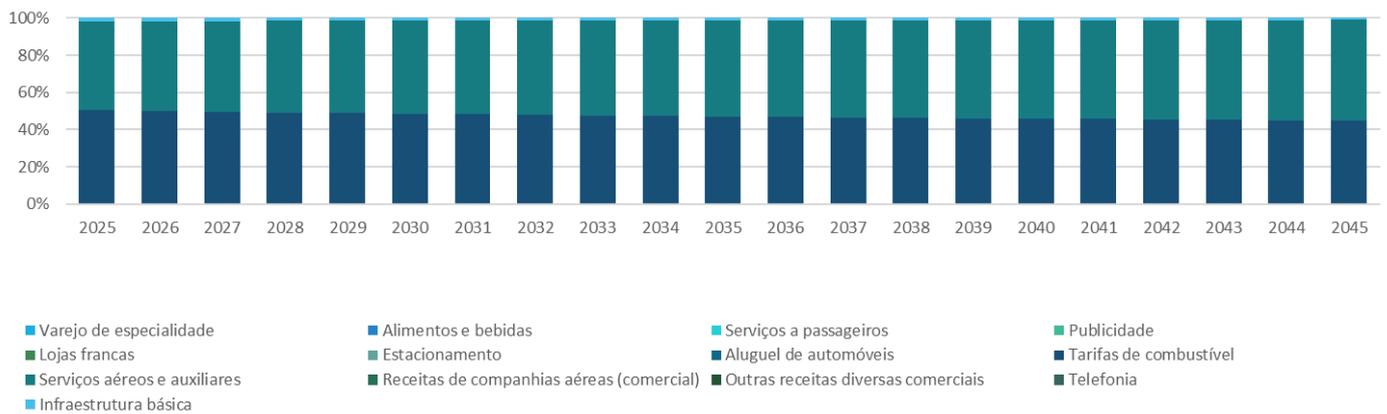


Figura 5-57: Composição das receitas não tarifárias – Estância Santa Maria

5.9.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto Estância Santa Maria, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 17,86 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todos os anos. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a concessão sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 12,61 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem até o terceiro ano do contrato. Além disso, prevê-se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 1,09 milhão, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 15,4 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-58 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

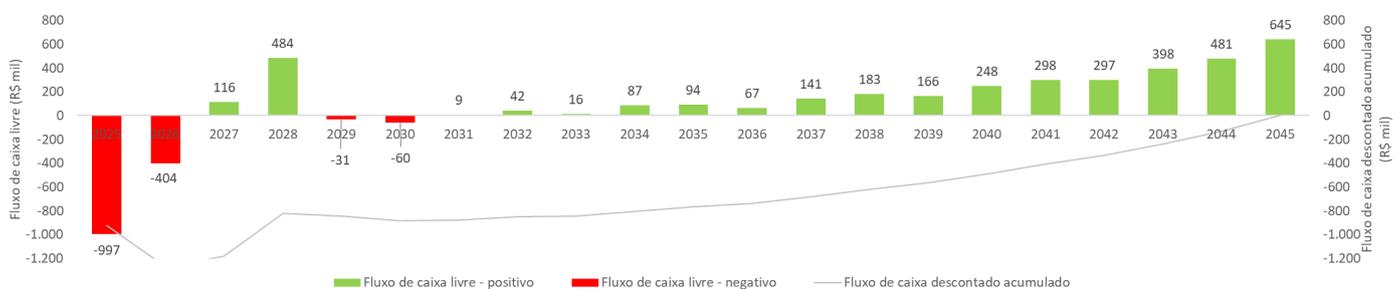


Figura 5-58: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Estância Santa Maria

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;
- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos nos primeiros anos, somada ao déficit operacional no primeiro ano (2025), resulta em um fluxo de caixa negativo em 2025 e 2026;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no primeiro ano da concessão, totalizando R\$ 1,40 milhão;
- Em 2027 e 2028, os aportes referentes ao CAPEX realizado nos anos anteriores (defasagem entre as medições) contribui para um fluxo de caixa positivo.
- Em 2029 e 2030, os fluxos de caixa ainda são negativos, pois o resultado da operação – incluindo a percepção das CPs – ainda não é suficiente para cobrir a necessidade de CAPEX.
- Contudo, a partir de 2031, com o crescimento da demanda e com ganhos de escala na operação, o projeto se torna gerador líquido de caixa em níveis crescentes.
- No último ano da concessão, observa-se o incremento do fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 64% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, visto que o percentual se enquadra dentro do limite legal (inferior a 70%) e os demais requisitos econômico-financeiros aqui analisados são atendidos, entende-se que o aeroporto possui potencial para ser concedido na modalidade PPP.

5.10 Naviraí

5.10.1 Sumário executivo do projeto



Naviraí (SSNB)

Naviraí está localizado na região sul de Mato Grosso do Sul, a aproximadamente 370 km de Campo Grande e a 57 km da divisa com o estado do Paraná.

O aeroporto encontra-se em uma área de elevado desenvolvimento econômico, com destaque para o setor de serviços, seguido pela indústria, especialmente nas atividades de preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, além da agropecuária.

Está prevista a adequação da infraestrutura do aeroporto para atender tanto à aviação geral quanto à comercial, ampliando sua capacidade de operação e conectividade.



Município
Naviraí



Prazo
21 anos



WACC
7,84%



Modalidade de concessão
PPP



Contraprestações pecuniárias
R\$ 3,18 mi (ao ano)



Aportes do poder público
R\$ 7,84 mi



% da receitas pagas pela Administração
78%



Operação
Aviação geral e comercial



OPEX
R\$ 70,00 mi



CAPEX
R\$ 11,82 mi



Principais intervenções

- Recuperação da PPD e PTR
- Implantação de RESA
- Sinalização horiz. do PPA
- Implantação de PAPI
- Pavimentação de via de acesso e estacionamento

WLU (ano 1)	16.365
CAGR (demanda)	5,8%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	125,48
OPEX/WLU (R\$/WLU)	99,89
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	33,7%

5.10.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O Aeroporto de Naviraí está localizado em uma região de intenso desenvolvimento econômico, impulsionado por grandes empreendimentos nos setores de agronegócio e da indústria de confecções. O ativo é homologado para operações VFR diurnas e apto a receber aeronaves de classe 2B, atualmente atendendo exclusivamente à aviação geral.

De acordo com os estudos de demanda, há o potencial de se estabelecer voos comerciais regionais, geralmente realizados com aeronaves de menor porte, como o Cessna 208, com capacidade para até 9 passageiros. Assim, o modelo de operação e a categoria das aeronaves já existentes no aeródromo são suficientes para suprir a demanda projetada, sem a necessidade de adaptações significativas.

Todavia, segundo o diagnóstico da infraestrutura instalada, identificou-se a necessidade de restaurações e intervenções em pontos críticos. A pista de pouso e decolagem, por exemplo, apresenta desgaste com áreas remendadas, trincas e fissuras, o que eleva o risco de incidentes durante as manobras de pouso e decolagem. Além disso, foi constatada uma incompatibilidade com o RBAC 154 EMD7, devido à ausência de RESA homologada em ambas as cabeceiras, e a falta do sistema PAPI, o que compromete a segurança das operações. Todos esses itens estão contemplados nas intervenções previstas no plano de desenvolvimento do sítio aeroportuário,

No que se refere ao lado terra, destaca-se que parte do acesso rodoviário é realizado por via não pavimentada e não há estacionamento asfaltado. A pavimentação dessas estruturas trará melhorias significativas em termos de conforto e comodidade aos usuários e, conseqüentemente, aumentará a atratividade do equipamento. A Tabela 5-37 resume a atual situação e a proposta de desenvolvimento da infraestrutura para o Aeroporto de Naviraí.

Tabela 5-37: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Naviraí

		Situação atual	Situação planejada
OPERAÇÃO			
Tipo de operação		VFR Diurno	VFR Diurno
Categoria de aeronave		2B	2B
LADO AR			
PPD	Comprimento (m)	1.398	1.398
	Largura (m)	23	23
	Superfície	Asfalto	Asfalto
	RESA (m x m)	-	90 x 60
	Faixa de pista (m x m)	85 x 40	85 x 40
	Faixa preparada (m)	40	40
PTR	Designação	A	A
	Comprimento (m)	72	72
	Largura (m)	38	38
PPA	Superfície	Asfalto	Asfalto
	Designação	1	1
	Comprimento (m)	72	72
	Largura (m)	38	38
PPA	Superfície	Asfalto	Asfalto
	Designação	1	1
	Comprimento (m)	72	72
LADO TERRA			
TPS/receptivo (m ²)		110 ¹	110
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	-	1.350
	Superfície	-	Asfalto
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA			
Instrumentos e auxílios		Biruta	PAPI e biruta

¹ Área estimada pela projeção do terminal no Google Earth.

Considerando a demanda estimada, a configuração proposta será mantida até o final do período de 21 anos, sem novas intervenções além das propostas na Tabela 5-38.

Tabela 5-38: Intervenções propostas – Naviraí

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recuperação PPD ▪ Implantação de RESA ▪ Recuperação PTR ▪ Sinalização horizontal PPA ▪ PAPI ▪ Implantação de via de acesso ▪ Estacionamento de veículos

5.10.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 1.747 para 5.340. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 16.365 para 50.370, o que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 5,8%. A Figura 5-59 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

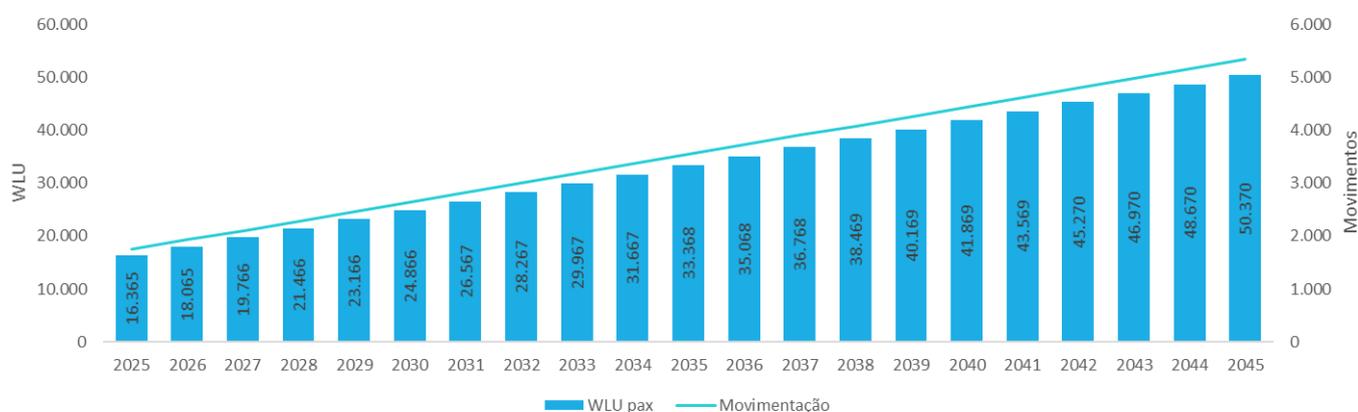


Figura 5-59: Projeção de demanda – Naviraí

5.10.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, Naviraí se enquadra no modelo operacional de Aviação Regular (<= 100 mil pax). A Figura 5-60 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. Os gastos devem superar os R\$ 70,00 milhões, a uma taxa de crescimento média de 1,8%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 2,70 milhões, enquanto em 2045, devem situar-se em torno de R\$ 3,86 milhões.

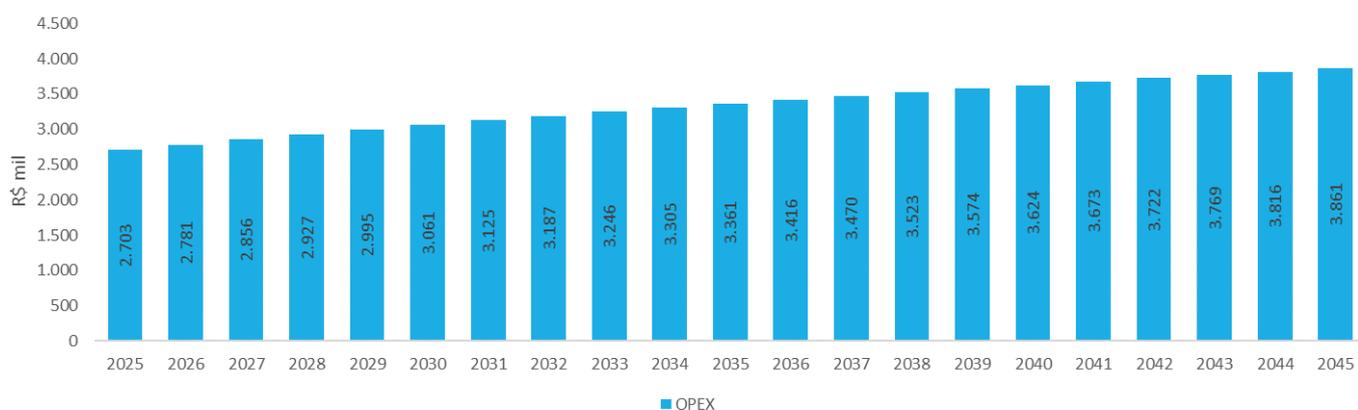


Figura 5-60: Projeção OPEX – Naviraí

A Tabela 5-39 exibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Naviraí. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo por 69,3% do total.

Tabela 5-39: Composição OPEX (R\$ mil) - Naviraí

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085
Serviços de terceiros	894	936	975	1.013	1.049	1.212	1.352	1.477
Utilidades	149	159	169	178	187	228	265	300
Material de consumo	58	61	63	66	68	78	86	94
Manutenção	307	324	340	355	369	436	494	547
Outros	180	187	194	201	208	237	262	284
Seguro-garantia	29	29	29	29	29	29	29	29

5.10.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro concessionário deverá realizar investimentos para ampliação da capacidade instalada, adequação da infraestrutura e recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e a preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 11,82 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-61, que mostra a previsão anual de desembolsos.

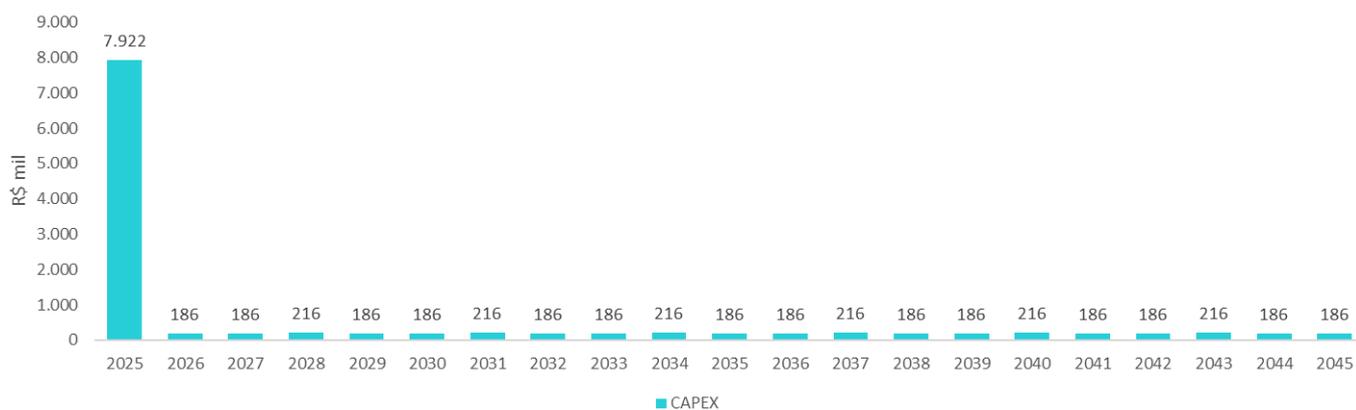


Figura 5-61: Projeção CAPEX – Naviraí

O plano de investimentos no Aeroporto de Naviraí prevê a destinação de 66,3% dos recursos alocados em CAPEX de desenvolvimento. Conforme discutido na seção de desenvolvimento da infraestrutura, o sistema de pista e pátios demanda intervenções imediatas para a recuperação da pista de pouso e a implantação de RESA e PAPI, além da pavimentação do acesso. Todos esses investimentos devem ocorrer no primeiro ano do contrato. Os outros 33,7% do CAPEX destinam-se a recuperação de pavimentos e reinvestimentos nos ativos existentes. A Tabela 5-40, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-40: Previsão de investimentos – Naviraí

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de pouso e decolagem (PPD)	Recuperação PPD	1.523.744,47
		Implantação de RESA	414.166,21
	Pista de táxi (PTR)	Recuperação PTR	44.196,70
	Pátio de aeronaves (PPA)	Sinalização horizontal PPA	450,49
	Instrumentos e auxílios	PAPI	1.698.170,51
Subtotal			3.680.728,38
Lado terra	Cercas e acessos	Implantação de via de acesso	2.376.782,64
	Estacionamento	Estacionamento de veículos	369.589,19
Subtotal			2.746.371,83
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
	Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72
Subtotal			1.409.927,56
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	626.638,62
		Recuperação de sinalização horizontal	179.008,61
Subtotal			805.647,23
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	3.172.252,75
Subtotal			3.172.252,75
Total			11.814.927,74

5.10.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 24,33 milhões, dos quais R\$ 13,67 milhões (56,2%) são receitas tarifárias e R\$ 10,66 milhões (43,8%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 6,3% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-62 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.

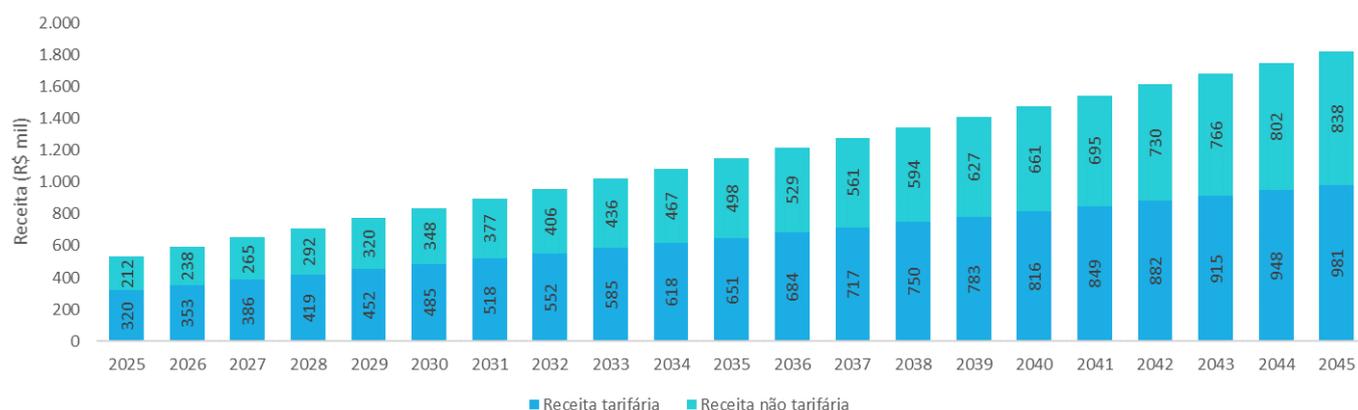


Figura 5-62: Projeção de receitas - Naviraí

As receitas tarifárias projetadas para o aeroporto são majoritariamente influenciadas pela aviação regular e não regular (Grupo I), que deve contribuir com aproximadamente 88,7% da arrecadação total ao longo do período de concessão. Em menor escala, a aviação geral (Grupo II) representa 11,3%. A Figura 5-63 apresenta a distribuição projetada por grupo de tarifa entre 2025 e 2045.

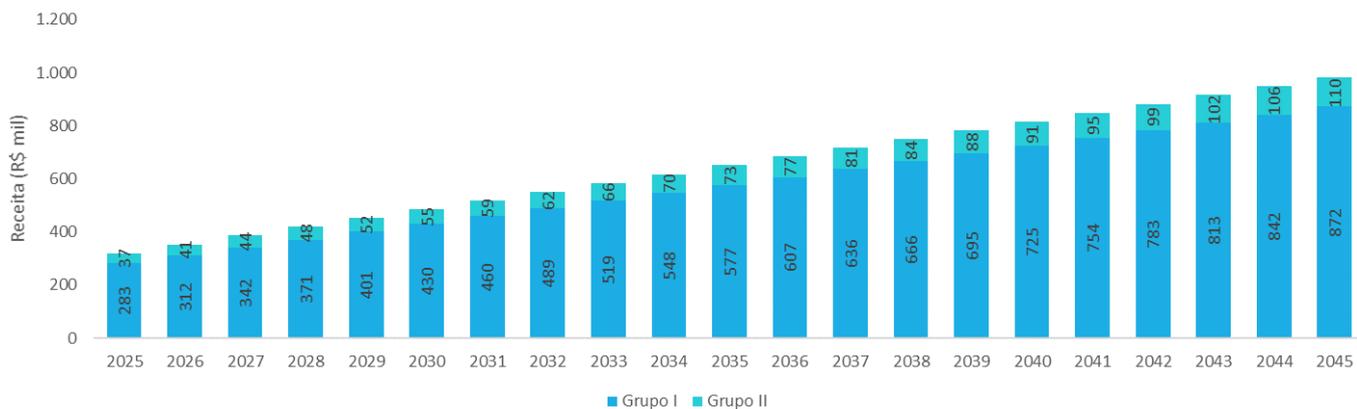


Figura 5-63: Projeção de receitas tarifárias por grupo – Naviraí

A vocação do aeroporto para receber voos comerciais expande significativamente as oportunidades de negócios que poderão ser exploradas pelo futuro concessionário. Esse potencial é traduzido pela expectativa de crescimento do fluxo de passageiros, acompanhantes e trabalhadores que circularão pelo terminal, criando um ambiente propício ao consumo de produtos e serviços. A diversidade de fontes de receitas não tarifárias é crucial para a sustentabilidade econômica do empreendimento, pois reduz a dependência das tarifas e aumenta a resiliência financeira do projeto.

Especificamente para o Aeroporto de Naviraí, as rubricas de maior participação são tarifas de combustível (26,2%), serviços aéreos e auxiliares (25,1%), aluguel de automóveis (12,0%) e serviços a passageiros (10,2%). A seguir, na Figura 5-64, é representada a composição dessas fontes ao longo da concessão.

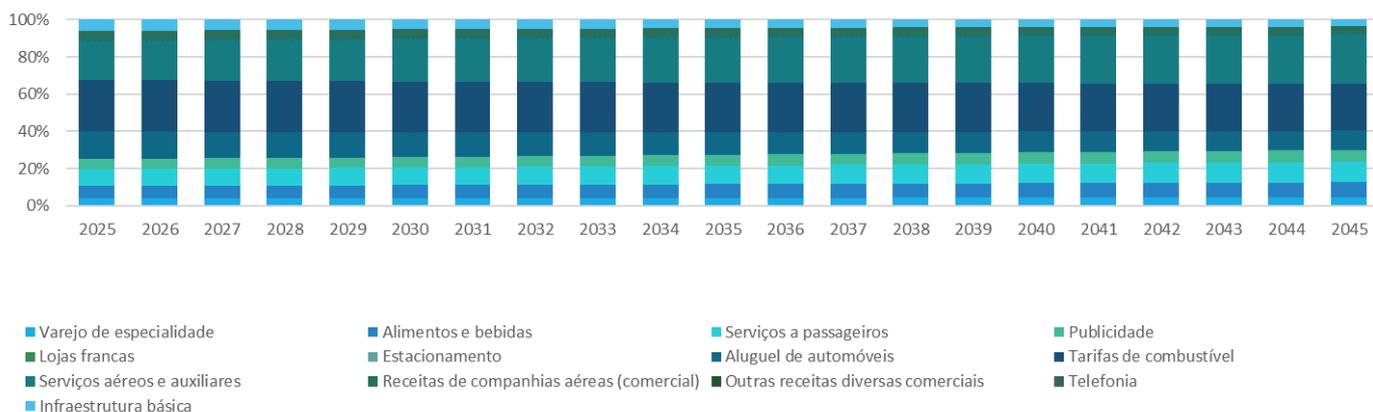


Figura 5-64: Composição das receitas não tarifárias – Naviraí

5.10.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Naviraí, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 31,00 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todo o horizonte projetado. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a outorga sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 7,84 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem no primeiro ano do contrato. Além disso, prevê-se o

pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 3,18 milhões, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 11,9 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-65 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

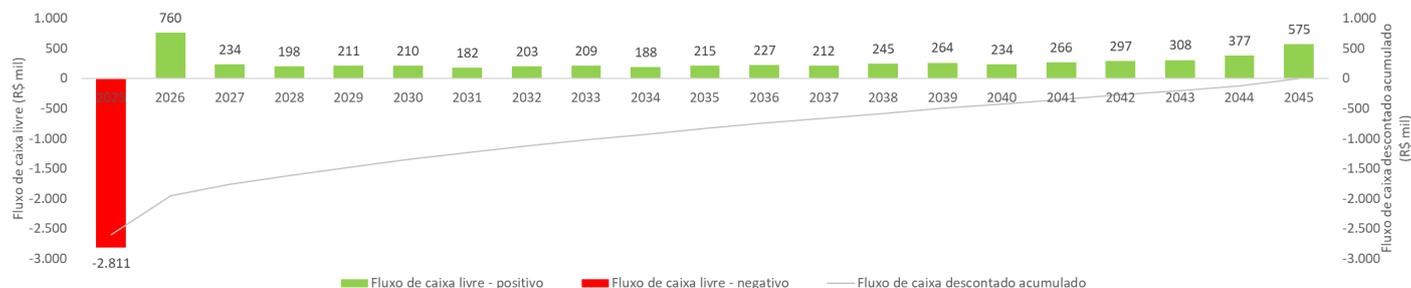


Figura 5-65: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Naviraí

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;
- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional em 2025, implica em um fluxo de caixa negativo no primeiro ano do contrato;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no primeiro ano da concessão, totalizando R\$ 2,81 milhões;
- Em 2026, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2025 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2026, com crescimento da geração à medida que as operações ganham escala;
- No último ano da concessão, observa-se um aumento no fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, observa-se que 78% das receitas contratuais do projeto provêm de recursos públicos, seja por meio de aportes ou contraprestações. Embora a viabilidade financeira na modalidade de PPP tenha sido comprovada, essa proporção ultrapassa o limite legal de 70%, o que torna necessária uma autorização legislativa para viabilizar a execução do projeto.

Ressalta-se, contudo, que esse percentual está próximo do limite legal, o que sugere oportunidades para ajustes. Recomenda-se, portanto, uma análise mais aprofundada da necessidade de CAPEX para avaliar possíveis reduções de investimento, ou, alternativamente, considerar a concessão em conjunto com outros aeroportos com menor dependência de recursos públicos. Dessa forma, sugere-se a inclusão de Naviraí em futuro estudo de, visando ajustes que permitam atender aos requisitos legais e as necessidades de desenvolvimento da rede aeroportuária do estado.

5.11 Porto Murinho

5.11.1 Sumário executivo do projeto



Porto Murinho (SSPM)

Porto Murinho é um município localizado no sudoeste do estado, na fronteira com o Paraguai e a aproximadamente 440 km da capital, Campo Grande. Situado às margens do rio Paraguai, o município ocupa posição estratégica no Corredor Bioceânico, com um alto potencial para se beneficiar do crescimento do comércio internacional e da logística de transporte intermodal.

A economia local é fortemente impulsionada pela produção agropecuária, destacando-se na produção de soja, milho e na pecuária de corte.

Prevê-se a adequação da infraestrutura do aeroporto para atender tanto à aviação geral quanto à comercial, ampliando sua capacidade de operação e conectividade.



Município

Porto Murinho



Operação

Aviação geral e comercial



Prazo

21 anos



OPEX

R\$ 47,79 mi



WACC

7,84%



CAPEX

R\$ 9,59 mi



Modalidade de concessão

PPP



Principais intervenções

- Implantação de RESA
- Implantação de PAPI
- Construção de receptivo
- Pavimentação do estacionamento



Contraprestações pecuniárias

R\$ 2,75 mi (ao ano)



Aportes do poder público

R\$ 4,95 mi



% da receitas pagas pela Administração

92%

WLU (ano 1)	4.393
CAGR (demanda)	5,8%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	328,73
OPEX/WLU (R\$/WLU)	255,22
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	48,4%

5.11.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O Aeroporto de Porto Murtinho está localizado em uma região de intenso desenvolvimento econômico, com forte participação da produção agropecuária e localização estratégica próxima à fronteira com o Paraguai. O ativo é homologado para operações VFR diurnas e apto a receber aeronaves de classe 2B, atualmente atendendo exclusivamente à aviação geral.

De acordo com os estudos de demanda, há o potencial de se estabelecer voos comerciais regionais, sobretudo como uma forma a fomentar o desenvolvimento do Corredor Bioceânico. Essas operações, geralmente, são realizadas com aeronaves de menor porte, como o Cessna 208, com capacidade para até 9 passageiros. Assim, o modelo de operação e a categoria das aeronaves já existentes no aeroporto são suficientes para suprir a demanda projetada, sem a necessidade de adaptações significativas.

De acordo com o diagnóstico da infraestrutura instalada, constatou-se que o lado ar se apresenta em boas condições de conservação. Todavia, a ausência de RESA em ambas as cabeceiras configura uma não conformidade em relação ao RBAC 154 EMD7. Além disso, destaca-se a falta de PAPI como outro impeditivo regulamentar que consta no plano de desenvolvimento proposto.

No que se refere ao lado terra, destaca-se a inexistência de instalação para recepcionar passageiros e tripulação e estacionamento de veículos. A oferta de tais facilidades trará melhorias significativas em termos de conforto e comodidade aos passageiros e, conseqüentemente, aumentará a atratividade do equipamento. Assim, propõe-se a construção de um receptivo de 250m² e um estacionamento asfaltado de 500m². A Tabela 5-41 resume a atual situação e a proposta de desenvolvimento da infraestrutura para o Aeroporto de Porto Murtinho.

Tabela 5-41: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Porto Murtinho

		Situação atual	Situação planejada
OPERAÇÃO			
Tipo de operação		VFR Diurno	VFR Diurno
Categoria de aeronave		2B	2B
LADO AR			
PPD	Comprimento (m)	1.600	1.600
	Largura (m)	30	30
	Superfície	Asfalto	Asfalto
	RESA (m x m)	-	90 x 60
	Faixa de pista (m x m)	60 x 40	60 x 40
	Faixa preparada (m)	40	40
PTR	Designação	A	A
	Comprimento (m)	100	100
	Largura (m)	26	26
	Superfície	Asfalto	Asfalto
PPA	Designação	1	1
	Comprimento (m)	77	77
	Largura (m)	107	107
	Superfície	Asfalto	Asfalto
LADO TERRA			
TPS/receptivo (m ²)		-	250
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	-	500
	Superfície	-	Asfalto
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA			
Instrumentos e auxílios		Biruta iluminada	PAPI e biruta iluminada

Considerando a demanda estimada, a configuração proposta será mantida até o final do período de 21 anos, sem novas intervenções além das propostas na Tabela 5-42.

Tabela 5-42: Intervenções propostas – Porto Murtinho

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantação de RESA ▪ PAPI ▪ Implantação receptivo ▪ Estacionamento de veículos

5.11.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 582 para 1.506. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 4.393 para 13.440, o que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 5,8%. Convém registrar que, mesmo com a previsão de voos comerciais, a demanda em Porto Murtinho é reduzida em relação às unidades com capacidade para operar voos regulares. A Figura 5-66 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

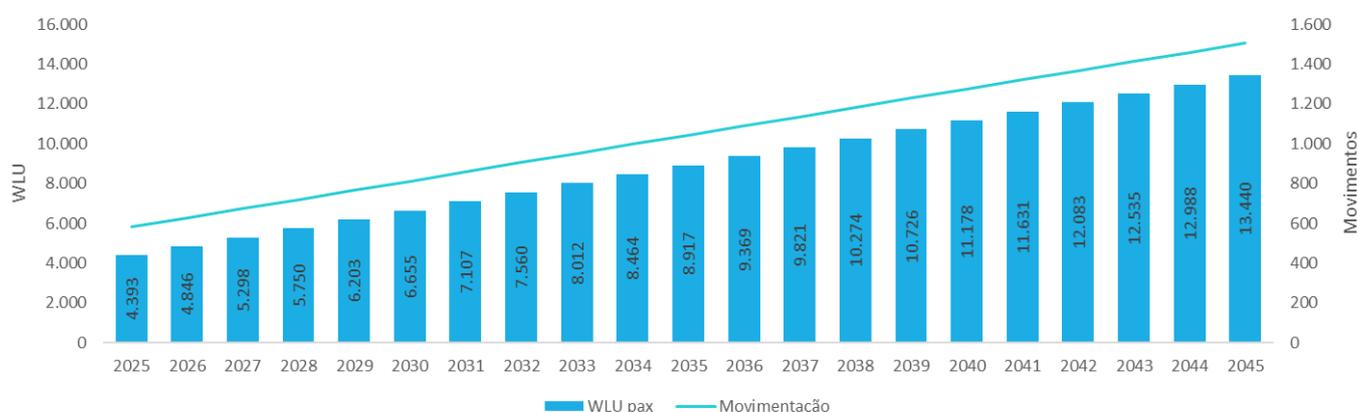


Figura 5-66: Projeção de demanda – Porto Murtinho

5.11.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, Porto Murtinho se enquadra no modelo operacional de Aviação Regular (<= 100 mil pax). A Figura 5-67 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. Os gastos devem superar os R\$ 47,79 milhões, a uma taxa de crescimento média de 1,4%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 1,95 milhões, enquanto em 2045, devem situar-se em torno de R\$ 2,55 milhões.

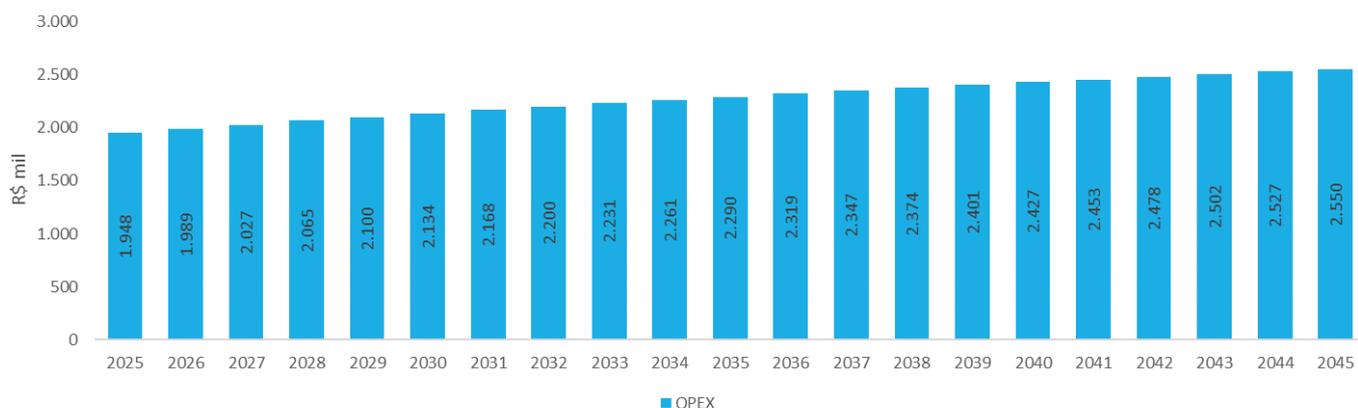


Figura 5-67: Projeção OPEX – Porto Murtinho

A Tabela 5-43 exibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Porto Murtinho. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo por 77,0% do total.

Tabela 5-43: Composição OPEX (R\$ mil) - Porto Murtinho

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085	1.085
Serviços de terceiros	488	510	532	552	572	660	736	804
Utilidades	65	69	73	77	80	98	114	129
Material de consumo	33	34	36	37	38	44	48	53
Manutenção	154	162	169	177	184	217	246	272
Outros	103	108	112	116	119	136	150	163
Seguro-garantia	21	21	21	21	21	21	21	21

5.11.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro concessionário deverá realizar investimentos para ampliação da capacidade instalada, adequação da infraestrutura e recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e a preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 9,59 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-68, que mostra a previsão anual de desembolsos.

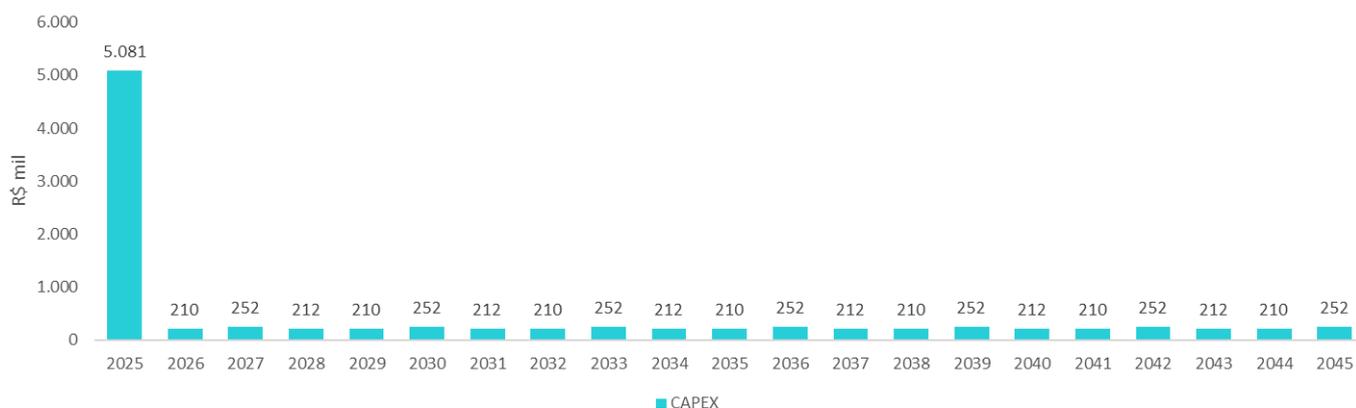


Figura 5-68: Projeção CAPEX – Porto Murtinho

O plano de investimentos no Aeroporto de Porto Murtinho prevê a destinação de 51,6% dos recursos alocados em CAPEX de desenvolvimento. Conforme discutido na seção de desenvolvimento da infraestrutura, a implantação de PAPI e RESA e a construção de receptivo figuram entre os investimentos principais. Os outros 48,4% do CAPEX destinam-se a recuperação de pavimentos e reinvestimentos nos ativos existentes. A Tabela 5-44, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-44: Previsão de investimentos – Porto Murtinho

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de pouso e decolagem (PPD)	Implantação de RESA	414.166,21
		Instrumentos e auxílios	1.698.170,51
	Subtotal		2.112.336,73
Lado terra	Terminal de aviação geral (TAG)	Implantação receptivo	1.285.806,49
		Estacionamento	136.884,89
	Subtotal		1.422.691,37
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
	Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72
Subtotal		1.409.927,56	
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	1.077.354,15
		Recuperação de sinalização horizontal	301.833,84
	Subtotal		1.379.187,99
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	3.265.302,84
		Subtotal	
Total			9.589.446,48

5.11.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 6,52 milhões, dos quais R\$ 4,05 milhões (62,1%) são receitas tarifárias e R\$ 2,47 milhões (37,9%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 5,6% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-69 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.

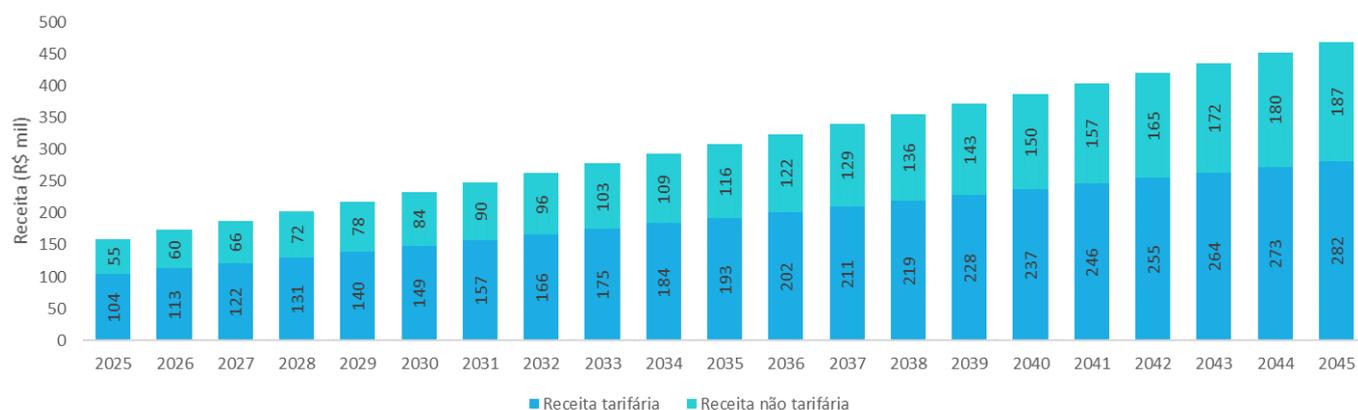


Figura 5-69: Projeção de receitas - Porto Murtinho

As receitas tarifárias projetadas para o aeroporto são majoritariamente influenciadas pela aviação regular e não regular (Grupo I), que deve contribuir com aproximadamente 78,8% da arrecadação total ao longo do período de concessão. Em menor escala, a aviação geral (Grupo II) representa 21,2%. A Figura 5-70 apresenta a distribuição projetada por grupo de tarifa entre 2025 e 2045.

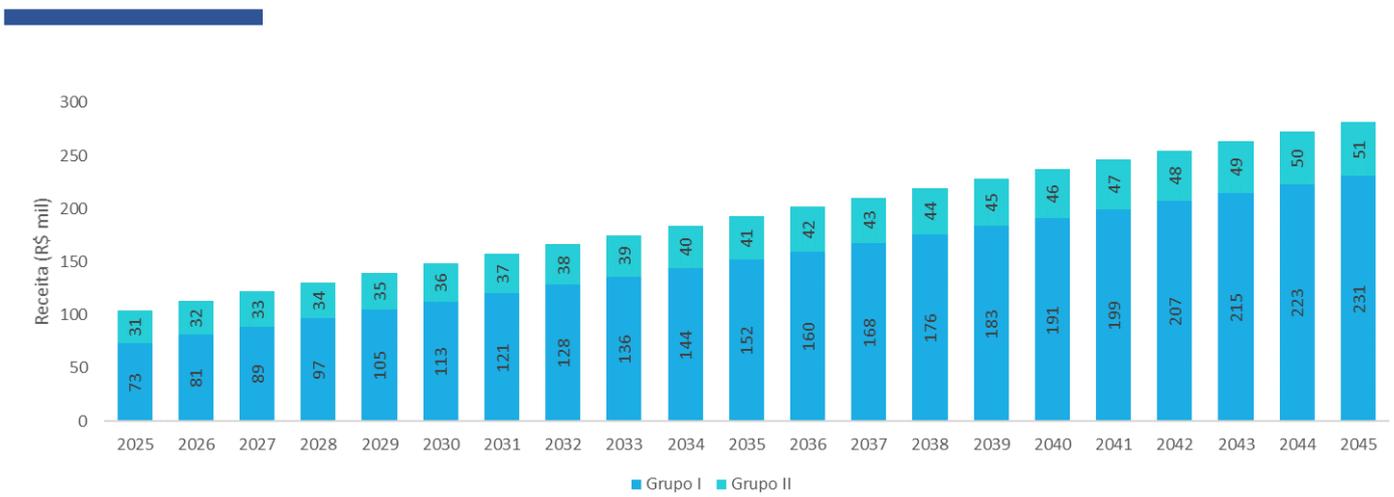


Figura 5-70: Projeção de receitas tarifárias por grupo – Porto Murtinho

A vocação do aeroporto para receber voos comerciais expande significativamente as oportunidades de negócios que poderão ser exploradas pelo futuro concessionário. Esse potencial é traduzido pela expectativa de crescimento do fluxo de passageiros, acompanhantes e trabalhadores que circularão pelo terminal, criando um ambiente propício ao consumo de produtos e serviços. A diversidade de fontes de receitas não tarifárias é crucial para a sustentabilidade econômica do empreendimento, pois reduz a dependência das tarifas e aumenta a resiliência financeira do projeto.

Especificamente para o Aeroporto de Porto Murtinho, as rubricas de maior participação são tarifas de combustível (27,9%), serviços aéreos e auxiliares (18,9%), aluguel de automóveis (15,5%) e serviços a passageiros (9,4%). A seguir, na Figura 5-71, é representada a composição dessas fontes ao longo da concessão.

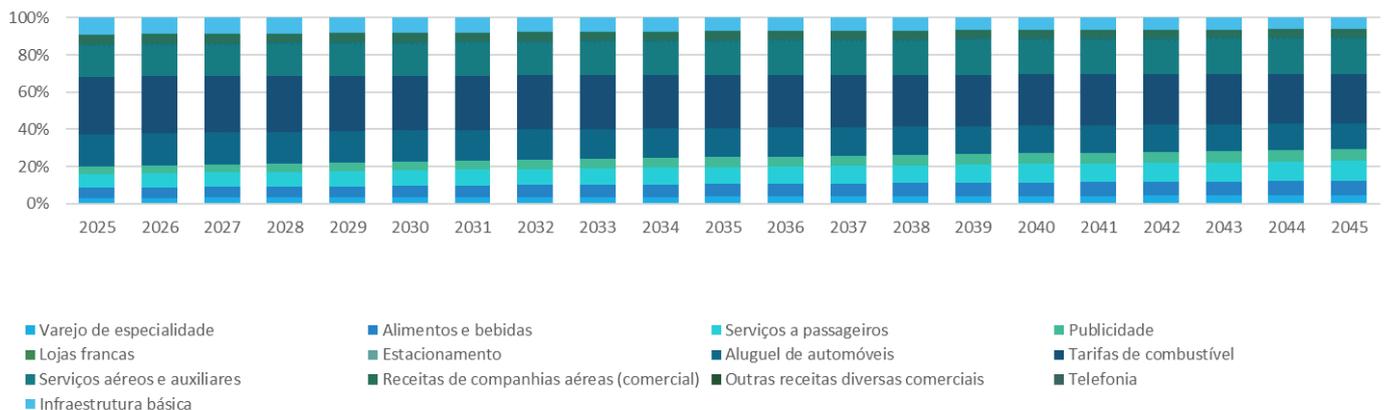


Figura 5-71: Composição das receitas não tarifárias – Porto Murtinho

5.11.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Porto Murtinho, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 25,81 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todo o horizonte projetado. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a outorga sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 4,95 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem no primeiro ano do contrato. Além disso, prevê-se o

pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 2,75 milhões, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 10,1 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-72 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

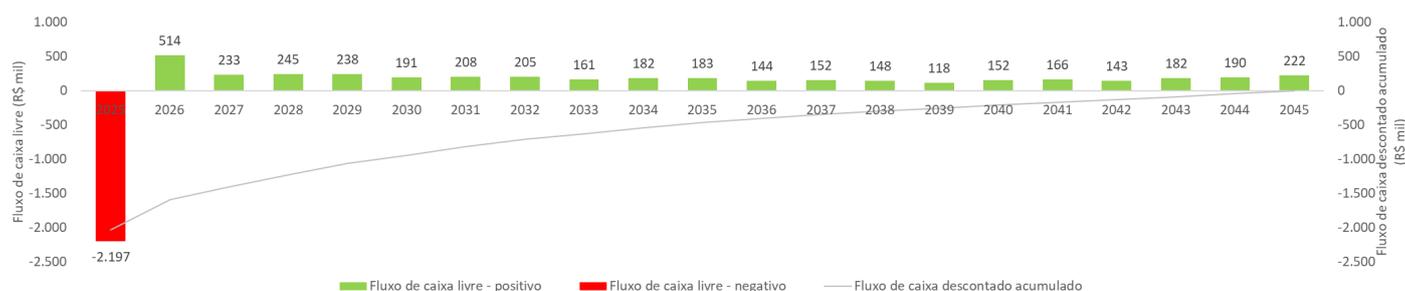


Figura 5-72: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Porto Murinho

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;
- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional em 2025, implica em um fluxo de caixa negativo no primeiro ano do contrato;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no primeiro ano da concessão, totalizando R\$ 2,20 milhões;
- Em 2026, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2025 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2026, com relativa estabilidade em relação ao horizonte projetado;
- No último ano da concessão, observa-se um aumento no fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 92% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, ainda que a viabilidade financeira na modalidade de PPP esteja comprovada, a participação pública excede o limite de legal 70%, tornando necessária autorização legislativa para a execução do projeto.

5.12 Paranaíba

5.12.1 Sumário executivo do projeto



Paranaíba (SSPN)

Paranaíba é um município localizado no leste de Mato Grosso do Sul, a aproximadamente 400 km de Campo Grande.

O aeroporto está situado em região de integração das economias do Brasil (Mato Grosso do Sul, São Paulo, Minas Gerais e Goiás), explorada mais intensivamente com a construção do gasoduto e o fortalecimento das relações comerciais dentro do Mercosul.

Está prevista a adequação da infraestrutura do aeroporto para atender à aviação geral, ampliando sua capacidade e conectividade.



Município
Paranaíba



Operação
Aviação geral (sob demanda)



Prazo
21 anos



OPEX
R\$ 8,90 mi



WACC
7,84%



CAPEX
R\$ 8,06 mi



Modalidade de concessão
PPP



Principais intervenções

- Implantação de PTR
- Sinalização horiz. de PTR e PPA
- Adequação de faixa de pista (PTR)
- Reforço da PTR
- Implantação de PAPI
- Instalação de biruta iluminada
- Pavimentação do estacionamento



Contraprestações pecuniárias
R\$ 0,78 mi (ao ano)



Aportes do poder público
R\$ 4,00 mi



% da receitas pagas pela Administração
98%

WLU (ano 1)	115
CAGR (demanda)	3,6%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	4.402,11
OPEX/WLU (R\$/WLU)	2.421,91
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	50,3%

5.12.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O Aeroporto de Paranaíba é homologado para operações VFR diurno e atende ao tráfego de aeronaves 2C. O aeroporto recebe atualmente voos de aviação geral e, para o horizonte deste estudo, estima-se que o tipo de operação e a categoria de aeronave sejam suficientes para atender a demanda projetada.

O aeródromo encontra-se interdito e demanda ações para recuperação do sistema de pistas e pátios, sinalização e auxílios. Especificamente, as seguintes intervenções são planejadas: ampliação da largura da pista de táxi e adequação da faixa de pista, reforço estrutural e recuperação da sinalização da pista de táxi e do pátio de aeronaves. Além disso, prevê-se a aquisição de instrumentos de auxílio à navegação, como PAPI e biruta iluminada.

Buscando proporcionar maior conforto aos usuários e aumentar a atratividade do aeródromo como opção para a aviação geral, sugere-se a implantação de estacionamento pavimentado para veículos leves. A Tabela 5-45 resume a proposta de desenvolvimento da infraestrutura para o Aeroporto de Paranaíba.

Tabela 5-45: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Paranaíba

		Situação atual	Situação planejada
OPERAÇÃO			
Tipo de operação		VFR Diurno	VFR Diurno
Categoria de aeronave		2C	2C
LADO AR			
PPD	Comprimento (m)	1.320	1.320
	Largura (m)	23	23
	Superfície	Asfalto	Asfalto
	RESA (m x m)	-	-
	Faixa de pista (m x m)	40 x 60	40 x 60
	Faixa preparada (m)	40	40
PTR	Designação	A	A
	Comprimento (m)	40	40
	Largura (m)	10	11
PPA	Superfície	Asfalto	Asfalto
	Designação	1	1
	Comprimento (m)	32	32
	Largura (m)	104	104
	Superfície	Asfalto	Asfalto
	LADO TERRA		
TPS/receptivo (m ²)		250	250
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	-	500
	Superfície	-	Asfalto
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA			
Instrumentos e auxílios		Biruta (desgastada)	PAPI, biruta iluminada

Considerando a demanda estimada, a configuração proposta será mantida até o final do período de 21 anos. Resumidamente, as intervenções programadas constam na Tabela 5-46.

Tabela 5-46: Intervenções propostas – Paranaíba

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantação PTR ▪ Sinalização horizontal PTR ▪ Adequação de faixa de pista (PTR) ▪ Reforço PTR ▪ Sinalização horizontal PPA ▪ Reforço PPA ▪ PAPI ▪ Biruta iluminada ▪ Implantação de via de acesso ▪ Estacionamento de veículos

5.12.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 97 para 197. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 115 para 234, o que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 3,6%. A Figura 5-73 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

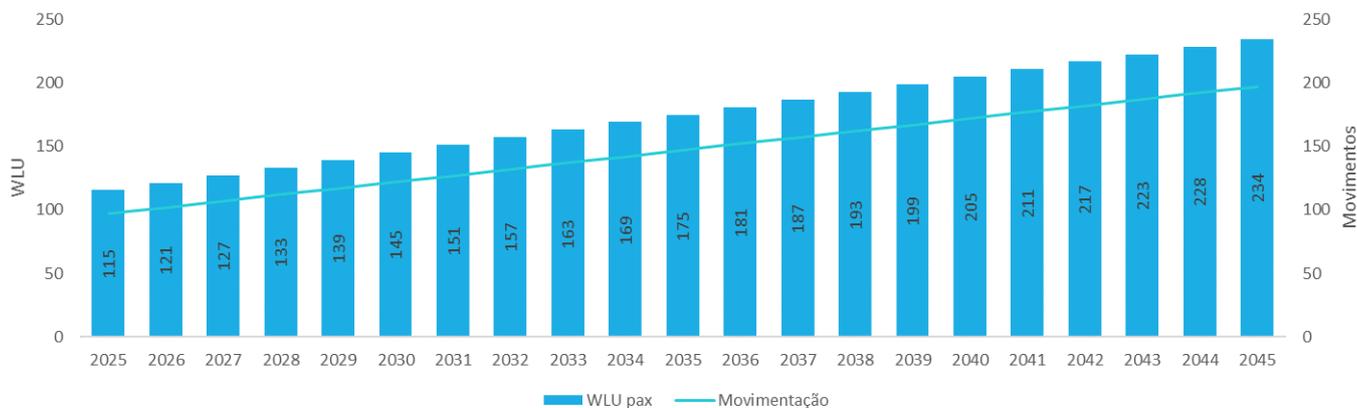


Figura 5-73: Projeção de demanda – Paranaíba

5.12.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, Paranaíba se enquadra no modelo operacional de Aviação Geral (sob demanda). A Figura 5-74 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. O OPEX da concessão deve totalizar R\$ 8,90 milhões, a uma taxa de crescimento média de 0,7%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 392 mil, enquanto em 2045, devem atingir R\$ 452 mil.

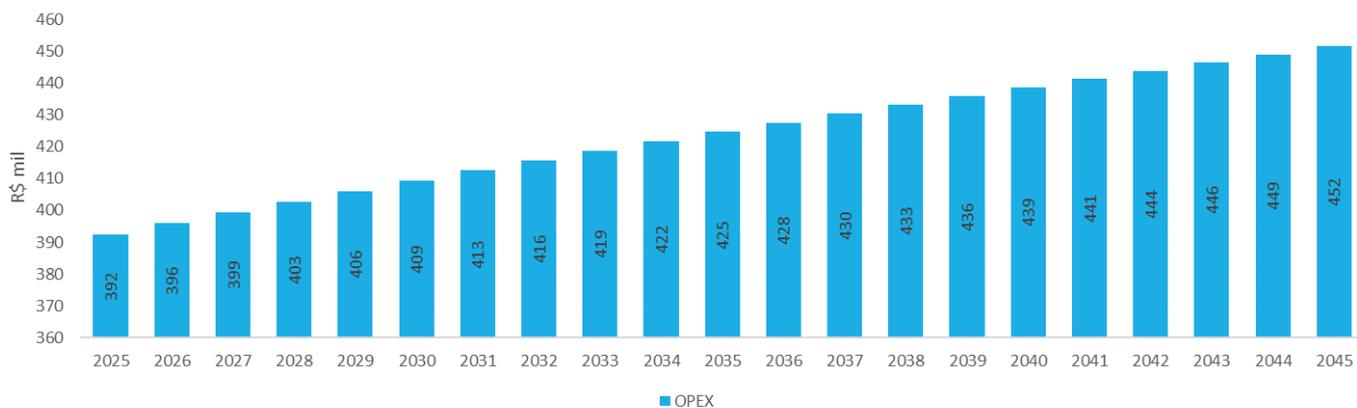


Figura 5-74: Projeção OPEX – Paranaíba

A Tabela 5-47 exhibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Paranaíba. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo, respectivamente, por 56,1% e 25,9% do total.

Tabela 5-47: Composição OPEX (R\$ mil) - Paranaíba

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	238	238	238	238	238	238	238	238
Serviços de terceiros	91	93	95	97	99	109	117	125
Utilidades	6	7	7	7	7	8	9	10
Material de consumo	7	7	7	7	7	8	8	9
Manutenção	22	23	24	24	25	27	30	32
Outros	22	23	23	24	24	26	28	30
Seguro-garantia	6	6	6	6	6	6	6	6

5.12.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro operador deverá realizar investimentos para ampliação da capacidade instalada, adequação da infraestrutura e recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 8,06 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-75, que mostra a previsão anual de desembolsos.

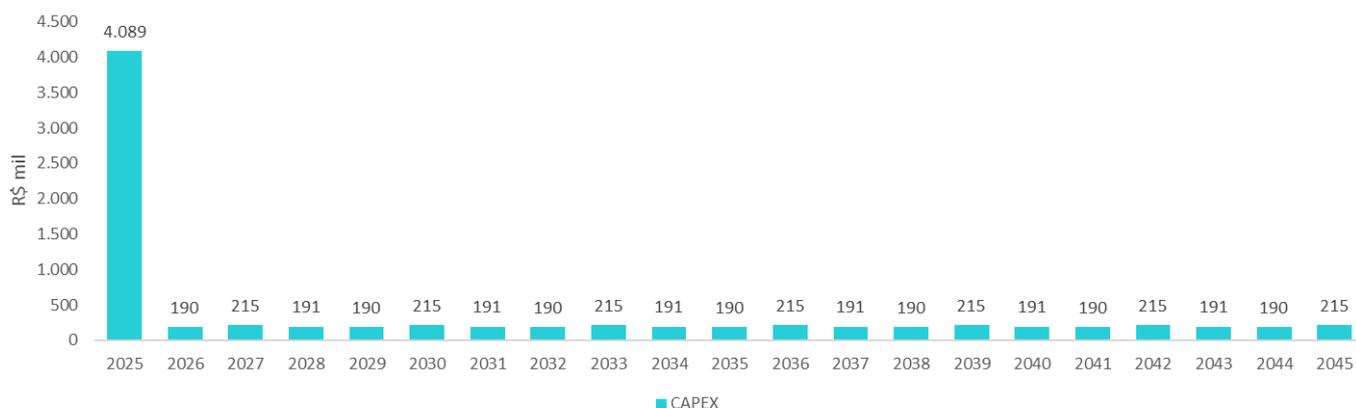


Figura 5-75: Projeção CAPEX – Paranaíba

Do montante previsto, R\$ 4,00 milhões (49,7%) representam o CAPEX de desenvolvimento e devem ser aportados logo no primeiro ano da concessão para adequar as condições do ativo à demanda e ao nível de serviço planejado. Conforme discutido na seção de desenvolvimento da infraestrutura, a recuperação imediata das condições do sistema de pistas e pátio, a implantação de PAPI e de biruta iluminada figuram entre os investimentos de maior relevância. O restante do CAPEX, R\$ 4,06 milhões (50,3%), destina-se à recuperação das estruturas pavimentadas e à manutenção dos demais ativos existentes. A Tabela 5-48, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-48: Previsão de investimentos – Paranaíba

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de táxi (PTR)	Implantação PTR	24.627,60
		Sinalização horizontal PTR	329,30
		Adequação de faixa de pista (PTR)	466.392,19
		Reforço PTR	110.627,54
	Pátio de aeronaves (PPA)	Sinalização horizontal PPA	547,96
	Instrumentos e auxílios	PAPI	1.698.170,51
Biruta iluminada		156.934,96	
Subtotal			2.457.630,06
Lado terra	Estacionamento	Estacionamento de veículos	136.884,89
Subtotal			136.884,89
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
	Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72
Subtotal			1.409.927,56
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	598.764,96
		Recuperação de sinalização horizontal	182.889,10
	Subtotal		
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	3.276.442,44
Subtotal			3.276.442,44
Total			8.062.539,01

5.12.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 535 mil, dos quais R\$ 425 mil (79,3%) são receitas tarifárias e R\$ 111 mil (20,7%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 3,7% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-76 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.

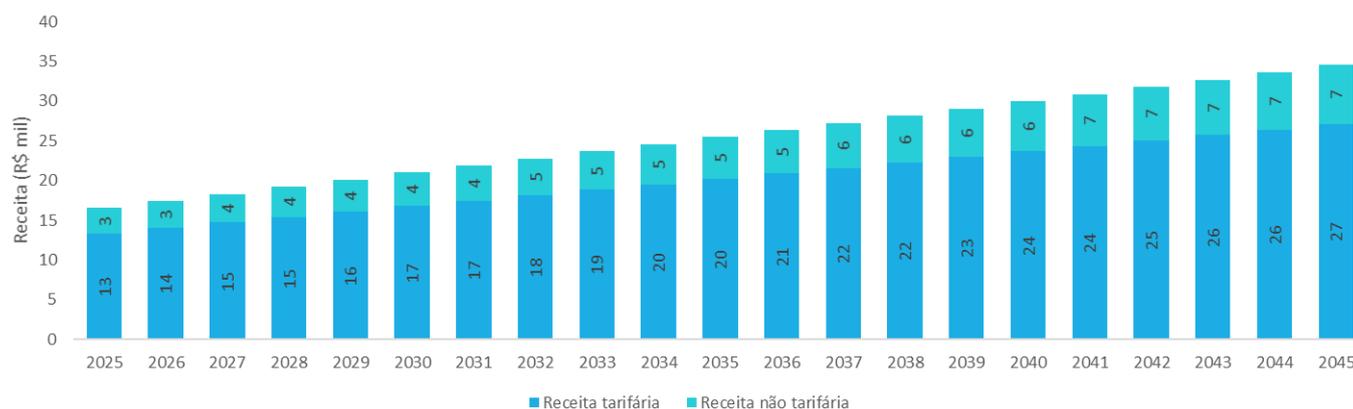


Figura 5-76: Projeção de receitas – Paranaíba

O plano de desenvolvimento do aeroporto, focado na aviação geral, impõe limitações às possíveis fontes de receitas não tarifárias que poderão vir a ser exploradas pelo futuro operador. Especificamente para o Aeroporto de Paranaíba, as rubricas previstas são tarifas de combustível (65,9%), serviços aéreos e auxiliares (25,6%) e infraestrutura básica (8,5%). A seguir, a Figura 5-77 ilustra a composição dessas receitas durante a concessão.

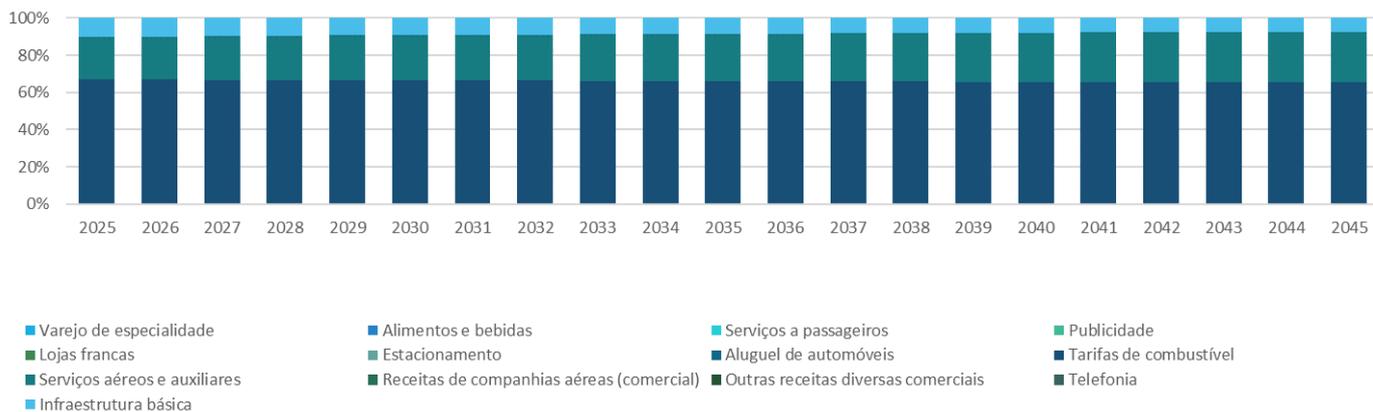


Figura 5-77: Composição das receitas não tarifárias – Paranaíba

5.12.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Paranaíba, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 9,42 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todos os anos. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a concessão sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 4,00 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem logo no primeiro ano do contrato. Além disso, prevê-se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 782 mil, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 12,8 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-78 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

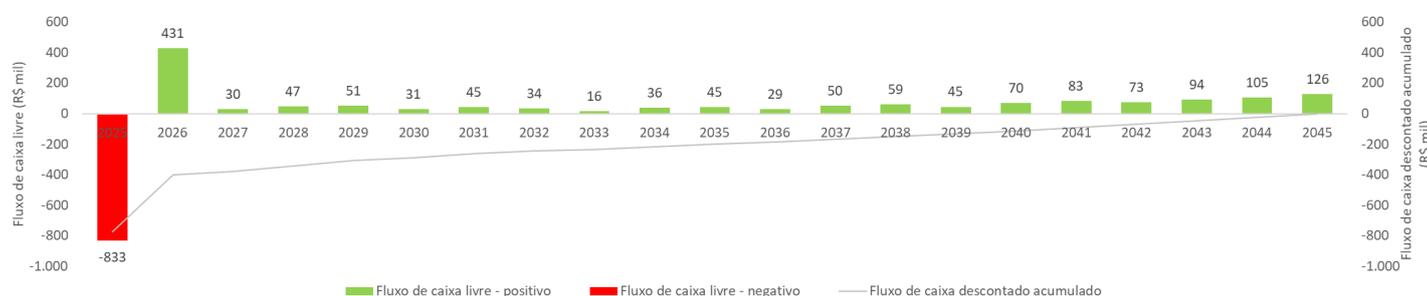


Figura 5-78: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Paranaíba

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;

- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional no primeiro ano (2025), resulta em um fluxo de caixa negativo;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no primeiro ano da concessão, totalizando R\$ 833 mil;
- Em 2026, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2025 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2027, com relativa estabilidade quanto aos fluxos esperados para o horizonte de projeto;
- No último ano da concessão, observa-se um leve incremento do fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 98% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, ainda que a viabilidade financeira na modalidade de PPP esteja comprovada, a participação pública excede o limite de legal 70%, tornando necessária autorização legislativa para a execução do projeto.

5.13 Nova Andradina

5.13.1 Sumário executivo do projeto



Nova Andradina (SDK7)

O município de Nova Andradina está situado na região sudeste do estado, a cerca de 300 km da capital Campo Grande.

O aeroporto está localizado em região com vocação agropecuária, com destaque para a produção de bovinos, soja, milho e arroz.

Estão previstos investimentos prioritários para aprimorar a infraestrutura do lado ar e melhorar as condições de recepção de passageiros e tripulação, com o objetivo de atender à demanda de aviação geral e ampliar a capacidade e conectividade da região.



Município
Nova Andradina



Operação
Aviação geral



Prazo
21 anos



OPEX
R\$ 21,05 mi



WACC
7,84%



CAPEX
R\$ 12,58 mi



Modalidade de concessão
PPP



Principais intervenções

- Ampliação da PPD
- Implantação de RESA
- Implantação de PAPI
- Construção de receptivo
- Pavimentação do estacionamento



Contraprestações pecuniárias
R\$ 1,34 mi (ao ano)



Aportes do poder público
R\$ 8,42 mi



% da receitas pagas pela Administração
92%

WLU (ano 1)	655
CAGR (demanda)	5,3%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	1.84,62
OPEX/WLU (R\$/WLU)	802,38
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	33,1%

5.13.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O Aeroporto de Nova Andradina é homologado para operações VFR diurno e atende ao tráfego de aeronaves 2B. O aeroporto recebe atualmente voos de aviação geral e, para o horizonte deste estudo, estima-se que o tipo de operação e a categoria de aeronave sejam suficientes para atender a demanda projetada.

O atual estado da infraestrutura mostra-se incompatível em relação ao disposto no RBAC 154 EMD 07. No que tange ao lado ar, verifica-se a necessidade de implantação de RESA em ambas as cabeceiras. Além disso, planeja-se a ampliação da pista de pouso e decolagem e a instalação de PAPI.

Buscando proporcionar maior conforto aos usuários e aumentar a atratividade do aeródromo como opção para a aviação geral, sugere-se a implantação de receptivo e estacionamento pavimentado para veículos leves. A Tabela 5-49 resume a proposta de desenvolvimento da infraestrutura para o Aeroporto de Nova Andradina.

Tabela 5-49: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Nova Andradina

		Situação atual	Situação planejada
OPERAÇÃO			
Tipo de operação		VFR Diurno	VFR Diurno
Categoria de aeronave		2B	2B
LADO AR			
PPD	Comprimento (m)	1.300	1.400
	Largura (m)	23	23
	Superfície	Asfalto	Asfalto
	RESA (m x m)	-	90 x 46
	Faixa de pista (m x m)	60 x 40	60 x 40
	Faixa preparada (m)	-	-
PTR	Designação	A	A
	Comprimento (m)	120	120
	Largura (m)	15	15
	Superfície	Asfalto	Asfalto
PPA	Designação	1	1
	Comprimento (m)	70	70
	Largura (m)	56	56
	Superfície	Asfalto	Asfalto
LADO TERRA			
TPS/receptivo (m ²)		-	250
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	-	500
	Superfície	-	Asfalto
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA			
Instrumentos e auxílios		Biruta iluminada	Biruta iluminada e PAPI

Considerando a demanda estimada, a configuração proposta será mantida até o final do período de 21 anos. Resumidamente, as intervenções programadas constam na Tabela 5-50.

Tabela 5-50: Intervenções propostas – Nova Andradina

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampliação PPD ▪ Implantação de RESA ▪ PAPI ▪ Implantação receptivo ▪ Estacionamento de veículos

5.13.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 550 para 1.550. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 655 para 1.845, o

que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 5,3%. A Figura 5-79 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

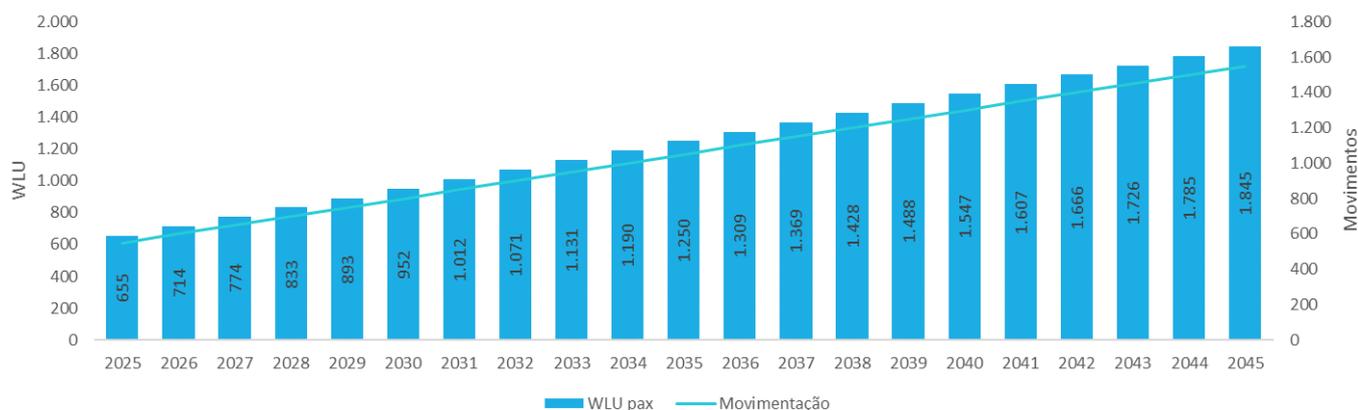


Figura 5-79: Projeção de demanda – Nova Andradina

5.13.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, Nova Andradina se enquadra no modelo operacional de Aviação Geral. A Figura 5-80 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. O OPEX da concessão deve totalizar R\$ 21,05 milhões, a uma taxa de crescimento média de 1,1%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 885 mil, enquanto em 2045, devem atingir R\$ 1,10 milhão.

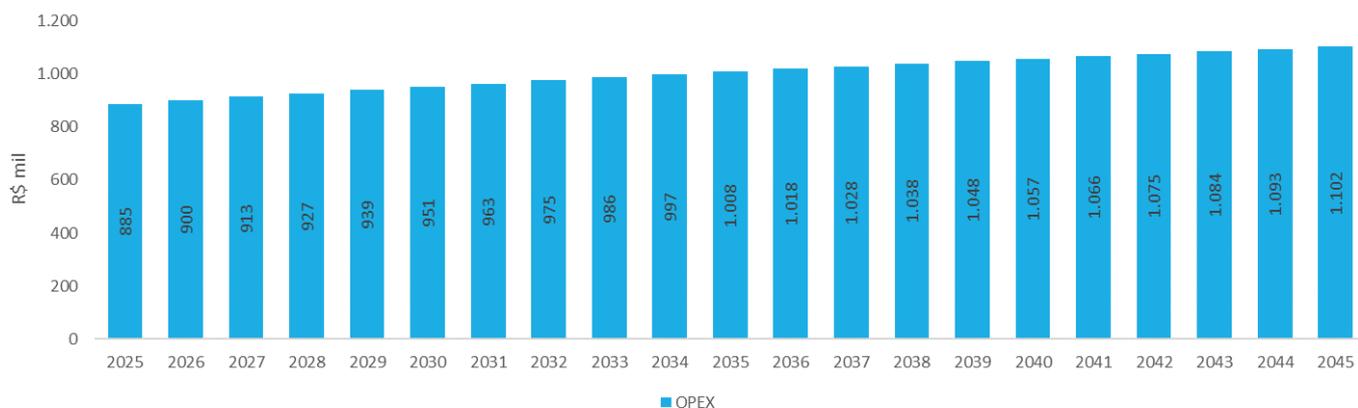


Figura 5-80: Projeção OPEX – Nova Andradina

A Tabela 5-51 exibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Nova Andradina. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo, respectivamente, por 53,4% e 27,0% do total.

Tabela 5-51: Composição OPEX (R\$ mil) - Nova Andradina

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	536	536	536	536	536	536	536	536
Serviços de terceiros	203	211	219	227	234	267	296	322
Utilidades	19	20	21	22	23	28	32	36
Material de consumo	14	15	15	16	16	19	20	22
Manutenção	56	59	61	64	66	77	87	95
Outros	46	48	50	51	53	60	65	71
Seguro-garantia	11	11	11	11	11	11	11	11

5.13.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro operador deverá realizar investimentos para ampliação da capacidade instalada, adequação da infraestrutura e recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 12,58 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-81, que mostra a previsão anual de desembolsos.

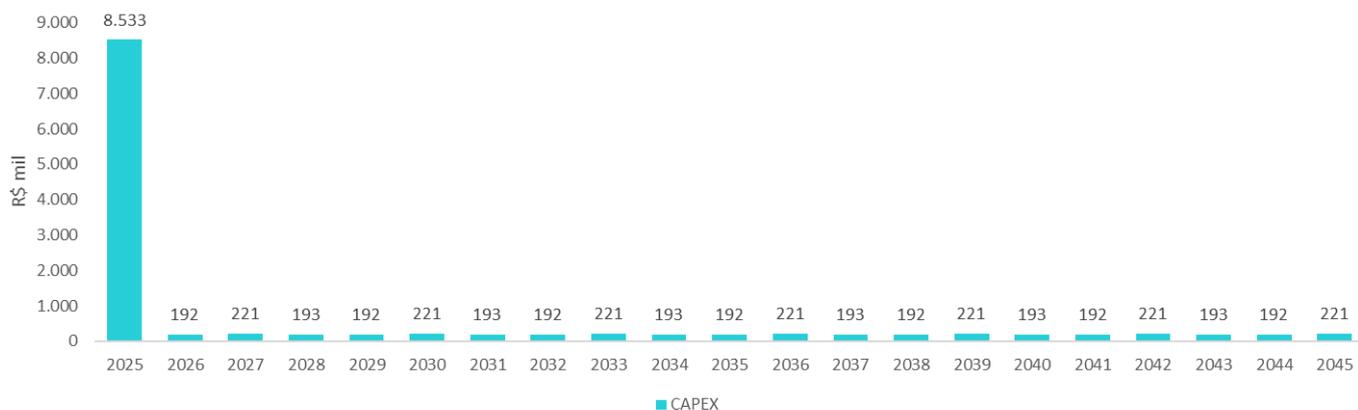


Figura 5-81: Projeção CAPEX – Nova Andradina

Do montante previsto, R\$ 8,42 milhões (66,9%) representam o CAPEX de desenvolvimento e devem ser aportados logo no primeiro ano da concessão para adequar as condições do ativo à demanda e ao nível de serviço planejado. Conforme discutido na seção de desenvolvimento da infraestrutura, a ampliação da pista de pouso e decolagem, a implantação de RESA e a construção de edificação para receptivo figuram entre os investimentos de maior relevância. O restante do CAPEX, R\$ 4,17 milhões (33,1%), destina-se à recuperação das estruturas pavimentadas e à manutenção dos demais ativos existentes. A Tabela 5-52, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-52: Previsão de investimentos – Nova Andradina

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de pouso e decolagem (PPD)	Ampliação PPD	3.469.815,52
		Implantação de RESA	414.166,21
	Instrumentos e auxílios	PAPI	1.698.170,51
		Subtotal	5.582.152,25
Lado terra	Terminal de aviação geral (TAG)	Implantação receptivo	1.285.806,49
	Estacionamento	Estacionamento de veículos	136.884,89
	Subtotal	1.422.691,37	
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
	Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72
Subtotal	1.409.927,56		
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	697.118,17
		Recuperação de sinalização horizontal	202.922,53
	Subtotal	900.040,70	
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	3.265.302,84
Subtotal	3.265.302,84		
		Total	12.580.114,71

5.13.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 4,35 milhões, dos quais R\$ 3,14 milhões (72,2%) são receitas tarifárias e R\$ 1,21 milhões (27,8%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 5,7% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-82 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.

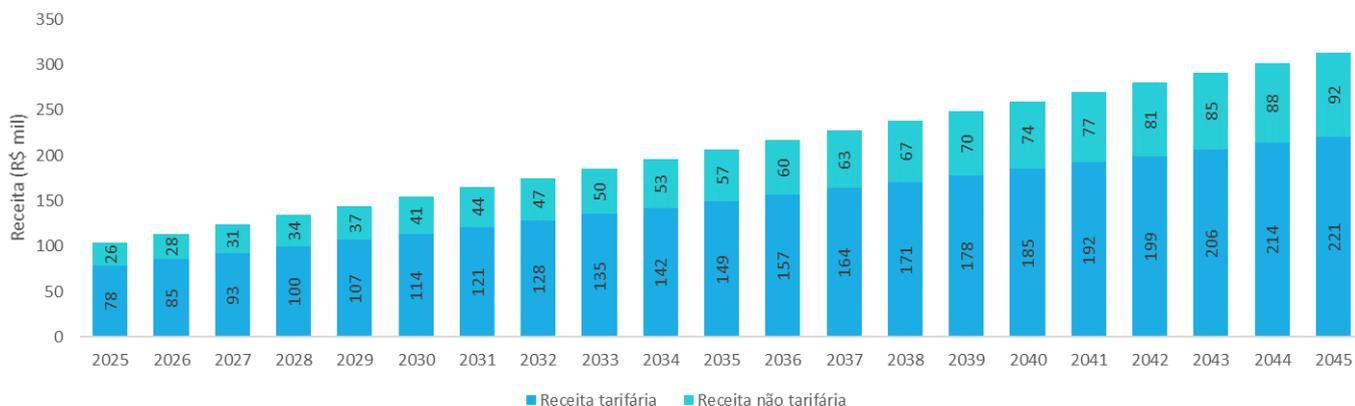


Figura 5-82: Projeção de receitas – Nova Andradina

O plano de desenvolvimento do aeroporto, focado na aviação geral, impõe limitações às possíveis fontes de receitas não tarifárias que poderão vir a ser exploradas pelo futuro operador. Especificamente para o Aeroporto de Nova Andradina, as rubricas previstas são tarifas de combustível (57,5%), serviços aéreos e auxiliares (39,1%) e infraestrutura básica (3,4%). A seguir, a Figura 5-83 ilustra a composição dessas receitas durante a concessão.

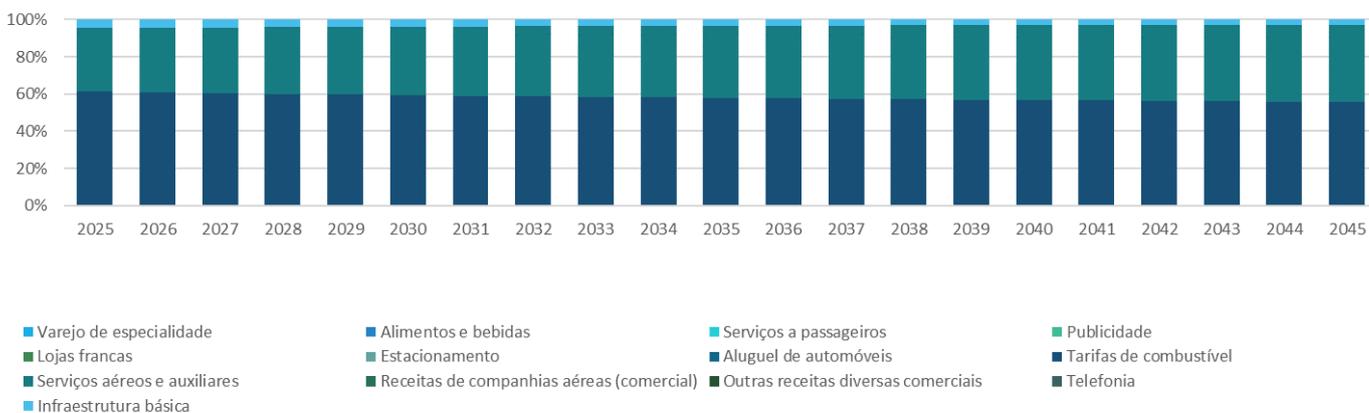


Figura 5-83: Composição das receitas não tarifárias – Nova Andradina

5.13.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Nova Andradina, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 17,55 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todos os anos. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a concessão sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 8,42 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem logo no primeiro ano do contrato. Além disso, prevê-

se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 1,34 milhão, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 11,6 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-84 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

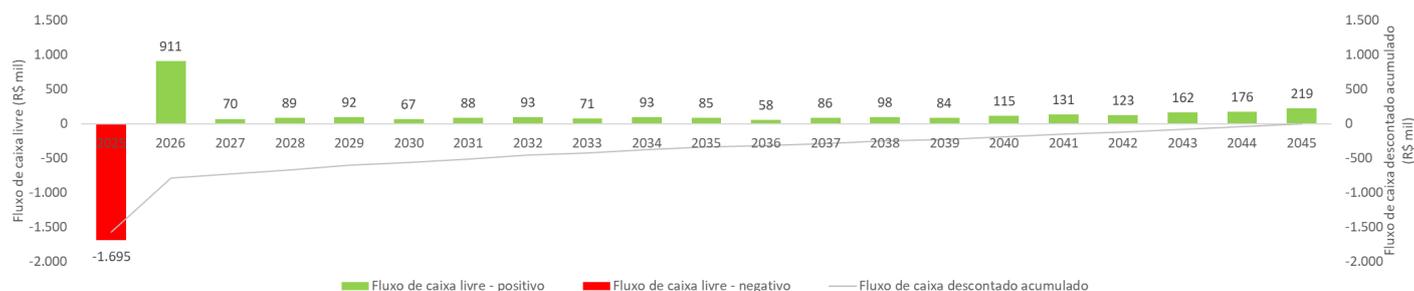


Figura 5-84: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Nova Andradina

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;
- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional no primeiro ano (2025), resulta em um fluxo de caixa negativo;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no primeiro ano da concessão, totalizando R\$ 1,69 milhão;
- Em 2026, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2025 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2027, com relativa estabilidade quanto aos fluxos esperados para o horizonte de projeto;
- No último ano da concessão, observa-se um leve incremento do fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 92% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, ainda que a viabilidade financeira na modalidade de PPP esteja comprovada, a participação pública excede o limite de legal 70%, tornando necessária autorização legislativa para a execução do projeto.

5.14 Aquidauana

5.14.1 Sumário executivo do projeto



Aquidauana (SSHA)

Aquidauana está localizada na Serra de Maracaju, 139 km a oeste da capital e 203 km de Bonito.

O aeroporto está localizado em região de desenvolvimento econômico com foco no setor de serviços e da agropecuária, como nas atividades voltadas para a pecuária, comércio e turismo.

Estão previstos investimentos para aprimorar a infraestrutura do lado ar e as instalações voltadas para passageiros e tripulação, visando atender à crescente demanda de aviação geral e melhorar a conectividade e impulsionar o fluxo de visitantes na região.



Município
Aquidauana



Operação
Aviação geral (sob demanda)



Prazo
21 anos



OPEX
R\$ 9,88 mi



WACC
7,84%



CAPEX
R\$ 21,22 mi



Modalidade de concessão
PPP



Principais intervenções

- Reperfilamento da PPD
- Implantação de RESA
- Pavimentação da PPD e PTR
- Construção de PPA
- Retrofit do receptivo
- Pavimentação do estacionamento



Contraprestações pecuniárias
R\$ 0,82 mi (ao ano)



Aportes do poder público
R\$ 17,60 mi



% da receitas pagas pela Administração
98%

WLU (ano 1)	156
CAGR (demanda)	5,1%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	2.874,80
OPEX/WLU (R\$/WLU)	1.640,59
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	17,1%

5.14.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O Aeroporto de Aquidauana é homologado para operações VFR diurno e atende ao tráfego de aeronaves 1A. O aeroporto recebe atualmente voos de aviação geral e, para o horizonte deste estudo, estima-se que o tipo de operação e a categoria de aeronave sejam suficientes para atender a demanda projetada.

O atual estado da infraestrutura mostra-se em condições precárias e em desacordo, em diversos aspectos, com o regulamento RBAC 154 EMD 07. São prementes intervenções para a melhoria e a qualificação da infraestrutura. No que tange ao lado ar, planeja-se a correção do perfil longitudinal da pista de pouso e decolagem, a pavimentação do sistema de pistas, o provimento de RESA em ambas as cabeceiras e a implantação de pátio de aeronaves com revestimento asfáltico.

Buscando proporcionar maior conforto aos usuários e aumentar a atratividade do aeródromo como opção para a aviação geral, sugere-se a reforma do receptivo e a implantação de estacionamento pavimentado para veículos leves. A Tabela 5-53 resume a proposta de desenvolvimento da infraestrutura para o Aeroporto de Aquidauana.

Tabela 5-53: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Aquidauana

		Situação atual	Situação planejada
OPERAÇÃO			
Tipo de operação		VFR Diurno	VFR Diurno
Categoria de aeronave		1A	1A
LADO AR			
PPD	Comprimento (m)	700	700
	Largura (m)	30	30
	Superfície	Cascalho	Asfalto
	RESA (m x m)	-	60 x 90
	Faixa de pista (m x m)	40 x 60	40 x 60
	Faixa preparada (m)	-	-
PTR	Designação	A	A
	Comprimento (m)	120	120
	Largura (m)	15	15
	Superfície	Cascalho	Asfalto
PPA	Designação	-	1
	Comprimento (m)	-	52
	Largura (m)	-	44
	Superfície	-	Asfalto
LADO TERRA			
TPS/receptivo (m ²)		115	115
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	-	500
	Superfície	-	Asfalto
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA			
Instrumentos e auxílios		Biruta	Biruta

Considerando a demanda estimada, a configuração proposta será mantida até o final do período de 21 anos. Resumidamente, as intervenções programadas constam na Tabela 5-54.

Tabela 5-54: Intervenções propostas – Aquidauana

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reperfilamento PPD ▪ Implantação de RESA ▪ Pavimentação PPD ▪ Pavimentação PTR ▪ Implantação PPA (pav. flexível) ▪ Reforma TAG/receptivo ▪ Estacionamento de veículos

5.14.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 131 para 351. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 156 para 418, o que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 5,1%. A Figura 5-85 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

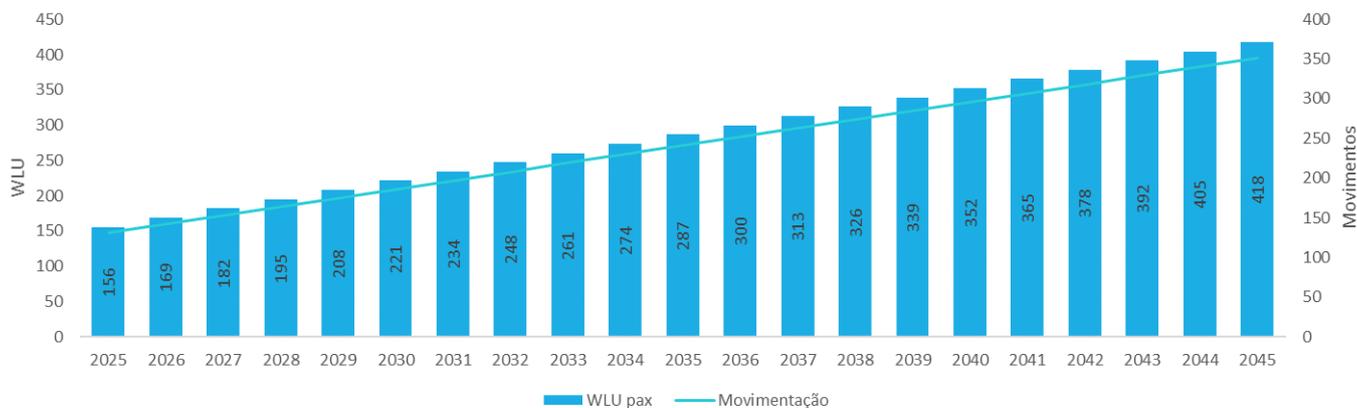


Figura 5-85: Projeção de demanda – Aquidauana

5.14.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, Aquidauana se enquadra no modelo operacional de Aviação Geral (sob demanda). A Figura 5-86 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. O OPEX da concessão deve totalizar R\$ 9,88 milhões, a uma taxa de crescimento média de 1,1%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 415 mil, enquanto em 2045, devem atingir R\$ 517 mil.



Figura 5-86: Projeção OPEX – Aquidauana

A Tabela 5-55 exibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Aquidauana. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo, respectivamente, por 50,5% e 29,2% do total.

Tabela 5-55: Composição OPEX (R\$ mil) - Aquidauana

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	238	238	238	238	238	238	238	238
Serviços de terceiros	105	109	113	116	120	136	150	163
Utilidades	8	8	8	9	9	11	13	14
Material de consumo	8	8	8	8	9	10	11	12
Manutenção	26	27	29	30	31	35	40	44
Outros	25	26	27	28	29	32	35	38
Seguro-garantia	6	6	6	6	6	6	6	6

5.14.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro operador deverá realizar investimentos para ampliação da capacidade instalada, adequação da infraestrutura e recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 21,22 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-87, que mostra a previsão anual de desembolsos.

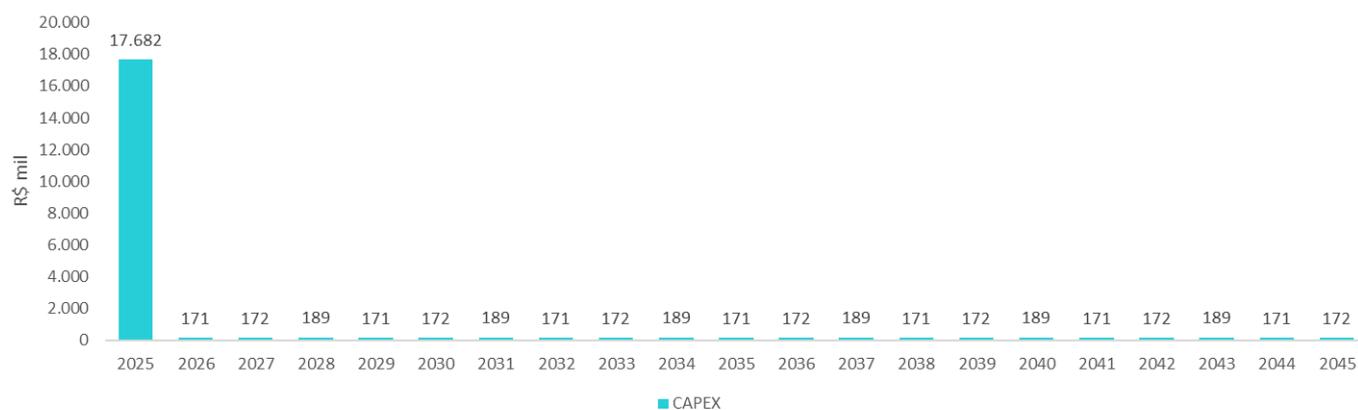


Figura 5-87: Projeção CAPEX – Aquidauana

Do montante previsto, R\$ 17,60 milhões (82,9%) representam o CAPEX de desenvolvimento e devem ser aportados logo no primeiro ano da concessão para adequar as condições do ativo à demanda e ao nível de serviço planejado. Conforme discutido na seção de desenvolvimento da infraestrutura, a correção do perfil longitudinal da pista de pouso e decolagem, a pavimentação do sistema de pistas e a implantação de pátio de aeronaves figuram entre os investimentos de maior relevância. O restante do CAPEX, R\$ 3,62 milhões (17,1%), destina-se à recuperação das estruturas pavimentadas e à manutenção dos demais ativos existentes. A Tabela 5-56, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-56: Previsão de investimentos – Aquidauana

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de pouso e decolagem (PPD)	Reperfilamento PPD	1.626.205,91
		Implantação de RESA	317.527,43
		Pavimentação PPD	12.467.107,16
	Pista de táxi (PTR)	Pavimentação PTR	267.152,30
	Pátio de aeronaves (PPA)	Implantação PPA (pav. flexível)	1.188.762,05
Subtotal			15.866.754,86
Lado terra	Terminal de aviação geral (TAG)	Reforma TAG/receptivo	182.681,22
	Estacionamento	Estacionamento de veículos	136.884,89
Subtotal			319.566,11
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
	Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72
Subtotal			1.409.927,56
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	419.540,09
		Recuperação de sinalização horizontal	111.094,67
Subtotal			530.634,75
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	3.090.262,09
Subtotal			3.090.262,09
Total			21.217.145,36

5.14.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 921 mil, dos quais R\$ 721 mil (78,2%) são receitas tarifárias e R\$ 200 mil (21,8%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 5,3% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-88 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.

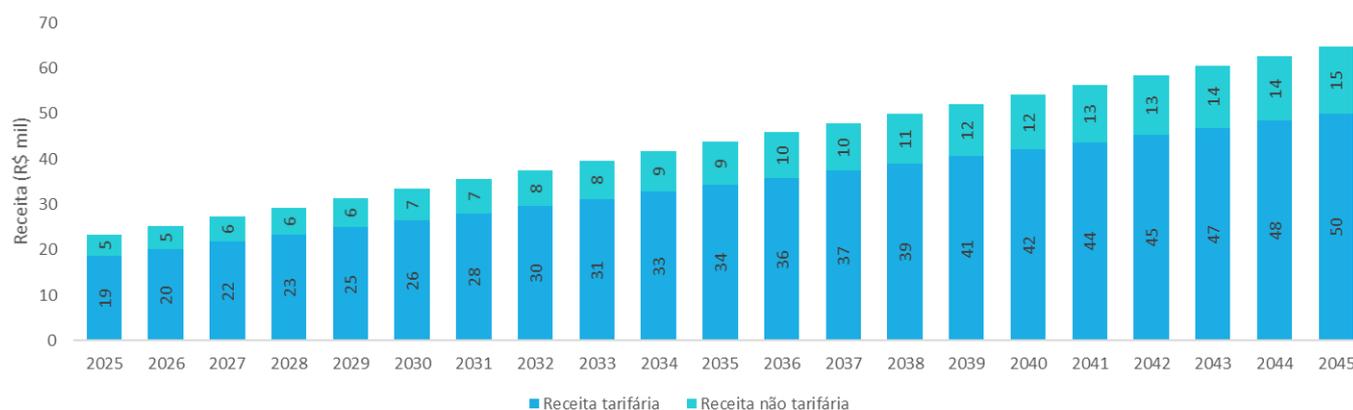


Figura 5-88: Projeção de receitas – Aquidauana

O plano de desenvolvimento do aeroporto, focado na aviação geral, impõe limitações às possíveis fontes de receitas não tarifárias que poderão vir a ser exploradas pelo futuro operador. Especificamente para o Aeroporto de Aquidauana, as rubricas previstas são tarifas de combustível (64,4%), serviços aéreos e auxiliares (28,9%) e infraestrutura básica (6,7%). A seguir, a Figura 5-89 ilustra a composição dessas receitas durante a concessão.

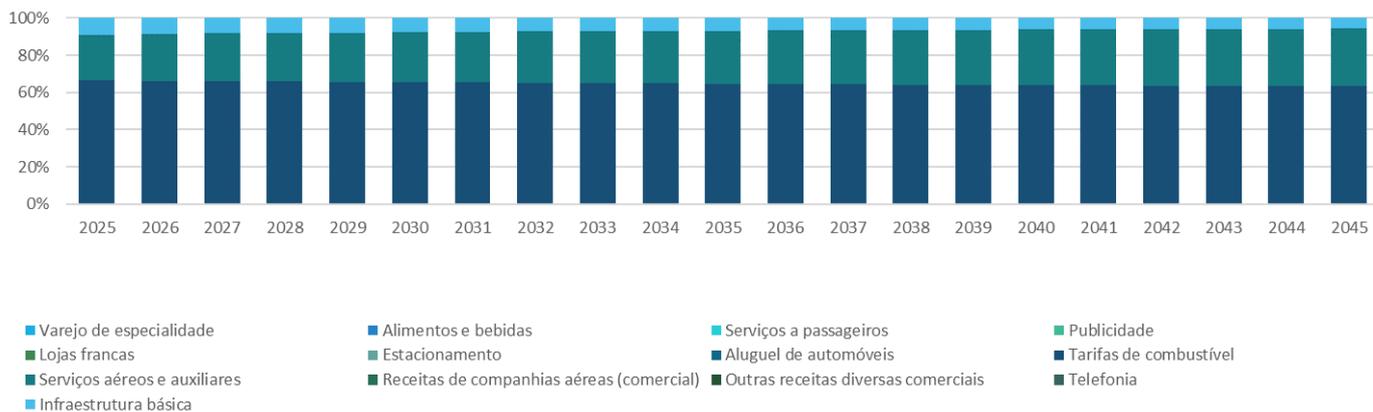


Figura 5-89: Composição das receitas não tarifárias – Aquidauana

5.14.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Aquidauana, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 21,90 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todos os anos. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a concessão sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 17,60 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem logo no primeiro ano do contrato. Além disso, prevê-se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 820 mil, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 8,6 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-90 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

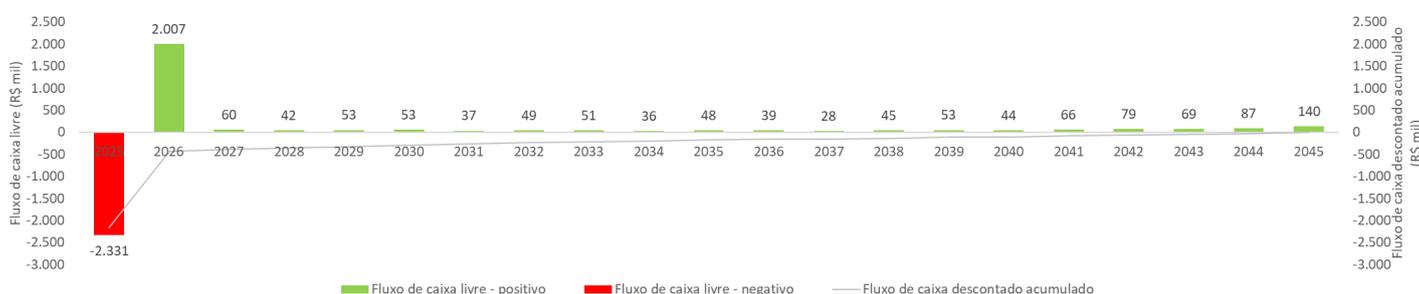


Figura 5-90: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Aquidauana

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;

- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional no primeiro ano (2025), resulta em um fluxo de caixa negativo;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no primeiro ano da concessão, totalizando R\$ 2,33 milhões;
- Em 2026, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2025 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2027, com relativa estabilidade quanto aos fluxos esperados para o horizonte de projeto;
- No último ano da concessão, observa-se um leve incremento do fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 98% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, ainda que a viabilidade financeira na modalidade de PPP esteja comprovada, a participação pública excede o limite de legal 70%, tornando necessária autorização legislativa para a execução do projeto.

5.15 São Gabriel do Oeste

5.15.1 Sumário executivo do projeto



São Gabriel do Oeste (SSGO)

São Gabriel do Oeste está localizado a aproximadamente 140 km de Campo Grande, no norte do estado.

O aeroporto se situa em região com forte vocação agrícola. A economia local é amplamente impulsionada pelo agronegócio, com destaque para a produção de grãos como soja, milho e sorgo, além da pecuária de corte e leiteira. O município se destaca também pela presença de agroindústrias.

Estão previstos investimentos prioritários para aprimorar a infraestrutura do lado ar e melhorar as condições de recepção de passageiros e tripulação, com o objetivo de atender à demanda de aviação geral e ampliar a capacidade e conectividade da região.



Município

São Gabriel do Oeste



Operação

Aviação geral (sob demanda)



Prazo

21 anos



OPEX

R\$ 12,69 mi



WACC

7,84%



CAPEX

R\$ 28,68 mi



Modalidade de concessão

PPP



Principais intervenções

- Implantação de RESA
- Pavimentação da PPD
- Sinalização horiz. da PTR
- Construção de PPA
- Construção de receptivo



Contraprestações pecuniárias

R\$ 0,99 mi (ao ano)



Aportes do poder público

R\$ 23,58 mi



% da receitas pagas pela Administração

97%

WLU (ano 1)	318
CAGR (demanda)	7,2%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	1.352,76
OPEX/WLU (R\$/WLU)	1.784,20
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	17,8%

5.15.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O Aeroporto de São Gabriel do Oeste é homologado para operações VFR diurno/noturno e atende ao tráfego de aeronaves 1A. O aeródromo recebe atualmente voos de aviação geral e, para o horizonte deste estudo, estima-se que o tipo de operação e a categoria de aeronave sejam suficientes para atender a demanda projetada.

O atual estado da infraestrutura demanda intervenções para adequar o aeroporto aos padrões preconizados pelo regulamento RBAC 154 EMD 07. Para a operação proposta, prevê-se o provimento de RESA em ambas as cabeceiras. Ademais, estão previstas obras para a pavimentação da pista de pouso e decolagem e a construção de pátio para aeronaves.

No lado terra, o plano considera a construção de receptivo para oferecer maior conforto e comodidade a passageiros e tripulações. A Tabela 5-57 resume a proposta de desenvolvimento da infraestrutura para o Aeroporto de São Gabriel do Oeste.

Tabela 5-57: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – São Gabriel do Oeste

		Situação atual			Situação planejada		
OPERAÇÃO							
Tipo de operação		VFR Diurno e Noturno			VFR Diurno e Noturno		
Categoria de aeronave		1A			1A		
LADO AR							
PPD	Comprimento (m)	1.195			1.195		
	Largura (m)	23			23		
	Superfície	Cascalho			Asfalto		
	RESA (m x m)	-			46 x 90		
	Faixa de pista (m x m)	30 x 40			30 x 40		
	Faixa preparada (m)	30			30		
PTR	Designação	A1	A2	B	A1	A2	B
	Comprimento (m)	66,4	39,7	4,5	66,4	39,7	4,5
	Largura (m)	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
	Superfície	Casc./Conc.	Concreto	Concreto	Casc./Conc.	Concreto	Concreto
PPA	Designação	-			1		
	Comprimento (m)	-			44		
	Largura (m)	-			102		
	Superfície	-			Concreto		
LADO TERRA							
TPS/receptivo (m ²)		-			250		
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	-			-		
	Superfície	-			-		
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA							
Instrumentos e auxílios		Biruta iluminada e estação meteorológica			Biruta iluminada e estação meteorológica		

Considerando a demanda estimada, a configuração proposta será mantida até o final do período de 21 anos. Resumidamente, as intervenções programadas constam na Tabela 5-58.

Tabela 5-58: Intervenções propostas – São Gabriel do Oeste

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantação de RESA ▪ Pavimentação PPD ▪ Sinalização horizontal PTR ▪ Implantação PPA (pav. rígido) ▪ Implantação receptivo

5.15.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 267 para 1.082. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 318 para 1.288, o

que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 7,2%. A Figura 5-91 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

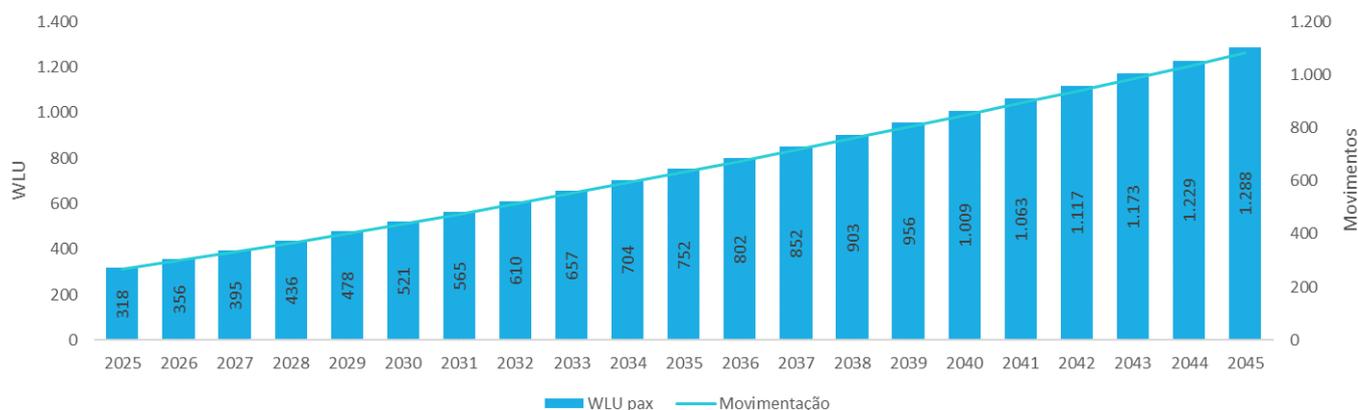


Figura 5-91: Projeção de demanda – São Gabriel do Oeste

5.15.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, São Gabriel do Oeste se enquadra no modelo operacional de Aviação Geral (sob demanda). A Figura 5-92 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. O OPEX da concessão deve totalizar R\$ 12,69 milhões, a uma taxa de crescimento média de 1,9%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 486 mil, enquanto em 2045, devem atingir R\$ 713 mil.

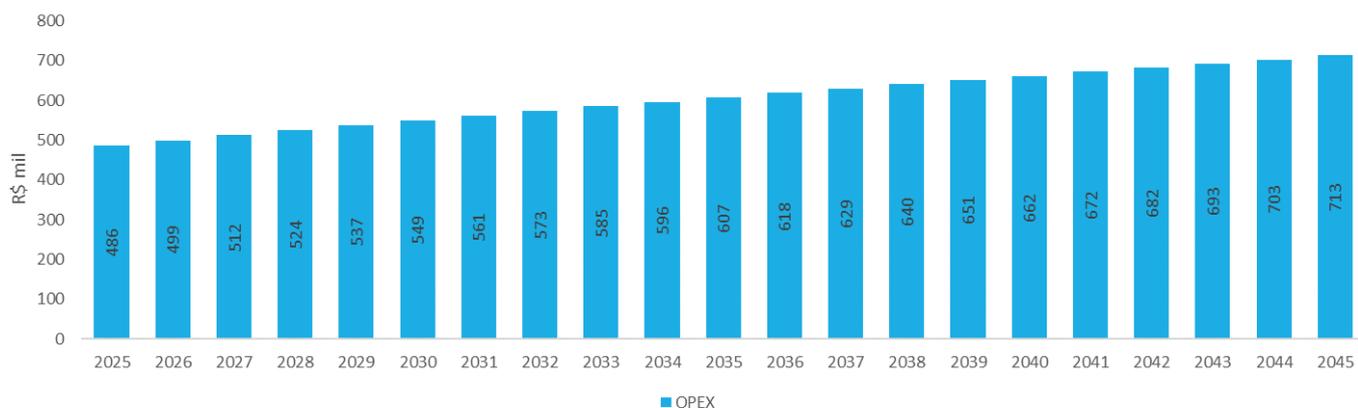


Figura 5-92: Projeção OPEX – São Gabriel do Oeste

A Tabela 5-59 exibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de São Gabriel do Oeste. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo, respectivamente, por 39,3% e 35,5% do total.

Tabela 5-59: Composição OPEX (R\$ mil) - São Gabriel do Oeste

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	238	238	238	238	238	238	238	238
Serviços de terceiros	145	153	161	168	176	210	242	271
Utilidades	12	13	14	15	16	20	24	29
Material de consumo	10	11	11	12	12	15	17	19
Manutenção	38	41	43	45	48	58	69	78
Outros	34	36	37	39	41	48	54	60
Seguro-garantia	7	7	7	7	7	7	7	7

5.15.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro operador deverá realizar investimentos para ampliação da capacidade instalada, adequação da infraestrutura e recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 28,68 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-93, que mostra a previsão anual de desembolsos.

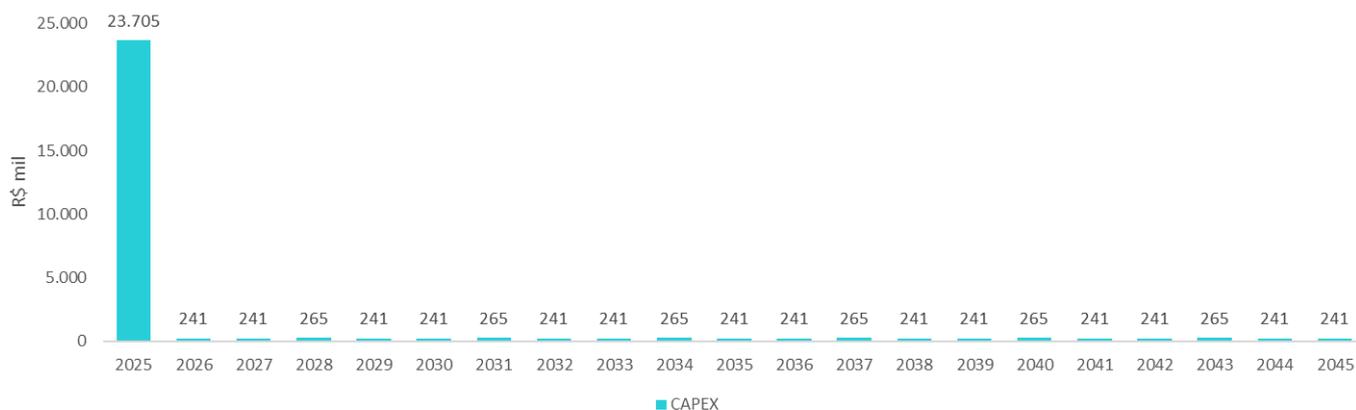


Figura 5-93: Projeção CAPEX – São Gabriel do Oeste

Do montante previsto, R\$ 23,58 milhões (82,2%) representam o CAPEX de desenvolvimento e devem ser aportados logo no primeiro ano da concessão para adequar as condições do ativo à demanda e ao nível de serviço planejado. Conforme discutido na seção de desenvolvimento da infraestrutura, a pavimentação da pista de pouso e decolagens, a construção de pátio para aeronaves e a implantação de receptivo figuram entre os investimentos de maior relevância do plano de exploração aeroportuária. O restante do CAPEX, R\$ 5,10 milhões (17,8%), destina-se à recuperação das estruturas pavimentadas e à manutenção dos demais ativos existentes. A Tabela 5-60, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-60: Previsão de investimentos – São Gabriel do Oeste

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de pouso e decolagem (PPD)	Implantação de RESA	310.724,49
		Pavimentação PPD	15.967.479,55
	Pista de táxi (PTR)	Sinalização horizontal PTR	552,43
	Pátio de aeronaves (PPA)	Implantação PPA (pav. rígido)	4.630.675,82
Subtotal			20.909.432,28
Lado terra	Terminal de aviação geral (TAG)	Implantação receptivo	1.258.258,41
Subtotal			1.258.258,41
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72	
Subtotal			1.409.927,56
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	1.365.020,36
		Recuperação de sinalização horizontal	140.535,82
Subtotal			1.639.330,46
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	3.458.283,15
Subtotal			3.458.283,15
Total			28.675.231,85

5.15.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 2,16 milhões, dos quais R\$ 1,49 milhão (69,0%) são receitas tarifárias e R\$ 671 mil (31,0%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 7,7% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-94 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.



Figura 5-94: Projeção de receitas – São Gabriel do Oeste

O plano de desenvolvimento do aeroporto, focado na aviação geral, impõe limitações às possíveis fontes de receitas não tarifárias que poderão vir a ser exploradas pelo futuro operador. Especificamente para o Aeroporto de São Gabriel do Oeste, as rubricas previstas são tarifas de combustível (59,8%), serviços aéreos e auxiliares (36,0%) e infraestrutura básica (4,2%). A seguir, a Figura 5-95 ilustra a composição dessas receitas durante a concessão.

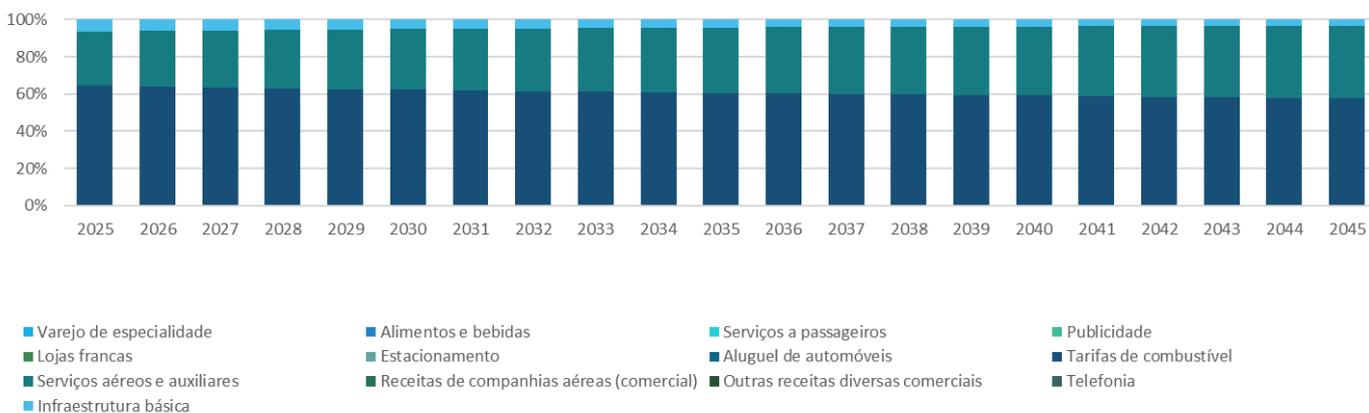


Figura 5-95: Composição das receitas não tarifárias – São Gabriel do Oeste

5.15.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de São Gabriel do Oeste, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 28,76 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todos os anos. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a concessão sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 23,58 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem logo no primeiro ano do contrato. Além disso, prevê-

se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 987 mil, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 7,9 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-96 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

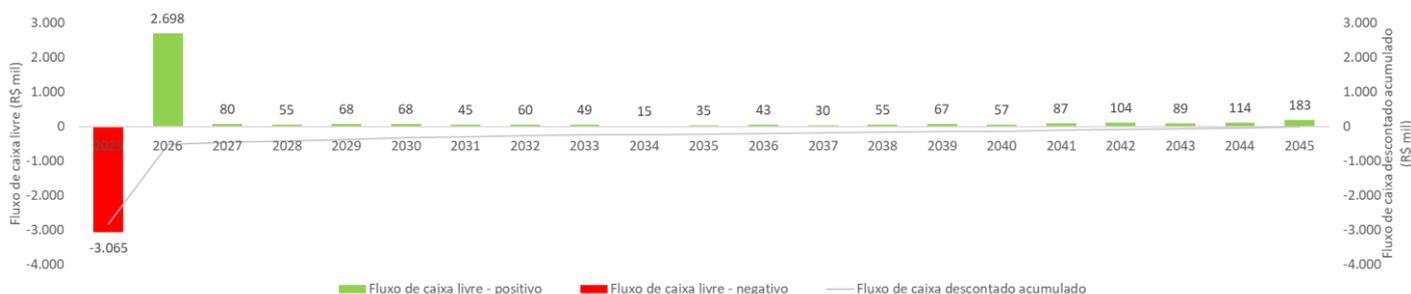


Figura 5-96: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - São Gabriel do Oeste

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;
- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional no primeiro ano (2025), resulta em um fluxo de caixa negativo;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no primeiro ano da concessão, totalizando R\$ 3,07 milhões;
- Em 2026, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2025 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2027, com relativa estabilidade quanto aos fluxos esperados para o horizonte de projeto;
- No último ano da concessão, observa-se um leve incremento do fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 97% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, ainda que a viabilidade financeira na modalidade de PPP esteja comprovada, a participação pública excede o limite de legal 70%, tornando necessária autorização legislativa para a execução do projeto.

5.16 Maracaju

5.16.1 Sumário executivo do projeto



Maracaju (SSMJ)

Maracaju é um município localizado no sudoeste do estado, a aproximadamente 160 km da capital.

O aeroporto se situa em região amplamente voltada ao agronegócio, sendo a maior produtora de soja e milho do estado, além de expressiva atividade pecuária e agroindustrial

O projeto do Aeroporto de Maracaju é uma iniciativa *greenfield* para atender a demanda de aviação geral e para melhorar a conectividade da região. Os investimentos previstos incluem a construção de um sistema de pistas e pátio e edificação de receptivo para atender passageiros e tripulações.



Município
Maracaju



Operação
Aviação geral (sob demanda)



Prazo
21 anos



OPEX
R\$ 11,41 mi



WACC
7,84%



CAPEX
R\$ 33,11 mi



Modalidade de concessão
PPP



Principais intervenções

- Construção de PPD, PTR e PPA
- Sinalização horiz. de PPD, PTR e PPA
- Implantação de faixa preparada
- Construção de receptivo
- Cercamento patrimonial
- Implantação de estacionamento



Contraprestações pecuniárias
R\$ 0,78 mi (ao ano)



Aportes do poder público
R\$ 31,40 mi



% da receitas pagas pela Administração
98%

WLU (ano 1)	278
CAGR (demanda)	5,1%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	1.590,74
OPEX/WLU (R\$/WLU)	1.052,09
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	5,2%

5.16.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O projeto do Aeroporto de Maracaju é uma iniciativa *greenfield*, proposta com o objetivo de atender à crescente demanda de aviação e ampliar a conectividade da região. O equipamento será implantado em terreno disponível e atualmente com cobertura vegetal. Com base nos estudos de demanda, a infraestrutura será projetada para atender ao tráfego de aviação geral com aeronaves de pequeno porte – classe 2B – e operação visual (VFR) diurna.

Apresenta-se na Tabela 5-61 o resumo do plano de desenvolvimento para o Aeroporto de Maracaju. Importa destacar que o dimensionamento preliminar dessa infraestrutura foi realizado com base em modelos referenciais para aeroportos de porte similar, projetados considerando tanto as expectativas de demanda futura quanto os normativos aplicáveis, sobretudo o RBAC 154 EMD 07, que regulamenta o projeto de aeródromos públicos.

Tabela 5-61: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Maracaju

		Situação atual	Situação planejada
OPERAÇÃO			
Tipo de operação		-	VFR Diurno
Categoria de aeronave		-	2B
LADO AR			
PPD	Comprimento (m)	-	1.400
	Largura (m)	-	23
	Superfície	-	Asfalto
	RESA (m x m)	-	-
	Faixa de pista (m x m)	-	40 x 60
	Faixa preparada (m)	-	40
PTR	Designação	-	A
	Comprimento (m)	-	52
	Largura (m)	-	10,5
PPA	Superfície	-	Asfalto
	Designação	-	1
	Comprimento (m)	-	45
	Largura (m)	-	90
	Superfície	-	Asfalto
	LADO TERRA		
TPS/receptivo (m ²)		-	250
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	-	500
	Superfície	-	Asfalto
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA			
Instrumentos e auxílios		-	Biruta

As intervenções propostas e o respectivo ano de execução constam na Tabela 5-62.

Tabela 5-62: Intervenções propostas – Maracaju

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantação PPD ▪ Sinalização horizontal PPD ▪ Adequação de faixa preparada ▪ Implantação PTR ▪ Sinalização horizontal PTR ▪ Implantação PPA (pav. flexível) ▪ Sinalização horizontal PPA ▪ Implantação receptivo ▪ Cerca patrimonial ▪ Estacionamento de veículos

5.16.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 234 para 634. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 278 para 754, o que

representa uma taxa de crescimento média anualizada de 5,1%. A Figura 5-97 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

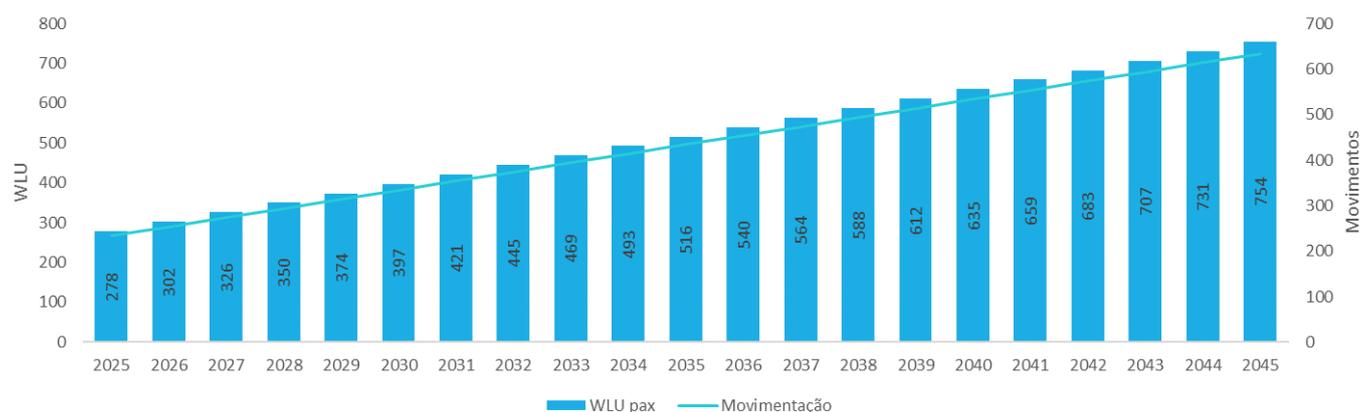


Figura 5-97: Projeção de demanda – Maracaju

5.16.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, Maracaju se enquadra no modelo operacional de Aviação Geral (sob demanda). A Figura 5-98 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. O OPEX da concessão deve totalizar R\$ 11,41 milhões, a uma taxa de crescimento média de 1,3%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 470 mil, enquanto em 2045, devem atingir R\$ 606 mil.

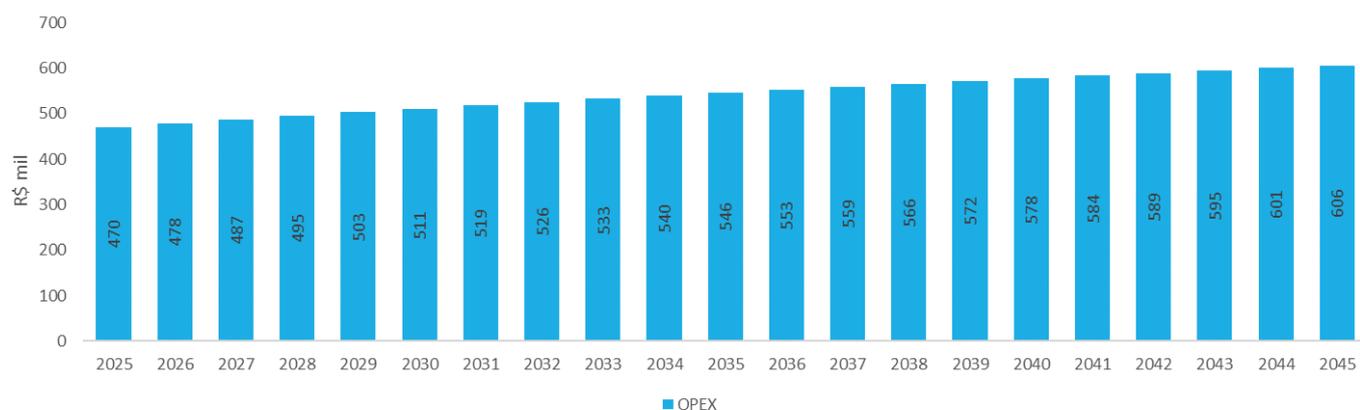


Figura 5-98: Projeção OPEX – Maracaju

A Tabela 5-63 exibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Maracaju. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo, respectivamente, por 43,7% e 33,1% do total.

Tabela 5-63: Composição OPEX (R\$ mil) - Maracaju

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	238	238	238	238	238	238	238	238
Serviços de terceiros	137	142	147	152	157	178	197	213
Utilidades	11	12	12	13	13	16	18	21
Material de consumo	10	10	11	11	11	13	14	15
Manutenção	36	37	39	40	42	48	54	60
Outros	32	33	35	36	37	41	45	49
Seguro-garantia	6	6	6	6	6	6	6	6

5.16.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro operador deverá realizar investimentos para prover a infraestrutura necessária e para recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 33,11 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-99, que mostra a previsão anual de desembolsos.

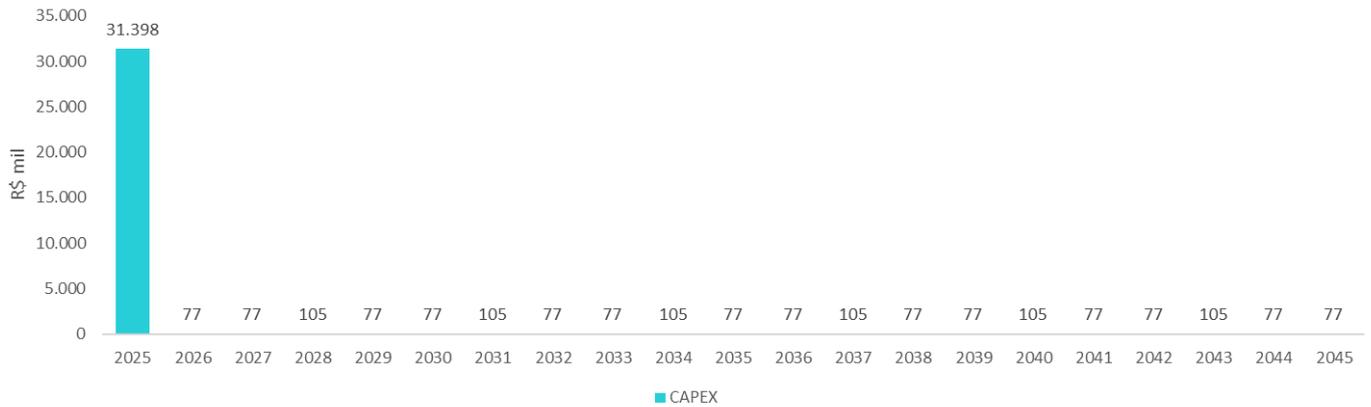


Figura 5-99: Projeção CAPEX – Maracaju

Do montante previsto, R\$ 31,40 milhões (94,8%) representam o CAPEX de desenvolvimento e devem ser aportados logo no primeiro ano da concessão para a implantação da infraestrutura ainda não existente, constituindo-se em pista de pouso e decolagem, pista de táxi, pátio de aeronaves, receptivo, estacionamento de veículos e instrumentos e auxílios. O restante do CAPEX, R\$ 1,71 milhão (5,2%), destina-se à recuperação das estruturas pavimentadas e à manutenção dos demais ativos existentes. A Tabela 5-64, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-64: Previsão de investimentos – Maracaju

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de pouso e decolagem (PPD)	Implantação PPD	18.765.376,10
		Sinalização horizontal PPD	26.508,82
		Adequação de faixa preparada	6.842.957,01
	Pista de táxi (PTR)	Implantação PTR	336.166,80
		Sinalização horizontal PTR	449,50
	Pátio de aeronaves (PPA)	Implantação PPA (pav. flexível)	2.104.233,53
		Sinalização horizontal PPA	666,84
Subtotal			28.076.358,58
Lado terra	Terminal de aviação geral (TAG)	Implantação receptivo	1.258.258,41
	Cercas e acessos	Cerca patrimonial	488.615,80
	Estacionamento	Estacionamento de veículos	136.884,89
Subtotal			1.911.307,17
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72	
Subtotal			1.409.927,56
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	644.898,29
		Recuperação de sinalização horizontal	168.220,67
Subtotal			813.118,96
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	898.088,44
Subtotal			898.088,44
Total			33.108.800,70

5.16.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 1,71 milhão, dos quais R\$ 1,30 milhão (76,1%) são receitas tarifárias e R\$ 408 mil (23,9%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 5,4% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-100 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.

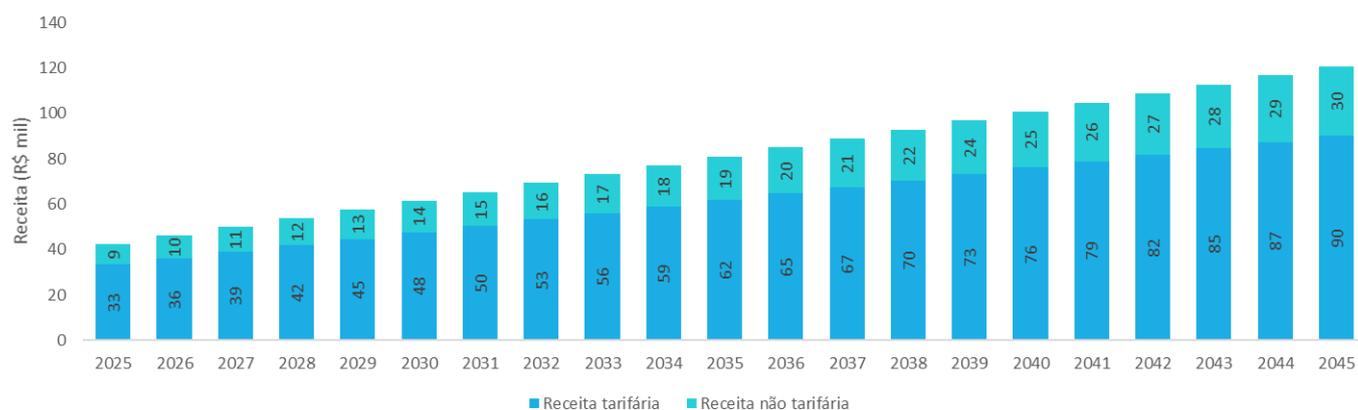


Figura 5-100: Projeção de receitas – Maracaju

O plano de desenvolvimento do aeroporto, focado na aviação geral, impõe limitações às possíveis fontes de receitas não tarifárias que poderão vir a ser exploradas pelo futuro operador. Especificamente para o Aeroporto de Maracaju, as rubricas previstas são tarifas de combustível (62,0%), serviços aéreos e auxiliares (32,8%) e infraestrutura básica (5,2%). A seguir, a Figura 5-101 ilustra a composição dessas receitas durante a concessão.

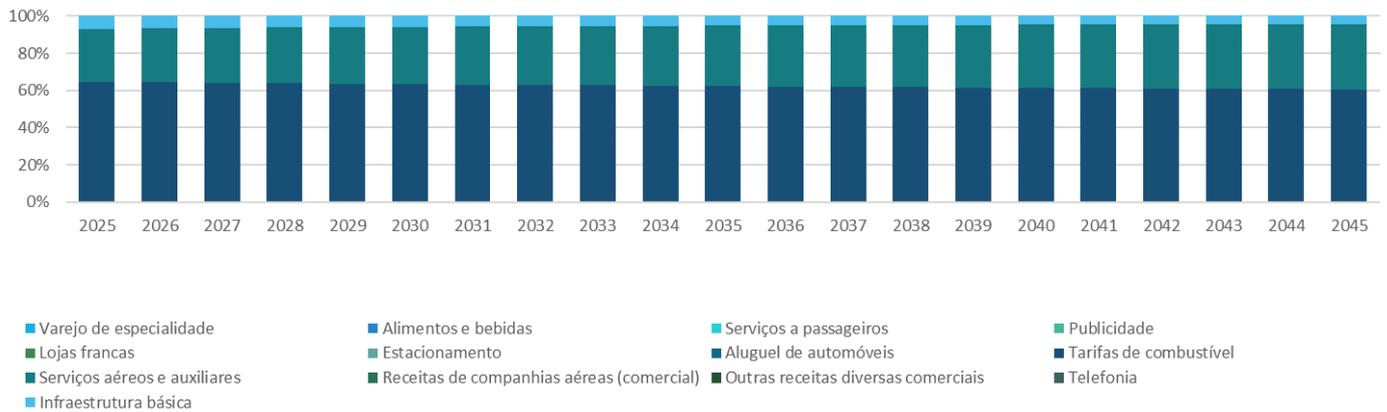


Figura 5-101: Composição das receitas não tarifárias – Maracaju

5.16.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Maracaju, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 33,98 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todos os anos. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a concessão sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 31,40 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem logo no primeiro ano do contrato. Além disso, prevê-se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 777 mil, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 5,0 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-102 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

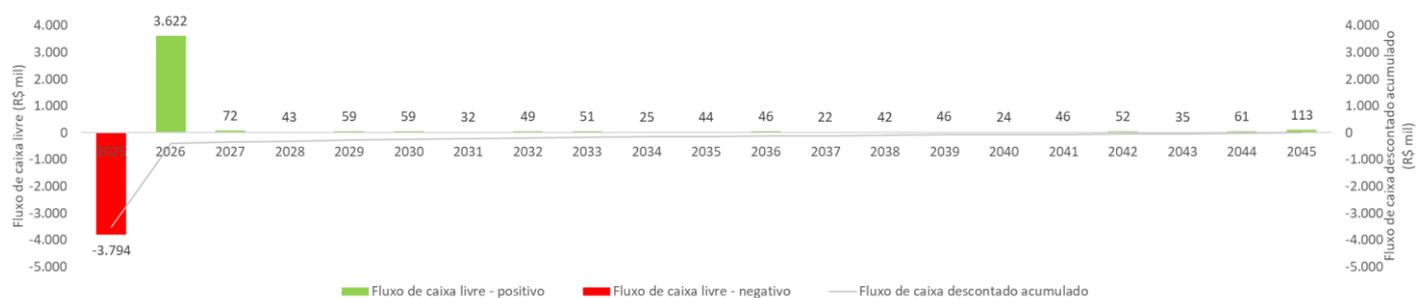


Figura 5-102: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Maracaju

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;

- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional no primeiro ano (2025), resulta em um fluxo de caixa negativo;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no primeiro ano da concessão, totalizando R\$ 3,79 milhões;
- Em 2026, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2025 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2027, com relativa estabilidade quanto aos fluxos esperados para o horizonte de projeto;
- No último ano da concessão, observa-se um leve incremento do fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 98% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, ainda que a viabilidade financeira na modalidade de PPP esteja comprovada, a participação pública excede o limite de legal 70%, tornando necessária autorização legislativa para a execução do projeto.

5.17 Água Clara

5.17.1 Sumário executivo do projeto

Água Clara

Água Clara é um município localizado a cerca de 180 km de Campo Grande. É uma região com forte vocação para o setor agropecuário, com destaque para o cultivo de eucalipto, soja e milho, além da pecuária de corte. Nos últimos anos, a expansão da silvicultura também tem atraído novos investimentos, com indústrias de celulose e papel se instalando na região, impulsionando também o desenvolvimento do setor terciário.

O projeto do Aeroporto de Água Clara é uma iniciativa *greenfield* para atender a demanda de aviação geral, cujo escopo inclui a construção de pistas de pouso e de táxi, pátio de estacionamento para aeronaves, cercamento operacional, além de uma edificação para o receptivo de passageiros e um estacionamento para veículos.



Município
Água Clara



Operação
Aviação geral (sob demanda)



Prazo
21 anos



OPEX
R\$ 10,62 mi



WACC
7,84%



CAPEX
R\$ 33,11 mi



Modalidade de concessão
PPP



Principais intervenções

- Construção de PPD, PTR e PPA
- Sinalização horiz. de PPD, PTR e PPA
- Implantação de faixa preparada
- Construção de receptivo
- Cercamento patrimonial
- Implantação de estacionamento



Contraprestações pecuniárias
R\$ 0,77 mi (ao ano)



Aportes do poder público
R\$ 31,40 mi



% da receitas pagas pela Administração
98%

WLU (ano 1)	311
CAGR (demanda)	1,9%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	2.083,23
OPEX/WLU (R\$/WLU)	1.323,30
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	5,2%

5.17.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O projeto do Aeroporto de Água Clara é uma iniciativa *greenfield*, proposta com o objetivo de atender à crescente demanda de aviação e ampliar a conectividade da região. O equipamento será implantado em terreno disponível e atualmente com cobertura vegetal. Com base nos estudos de demanda, a infraestrutura será projetada para atender ao tráfego de aviação geral com aeronaves de pequeno porte – classe 2B – e operação visual (VFR) diurna.

Apresenta-se na Tabela 5-65 o resumo do plano de desenvolvimento para o Aeroporto de Água Clara. Importa destacar que o dimensionamento preliminar dessa infraestrutura foi realizado com base em modelos referenciais para aeroportos de porte similar, projetados considerando tanto as expectativas de demanda futura quanto os normativos aplicáveis, sobretudo o RBAC 154 EMD 07, que regulamenta o projeto de aeródromos públicos.

Tabela 5-65: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Água Clara

		Situação atual	Situação planejada
OPERAÇÃO			
Tipo de operação		-	VFR Diurno
Categoria de aeronave		-	2B
LADO AR			
PPD	Comprimento (m)	-	1.400
	Largura (m)	-	23
	Superfície	-	Asfalto
	RESA (m x m)	-	-
	Faixa de pista (m x m)	-	40 x 60
	Faixa preparada (m)	-	40
PTR	Designação	-	A
	Comprimento (m)	-	52
	Largura (m)	-	10,5
PPA	Superfície	-	Asfalto
	Designação	-	1
	Comprimento (m)	-	45
	Largura (m)	-	90
Superfície	-	-	Asfalto
	LADO TERRA		
TPS/receptivo (m ²)		-	250
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	-	500
	Superfície	-	Asfalto
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA			
Instrumentos e auxílios		-	Biruta

As intervenções propostas e o respectivo ano de execução constam na Tabela 5-66.

Tabela 5-66: Intervenções propostas – Água Clara

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantação PPD ▪ Sinalização horizontal PPD ▪ Adequação de faixa preparada ▪ Implantação PTR ▪ Sinalização horizontal PTR ▪ Implantação PPA (pav. flexível) ▪ Sinalização horizontal PPA ▪ Implantação receptivo ▪ Cerca patrimonial ▪ Estacionamento de veículos

5.17.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 261 para 381. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 311 para 453, o que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 1,9%. A Figura 5-103 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

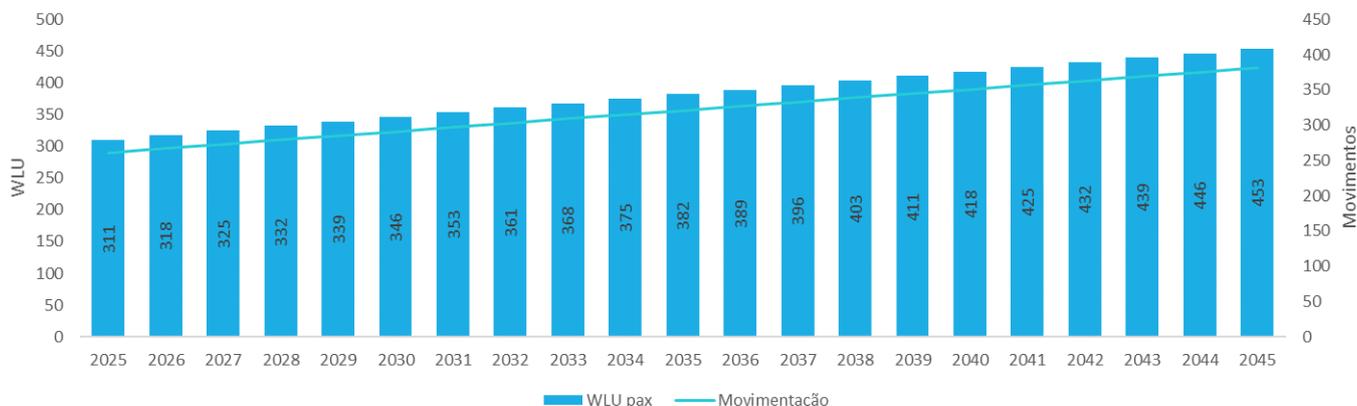


Figura 5-103: Projeção de demanda – Água Clara

5.17.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, Água Clara se enquadra no modelo operacional de Aviação Geral (sob demanda). A Figura 5-104 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. O OPEX da concessão deve totalizar R\$ 10,62 milhões, a uma taxa de crescimento média de 0,5%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 481 mil, enquanto em 2045, devem atingir R\$ 528 mil.

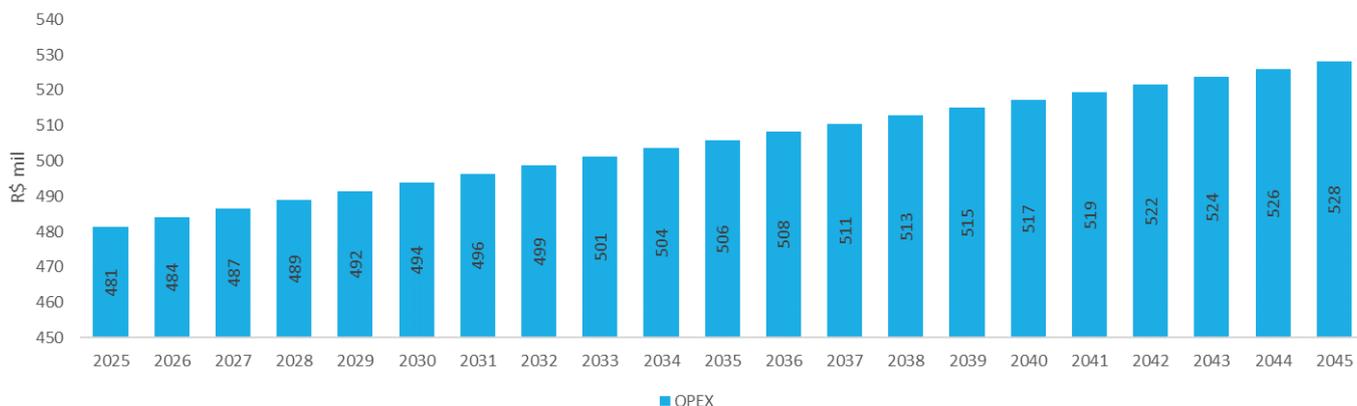


Figura 5-104: Projeção OPEX – Água Clara

A Tabela 5-67 exhibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Água Clara. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo, respectivamente, por 47,0% e 31,3% do total.

Tabela 5-67: Composição OPEX (R\$ mil) - Água Clara

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	238	238	238	238	238	238	238	238
Serviços de terceiros	144	145	147	148	150	157	164	170
Utilidades	12	12	12	12	13	13	14	15
Material de consumo	10	10	11	11	11	11	12	12
Manutenção	38	38	39	39	40	42	44	46
Outros	34	34	35	35	35	37	38	39
Seguro-garantia	6	6	6	6	6	6	6	6

5.17.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro operador deverá realizar investimentos para prover a infraestrutura necessária e para recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 33,11 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-105, que mostra a previsão anual de desembolsos.

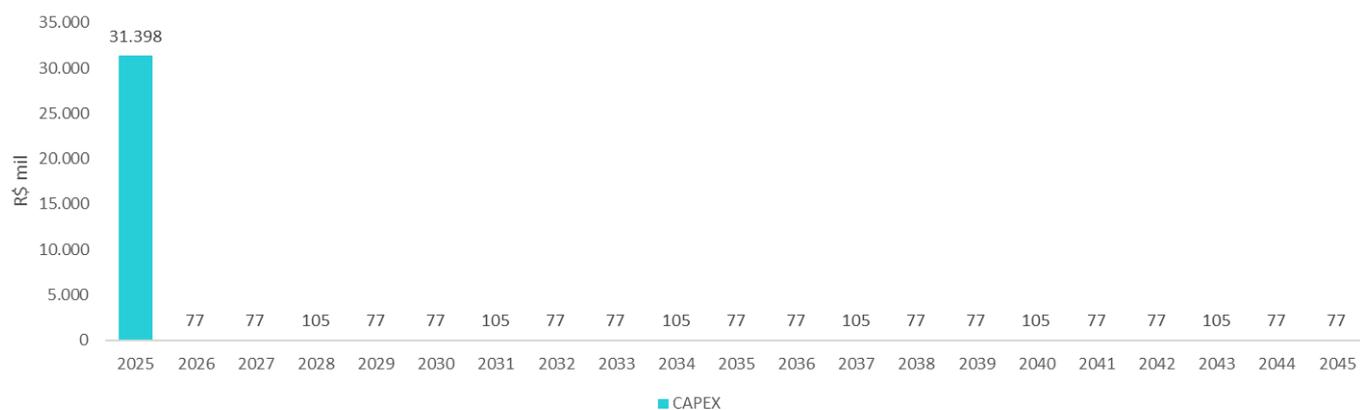


Figura 5-105: Projeção CAPEX – Água Clara

Do montante previsto, R\$ 31,40 milhões (94,8%) representam o CAPEX de desenvolvimento e devem ser aportados logo no primeiro ano da concessão para a implantação da infraestrutura ainda não existente, constituindo-se em pista de pouso e decolagem, pista de táxi, pátio de aeronaves, receptivo, estacionamento de veículos e instrumentos e auxílios. O restante do CAPEX, R\$ 1,71 milhão (5,2%), destina-se à recuperação das estruturas pavimentadas e à manutenção dos demais ativos existentes. A Tabela 5-68, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-68: Previsão de investimentos – Água Clara

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de pouso e decolagem (PPD)	Implantação PPD	18.765.376,10
		Sinalização horizontal PPD	26.508,82
		Adequação de faixa preparada	6.842.957,01
	Pista de táxi (PTR)	Implantação PTR	336.166,80
		Sinalização horizontal PTR	449,50
	Pátio de aeronaves (PPA)	Implantação PPA (pav. flexível)	2.104.233,53
		Sinalização horizontal PPA	666,84
Subtotal			28.076.358,58
Lado terra	Terminal de aviação geral (TAG)	Implantação receptivo	1.258.258,41
	Cercas e acessos	Cerca patrimonial	488.615,80
	Estacionamento	Estacionamento de veículos	136.884,89
Subtotal			1.911.307,17
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
	Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72
Subtotal			1.409.927,56
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	644.898,29
		Recuperação de sinalização horizontal	168.220,67
Subtotal			813.118,96
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	898.088,44
Subtotal			898.088,44
Total			33.108.800,70

5.17.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 1,24 milhão, dos quais R\$ 960 mil (77,4%) são receitas tarifárias e R\$ 280 mil (22,6%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 2,0% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-106 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.

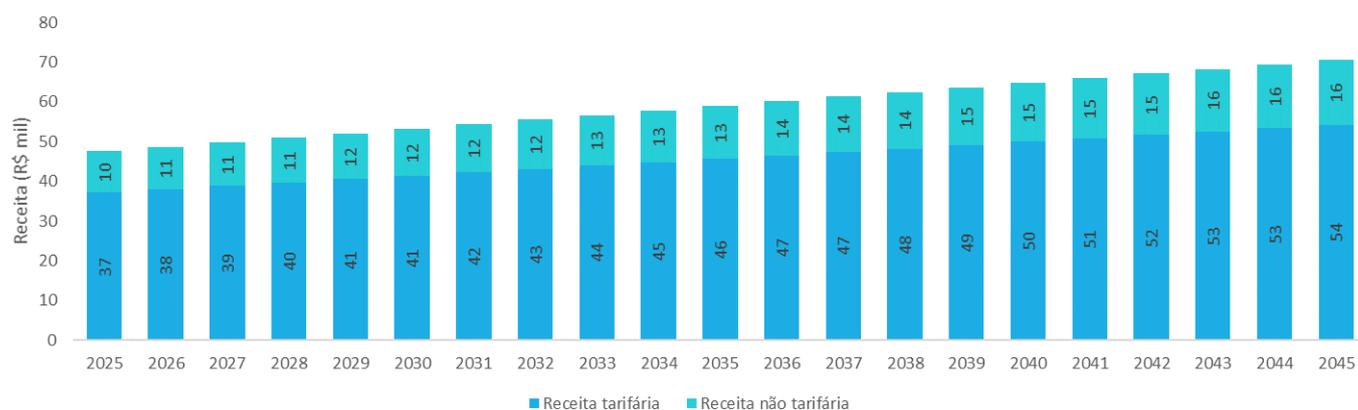


Figura 5-106: Projeção de receitas – Água Clara

O plano de desenvolvimento do aeroporto, focado na aviação geral, impõe limitações às possíveis fontes de receitas não tarifárias que poderão vir a ser exploradas pelo futuro operador. Especificamente para o Aeroporto de Água Clara, as rubricas previstas são tarifas de combustível (63,5%), serviços aéreos e auxiliares (30,5%) e infraestrutura básica (6,0%). A seguir, a Figura 5-107 ilustra a composição dessas receitas durante a concessão.

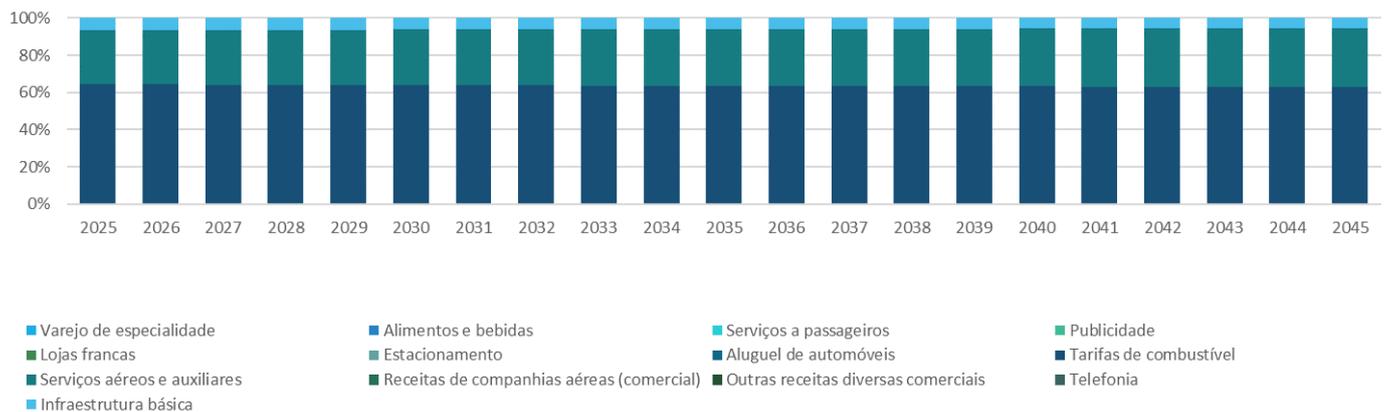


Figura 5-107: Composição das receitas não tarifárias – Água Clara

5.17.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Água Clara, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 33,86 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todos os anos. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a concessão sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 31,40 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem logo no primeiro ano do contrato. Além disso, prevê-se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 774 mil, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 6,9 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-108 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

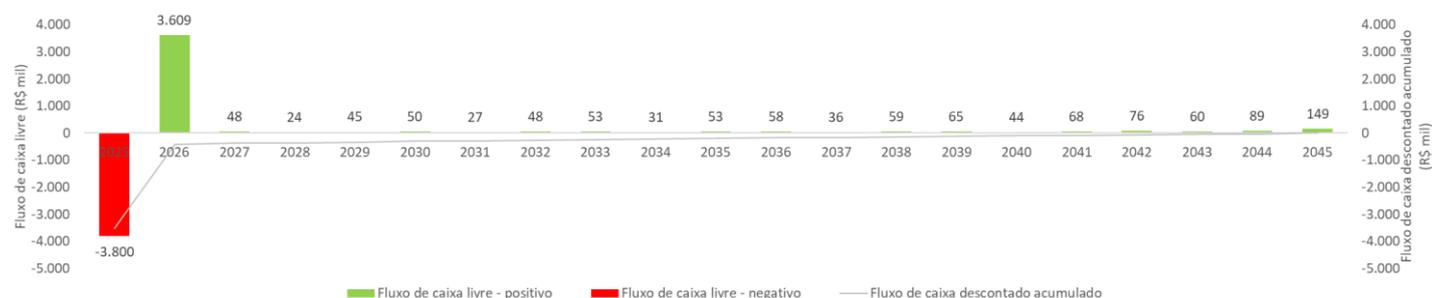


Figura 5-108: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) – Água Clara

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;

- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional no primeiro ano (2025), resulta em um fluxo de caixa negativo;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no primeiro ano da concessão, totalizando R\$ 3,80 milhões;
- Em 2026, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2025 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2027, com relativa estabilidade quanto aos fluxos esperados para o horizonte de projeto;
- No último ano da concessão, observa-se um leve incremento do fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 98% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, ainda que a viabilidade financeira na modalidade de PPP esteja comprovada, a participação pública excede o limite de legal 70%, tornando necessária autorização legislativa para a execução do projeto.

5.18 Amambaí

5.18.1 Sumário executivo do projeto



Amambaí

Aeroporto localizado em Amambaí, no sudoeste do estado, a aproximadamente 340 km da capital e próximo à fronteira com o Paraguai.

A economia local é fortemente baseada na agropecuária, com ênfase na produção de grãos, especialmente soja e milho, além da pecuária de corte. O comércio transfronteiriço e a presença de pequenas indústrias também contribuem para a economia da região.

Trata-se de um iniciativa *greenfield* para melhorar a conectividade da região e atender a aviação geral. Os investimentos previstos incluem a construção de um sistema de pistas e pátio e edificação de receptivo para atender passageiros e tripulações.



Município
Amambaí



Operação
Aviação geral (sob demanda)



Prazo
21 anos



OPEX
R\$ 8,72 mi



WACC
7,84%



CAPEX
R\$ 33,11 mi



Modalidade de concessão
PPP



Principais intervenções

- Construção de PPD, PTR e PPA
- Sinalização horiz. de PPD, PTR e PPA
- Implantação de faixa preparada
- Construção de receptivo
- Cercamento patrimonial
- Implantação de estacionamento



Contraprestações pecuniárias
R\$ 0,70 mi (ao ano)



Aportes do poder público
R\$ 31,40 mi



% da receitas pagas pela Administração
99%

WLU (ano 1)	123
CAGR (demanda)	2,3%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	4.357,71
OPEX/WLU (R\$/WLU)	2.623,93
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	5,2%

5.18.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O projeto do Aeroporto de Amambaí é uma iniciativa *greenfield*, proposta com o objetivo de atender à crescente demanda de aviação e ampliar a conectividade da região. O equipamento será implantado em terreno disponível e atualmente com cobertura vegetal. Com base nos estudos de demanda, a infraestrutura será projetada para atender ao tráfego de aviação geral com aeronaves de pequeno porte – classe 2B - e operação visual (VFR) diurna.

Apresenta-se na Tabela 5-69 o resumo do plano de desenvolvimento para o Aeroporto de Amambaí. Importa destacar que o dimensionamento preliminar dessa infraestrutura foi realizado com base em modelos referenciais para aeroportos de porte similar, projetados considerando tanto as expectativas de demanda futura quanto os normativos aplicáveis, sobretudo o RBAC 154 EMD 07, que regulamenta o projeto de aeródromos públicos.

Tabela 5-69: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Amambaí

		Situação atual	Situação planejada
OPERAÇÃO			
Tipo de operação		-	VFR Diurno
Categoria de aeronave		-	2B
LADO AR			
PPD	Comprimento (m)	-	1.400
	Largura (m)	-	23
	Superfície	-	Asfalto
	RESA (m x m)	-	-
	Faixa de pista (m x m)	-	40 x 60
	Faixa preparada (m)	-	40
PTR	Designação	-	A
	Comprimento (m)	-	52
	Largura (m)	-	10,5
PPA	Superfície	-	Asfalto
	Designação	-	1
	Comprimento (m)	-	45
	Largura (m)	-	90
	Superfície	-	Asfalto
	LADO TERRA		
TPS/receptivo (m ²)		-	250
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	-	500
	Superfície	-	Asfalto
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA			
Instrumentos e auxílios		-	Biruta

As intervenções propostas e o respectivo ano de execução constam na Tabela 5-70.

Tabela 5-70: Intervenções propostas – Amambaí

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantação PPD ▪ Sinalização horizontal PPD ▪ Adequação de faixa preparada ▪ Implantação PTR ▪ Sinalização horizontal PTR ▪ Implantação PPA (pav. flexível) ▪ Sinalização horizontal PPA ▪ Implantação receptivo ▪ Cerca patrimonial ▪ Estacionamento de veículos

5.18.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 103 para 163. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 123 para 194, o que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 2,3%. A Figura 5-109 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

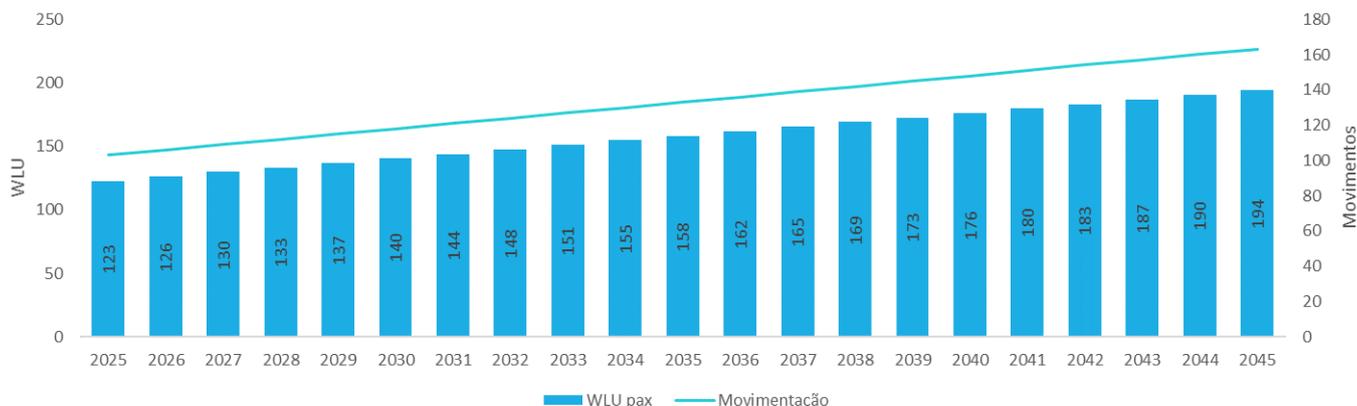


Figura 5-109: Projeção de demanda – Amambaí

5.18.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, Amambaí se enquadra no modelo operacional de Aviação Geral (sob demanda). A Figura 5-110 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. O OPEX da concessão deve totalizar R\$ 8,72 milhões, a uma taxa de crescimento média de 0,4%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 396 mil, enquanto em 2045, devem atingir R\$ 433 mil.

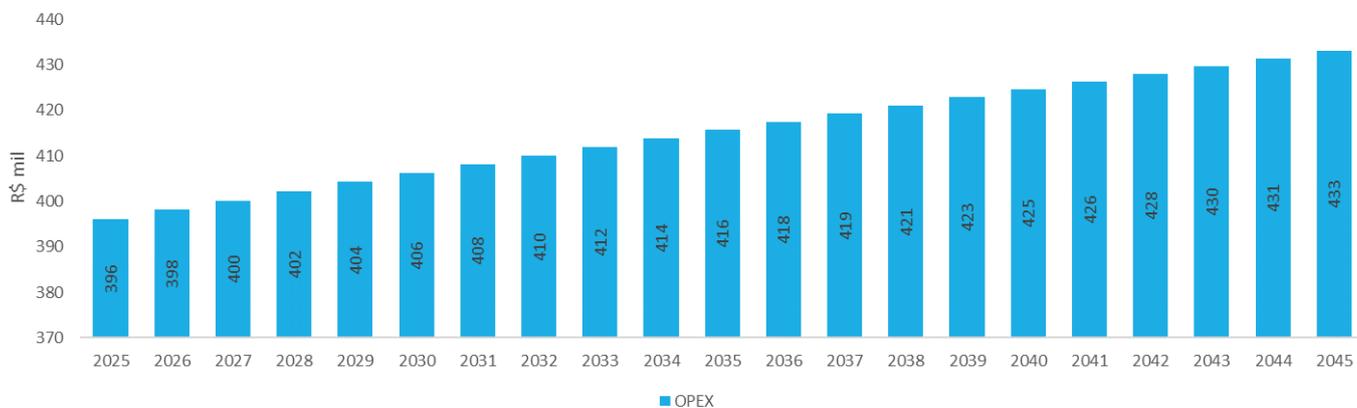


Figura 5-110: Projeção OPEX – Amambaí

A Tabela 5-71 exibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Amambaí. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo, respectivamente, por 57,2% e 25,3% do total.

Tabela 5-71: Composição OPEX (R\$ mil) - Amambaí

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	238	238	238	238	238	238	238	238
Serviços de terceiros	94	95	96	97	99	104	110	115
Utilidades	7	7	7	7	7	8	8	9
Material de consumo	7	7	7	7	7	8	8	8
Manutenção	23	24	24	24	25	26	28	29
Outros	23	23	23	24	24	25	26	28
Seguro-garantia	5	5	5	5	5	5	5	5

5.18.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro operador deverá realizar investimentos para prover a infraestrutura necessária e para recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 33,11 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-111, que mostra a previsão anual de desembolsos.

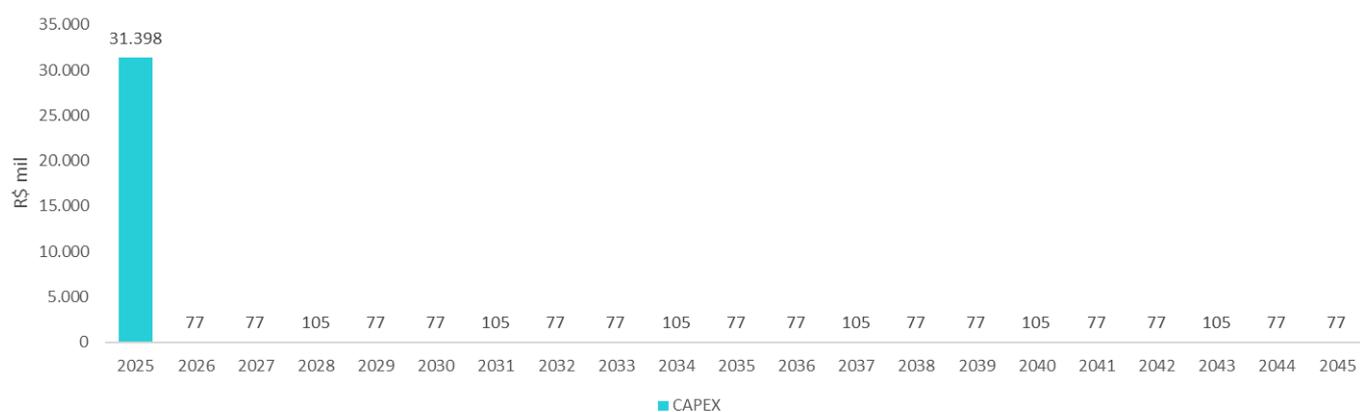


Figura 5-111: Projeção CAPEX – Amambaí

Do montante previsto, R\$ 31,40 milhões (94,8%) representam o CAPEX de desenvolvimento e devem ser aportados logo no primeiro ano da concessão para a implantação da infraestrutura ainda não existente, constituindo-se em pista de pouso e decolagem, pista de táxi, pátio de aeronaves, receptivo, estacionamento de veículos e instrumentos e auxílios. O restante do CAPEX, R\$ 1,71 milhão (5,2%), destina-se à recuperação das estruturas pavimentadas e à manutenção dos demais ativos existentes. A Tabela 5-72, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-72: Previsão de investimentos – Amambaí

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de pouso e decolagem (PPD)	Implantação PPD	18.765.376,10
		Sinalização horizontal PPD	26.508,82
		Adequação de faixa preparada	6.842.957,01
	Pista de táxi (PTR)	Implantação PTR	336.166,80
		Sinalização horizontal PTR	449,50
	Pátio de aeronaves (PPA)	Implantação PPA (pav. flexível)	2.104.233,53
		Sinalização horizontal PPA	666,84
Subtotal			28.076.358,58
Lado terra	Terminal de aviação geral (TAG)	Implantação receptivo	1.258.258,41
	Cercas e acessos	Cerca patrimonial	488.615,80
	Estacionamento	Estacionamento de veículos	136.884,89
Subtotal			1.911.307,17
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
	Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72
Subtotal			1.409.927,56
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	644.898,29
		Recuperação de sinalização horizontal	168.220,67
Subtotal			813.118,96
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	898.088,44
Subtotal			898.088,44
Total			33.108.800,70

5.18.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 496 mil, dos quais R\$ 398 mil (80,2%) são receitas tarifárias e R\$ 98 mil (19,8%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 2,4% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-112 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.

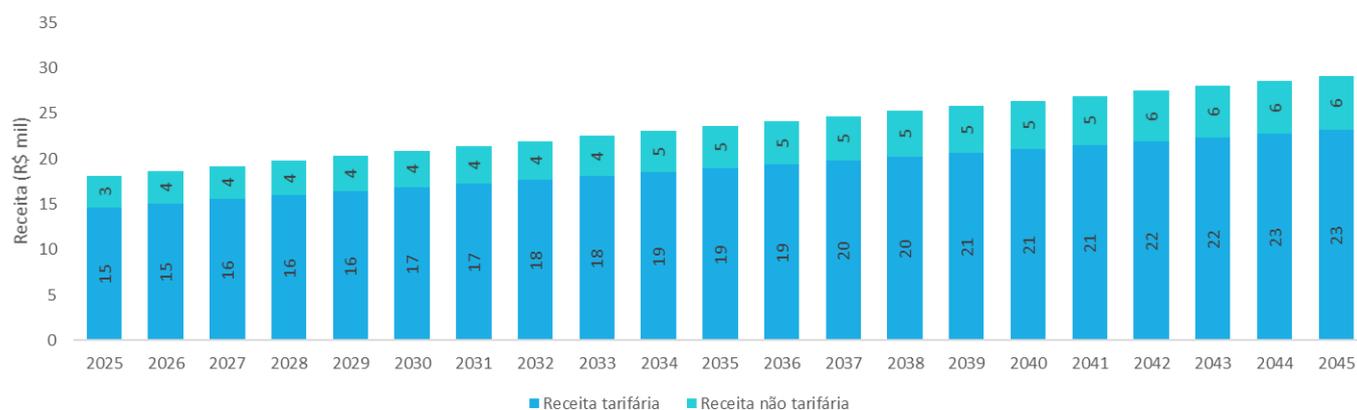


Figura 5-112: Projeção de receitas – Amambaí

O plano de desenvolvimento do aeroporto, focado na aviação geral, impõe limitações às possíveis fontes de receitas não tarifárias que poderão vir a ser exploradas pelo futuro operador. Especificamente para o Aeroporto de Amambaí, as rubricas previstas são tarifas de combustível (66,3%), serviços aéreos e auxiliares (24,9%) e infraestrutura básica (8,9%). A seguir, a Figura 5-113 ilustra a composição dessas receitas durante a concessão.

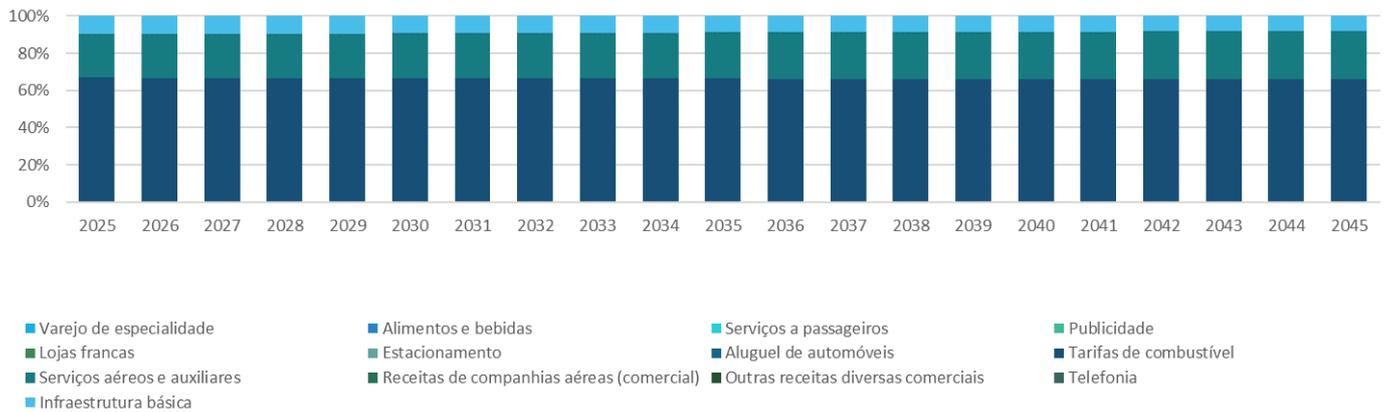


Figura 5-113: Composição das receitas não tarifárias – Amambaí

5.18.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Amambaí, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 33,30 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todos os anos. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a concessão sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 31,40 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem logo no primeiro ano do contrato. Além disso, prevê-se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 699 mil, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 5,7 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-114 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

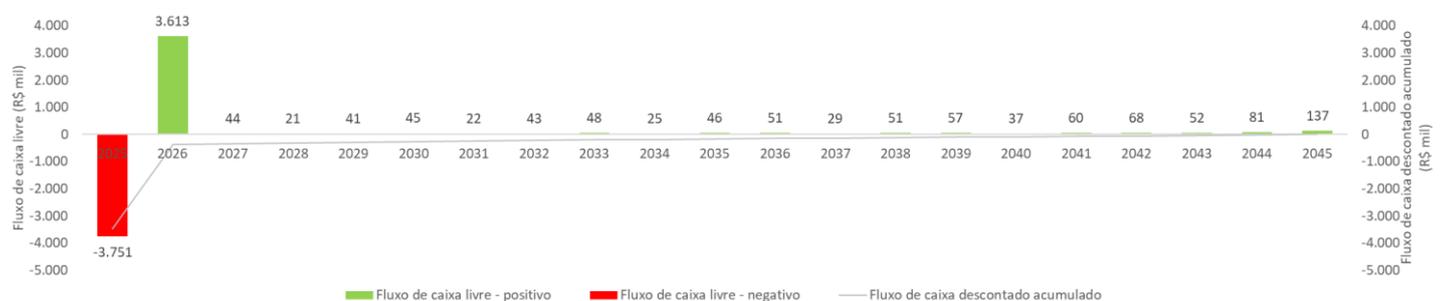


Figura 5-114: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Amambaí

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;

- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional no primeiro ano (2025), resulta em um fluxo de caixa negativo;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no primeiro ano da concessão, totalizando R\$ 3,75 milhões;
- Em 2026, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2025 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2027, com relativa estabilidade quanto aos fluxos esperados para o horizonte de projeto;
- No último ano da concessão, observa-se um leve incremento do fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 99% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, ainda que a viabilidade financeira na modalidade de PPP esteja comprovada, a participação pública excede o limite de legal 70%, tornando necessária autorização legislativa para a execução do projeto.

5.19 Mundo Novo

5.19.1 Sumário executivo do projeto



Mundo Novo

Mundo Novo é um município localizado no extremo sul do estado, a cerca de 460 km de Campo Grande, na fronteira com o Paraguai e próximo ao Paraná.

Sua localização estratégica facilita o transporte de mercadorias e o comércio transfronteiriço. A economia da região é diversificada, com destaque para o setor de serviços.

O projeto é uma iniciativa *greenfield* de aeroporto para atender a demanda de aviação geral, cujo escopo inclui a construção de pistas de pouso e de táxi, pátio de estacionamento para aeronaves, cercamento operacional, além de uma edificação para o receptivo de passageiros e um estacionamento para veículos.



Município
Novo Mundo



Operação
Aviação geral (sob demanda)



Prazo
21 anos



OPEX
R\$ 10,96 mi



WACC
7,84%



CAPEX
R\$ 33,11 mi



Modalidade de concessão
PPP



Principais intervenções

- Construção de PPD, PTR e PPA
- Sinalização horiz. de PPD, PTR e PPA
- Implantação de faixa preparada
- Construção de receptivo
- Cercamento patrimonial
- Implantação de estacionamento



Contraprestações pecuniárias
R\$ 0,76 mi (ao ano)



Aportes do poder público
R\$ 31,40 mi



% da receitas pagas pela Administração
98%

WLU (ano 1)	209
CAGR (demanda)	6,1%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	1.779,99
OPEX/WLU (R\$/WLU)	1.171,92
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	5,2%

5.19.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O projeto do Aeroporto de Mundo Novo é uma iniciativa *greenfield*, proposta com o objetivo de atender à crescente demanda de aviação e ampliar a conectividade da região. O equipamento será implantado em terreno a ser definido. Contudo, para fins deste estudo, partiu-se da premissa que o terreno será cedido ao futuro operador, sem eventuais ônus com desapropriações.

. Com base nos estudos de demanda, a infraestrutura será projetada para atender ao tráfego de aviação geral com aeronaves de pequeno porte – classe 2B - e operação visual (VFR) diurna.

Apresenta-se na Tabela 5-73 o resumo do plano de desenvolvimento para o Aeroporto de Mundo Novo. Importa destacar que o dimensionamento preliminar dessa infraestrutura foi realizado com base em modelos referenciais para aeroportos de porte similar, projetados considerando tanto as expectativas de demanda futura quanto os normativos aplicáveis, sobretudo o RBAC 154 EMD 07, que regulamenta o projeto de aeródromos públicos.

Tabela 5-73: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Mundo Novo

		Situação atual	Situação planejada
OPERAÇÃO			
Tipo de operação		-	VFR Diurno
Categoria de aeronave		-	2B
LADO AR			
PPD	Comprimento (m)	-	1.400
	Largura (m)	-	23
	Superfície	-	Asfalto
	RESA (m x m)	-	-
	Faixa de pista (m x m)	-	40 x 60
	Faixa preparada (m)	-	40
PTR	Designação	-	A
	Comprimento (m)	-	52
	Largura (m)	-	10,5
PPA	Superfície	-	Asfalto
	Designação	-	1
	Comprimento (m)	-	45
	Largura (m)	-	90
Superfície	-	Asfalto	
	-	Asfalto	
LADO TERRA			
TPS/receptivo (m ²)		-	250
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	-	500
	Superfície	-	Asfalto
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA			
Instrumentos e auxílios		-	Biruta

As intervenções propostas e o respectivo ano de execução constam na Tabela 5-74.

Tabela 5-74: Intervenções propostas – Mundo Novo

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantação PPD ▪ Sinalização horizontal PPD ▪ Adequação de faixa preparada ▪ Implantação PTR ▪ Sinalização horizontal PTR ▪ Implantação PPA (pav. flexível) ▪ Sinalização horizontal PPA ▪ Implantação receptivo ▪ Cerca patrimonial ▪ Estacionamento de veículos

5.19.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 176 para 574. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 209 para 683, o que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 6,1%. A Figura 5-115 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.



Figura 5-115: Projeção de demanda – Mundo Novo

5.19.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, Mundo Novo se enquadra no modelo operacional de Aviação Geral (sob demanda). A Figura 5-116 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. O OPEX da concessão deve totalizar R\$ 10,96 milhões, a uma taxa de crescimento média de 1,5%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 441 mil, enquanto em 2045, devem atingir R\$ 589 mil.

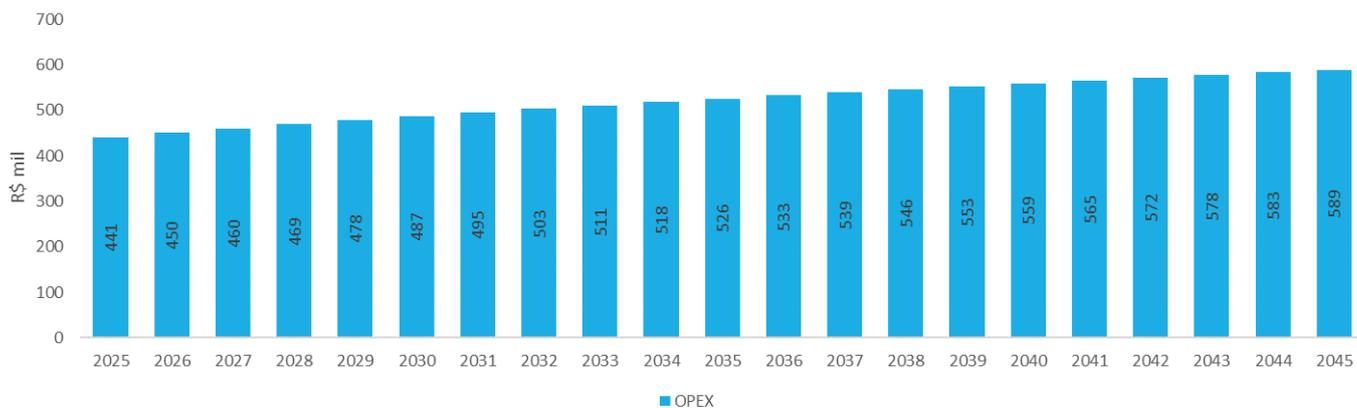


Figura 5-116: Projeção OPEX – Mundo Novo

A Tabela 5-75 exhibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Mundo Novo. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo, respectivamente, por 45,6% e 32,1% do total.

Tabela 5-75: Composição OPEX (R\$ mil) - Mundo Novo

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	238	238	238	238	238	238	238	238
Serviços de terceiros	120	126	131	137	142	166	186	204
Utilidades	9	10	10	11	12	14	17	19
Material de consumo	9	9	9	10	10	12	13	14
Manutenção	31	32	34	36	37	45	51	56
Outros	29	30	31	32	33	39	43	46
Seguro-garantia	6	6	6	6	6	6	6	6

5.19.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro operador deverá realizar investimentos para prover a infraestrutura necessária e para recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 33,11 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-117, que mostra a previsão anual de desembolsos.



Figura 5-117: Projeção CAPEX – Mundo Novo

Do montante previsto, R\$ 31,40 milhões (94,8%) representam o CAPEX de desenvolvimento e devem ser aportados logo no primeiro ano da concessão para a implantação da infraestrutura ainda não existente, constituindo-se em pista de pouso e decolagem, pista de táxi, pátio de aeronaves, receptivo, estacionamento de veículos e instrumentos e auxílios. O restante do CAPEX, R\$ 1,71 milhão (5,2%), destina-se à recuperação das estruturas pavimentadas e à manutenção dos demais ativos existentes. A Tabela 5-76, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-76: Previsão de investimentos – Mundo Novo

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de pouso e decolagem (PPD)	Implantação PPD	18.765.376,10
		Sinalização horizontal PPD	26.508,82
		Adequação de faixa preparada	6.842.957,01
	Pista de táxi (PTR)	Implantação PTR	336.166,80
		Sinalização horizontal PTR	449,50
	Pátio de aeronaves (PPA)	Implantação PPA (pav. flexível)	2.104.233,53
		Sinalização horizontal PPA	666,84
Subtotal			28.076.358,58
Lado terra	Terminal de aviação geral (TAG)	Implantação receptivo	1.258.258,41
	Cercas e acessos	Cerca patrimonial	488.615,80
	Estacionamento	Estacionamento de veículos	136.884,89
Subtotal			1.911.307,17
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72	
Subtotal			1.409.927,56
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	644.898,29
		Recuperação de sinalização horizontal	168.220,67
Subtotal			813.118,96
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	898.088,44
Subtotal			898.088,44
Total			33.108.800,70

5.19.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 1,46 milhão, dos quais R\$ 1,12 milhão (76,6%) são receitas tarifárias e R\$ 342 mil (23,4%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 6,4% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-118 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.

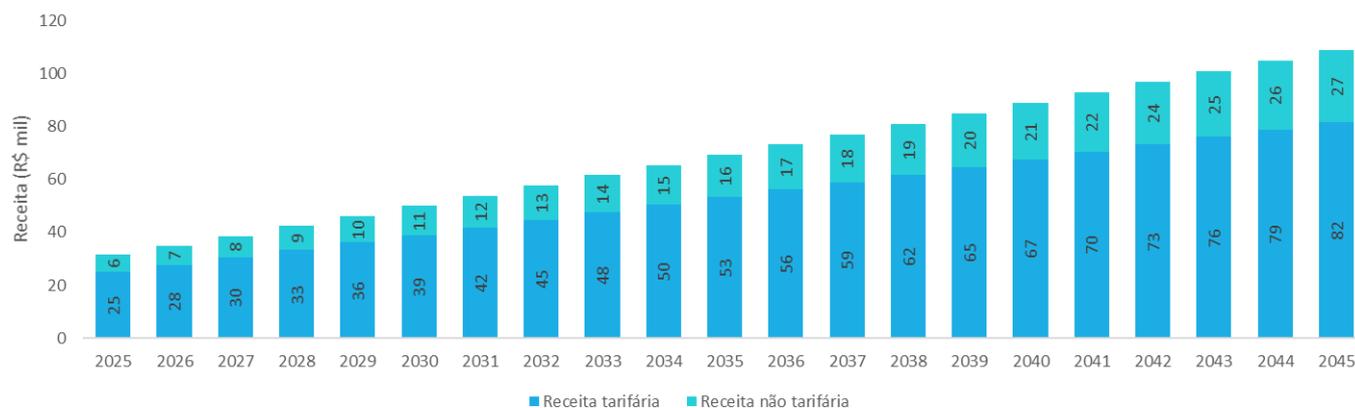


Figura 5-118: Projeção de receitas – Mundo Novo

O plano de desenvolvimento do aeroporto, focado na aviação geral, impõe limitações às possíveis fontes de receitas não tarifárias que poderão vir a ser exploradas pelo futuro operador. Especificamente para o Aeroporto de Mundo Novo, as rubricas previstas são tarifas de combustível (62,6%), serviços aéreos e auxiliares (32,0%) e infraestrutura básica (5,5%). A seguir, a Figura 5-119 ilustra a composição dessas receitas durante a concessão.

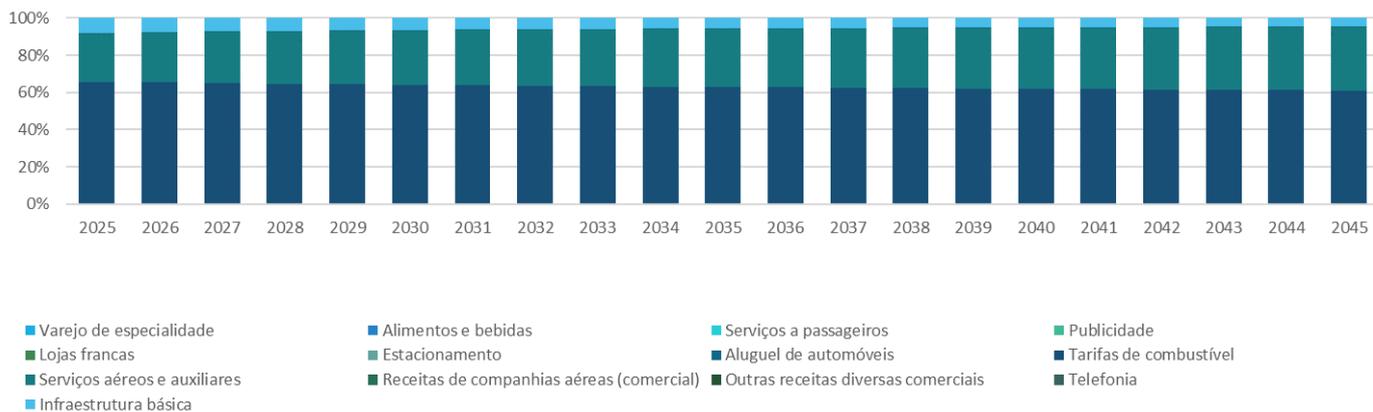


Figura 5-119: Composição das receitas não tarifárias – Mundo Novo

5.19.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Mundo Novo, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 33,86 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todos os anos. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a concessão sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 31,40 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem logo no primeiro ano do contrato. Além disso, prevê-se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 759 mil, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 4,5 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-120 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

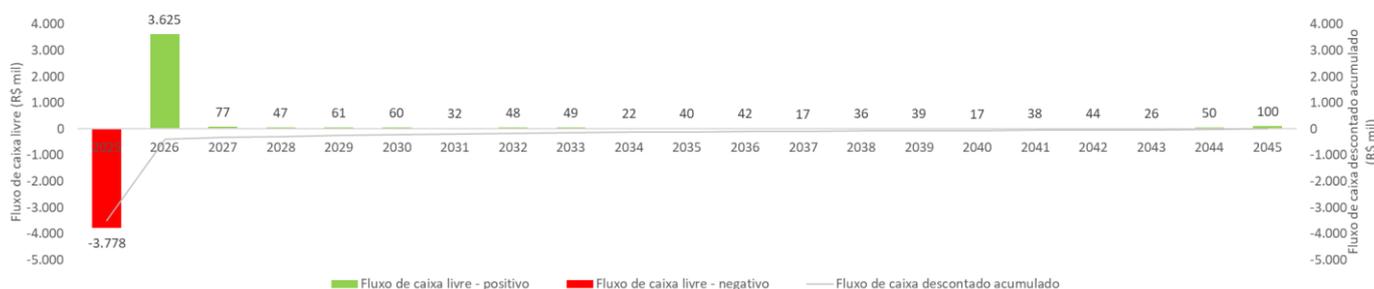


Figura 5-120: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Mundo Novo

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;

- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional no primeiro ano (2025), resulta em um fluxo de caixa negativo;
- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no primeiro ano da concessão, totalizando R\$ 3,78 milhões;
- Em 2026, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2025 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2027, com relativa estabilidade quanto aos fluxos esperados para o horizonte de projeto;
- No último ano da concessão, observa-se um leve incremento do fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que 98% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, ainda que a viabilidade financeira na modalidade de PPP esteja comprovada, a participação pública excede o limite de legal 70%, tornando necessária autorização legislativa para a execução do projeto.

5.20 Inocência

5.20.1 Sumário executivo do projeto



Inocência

Inocência é um município localizado na região leste de Mato Grosso do Sul, a cerca de 330 km de Campo Grande. A cidade se situa em uma área com fácil acesso a grandes centros produtores.

A economia de Inocência é majoritariamente agropecuária, com destaque para a pecuária de corte e o cultivo de soja e milho. Destaca-se ainda o desenvolvimento do setor de celulose nos últimos anos.

Trata-se de um iniciativa *greenfield* para melhorar a conectividade da região e atender a aviação geral. Os investimentos previstos incluem a construção de um sistema de pistas e pátio e edificação de receptivo para atender passageiros e tripulações.



Município
Inocência



Operação
Aviação geral (sob demanda)



Prazo
21 anos



OPEX
R\$ 7,80 mi



WACC
7,84%



CAPEX
R\$ 33,11 mi



Modalidade de concessão
PPP



Principais intervenções

- Construção de PPD, PTR e PPA
- Sinalização horiz. de PPD, PTR e PPA
- Implantação de faixa preparada
- Construção de receptivo
- Cercamento patrimonial
- Implantação de estacionamento



Contraprestações pecuniárias
R\$ 0,66 mi (ao ano)



Aportes do poder público
R\$ 31,40 mi



% da receitas pagas pela Administração
100%

WLU (ano 1)	62
CAGR (demanda)	2,9%
Receita operacional/WLU (R\$/WLU)	7.423,98
OPEX/WLU (R\$/WLU)	4.334,66
CAPEX reinvestimento/CAPEX total	5,2%

5.20.2 Desenvolvimento da infraestrutura

O projeto do Aeroporto de Inocência é uma iniciativa *greenfield*, proposta com o objetivo de atender à crescente demanda de aviação e ampliar a conectividade da região. O equipamento será implantado em terreno disponível e coberto atualmente por pastagem e arbustos. Com base nos estudos de demanda, a infraestrutura será projetada para atender ao tráfego de aviação geral com aeronaves de pequeno porte – classe 2B – e operação visual (VFR) diurna.

Apresenta-se na Tabela 5-77 o resumo do plano de desenvolvimento para o Aeroporto de Inocência. Importa destacar que o dimensionamento preliminar dessa infraestrutura foi realizado com base em modelos referenciais para aeroportos de porte similar, projetados considerando tanto as expectativas de demanda futura quanto os normativos aplicáveis, sobretudo o RBAC 154 EMD 07, que regulamenta o projeto de aeródromos públicos.

Tabela 5-77: Proposta de desenvolvimento da infraestrutura – Inocência

		Situação atual	Situação planejada
OPERAÇÃO			
Tipo de operação		-	VFR Diurno
Categoria de aeronave		-	2B
LADO AR			
PPD	Comprimento (m)	-	1.400
	Largura (m)	-	23
	Superfície	-	Asfalto
	RESA (m x m)	-	-
	Faixa de pista (m x m)	-	40 x 60
	Faixa preparada (m)	-	40
PTR	Designação	-	A
	Comprimento (m)	-	52
	Largura (m)	-	10,5
PPA	Superfície	-	Asfalto
	Designação	-	1
	Comprimento (m)	-	45
	Largura (m)	-	90
	Superfície	-	Asfalto
	LADO TERRA		
TPS/receptivo (m ²)		-	250
Estacionamento de veículos	Área (m ²)	-	500
	Superfície	-	Asfalto
AUXÍLIOS VISUAIS E DE NAVEGAÇÃO AÉREA			
Instrumentos e auxílios		-	Biruta

As intervenções propostas e o respectivo ano de execução constam na Tabela 5-78.

Tabela 5-78: Intervenções propostas – Inocência

Ano	Intervenções
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantação PPD ▪ Sinalização horizontal PPD ▪ Adequação de faixa preparada ▪ Implantação PTR ▪ Sinalização horizontal PTR ▪ Implantação PPA (pav. flexível) ▪ Sinalização horizontal PPA ▪ Implantação receptivo ▪ Cerca patrimonial ▪ Estacionamento de veículos

5.20.3 Evolução da demanda atendida

A estimativa de evolução da demanda indica que, entre 2025 e 2045, o número de movimentos no aeroporto crescerá de 52 para 92. No mesmo período, a quantidade de passageiros movimentados aumentará de 62 para 109, o que representa uma taxa de crescimento média anualizada de 2,9%. A Figura 5-121 apresenta os resultados completos da projeção de movimentos e do número de passageiros atendidos.

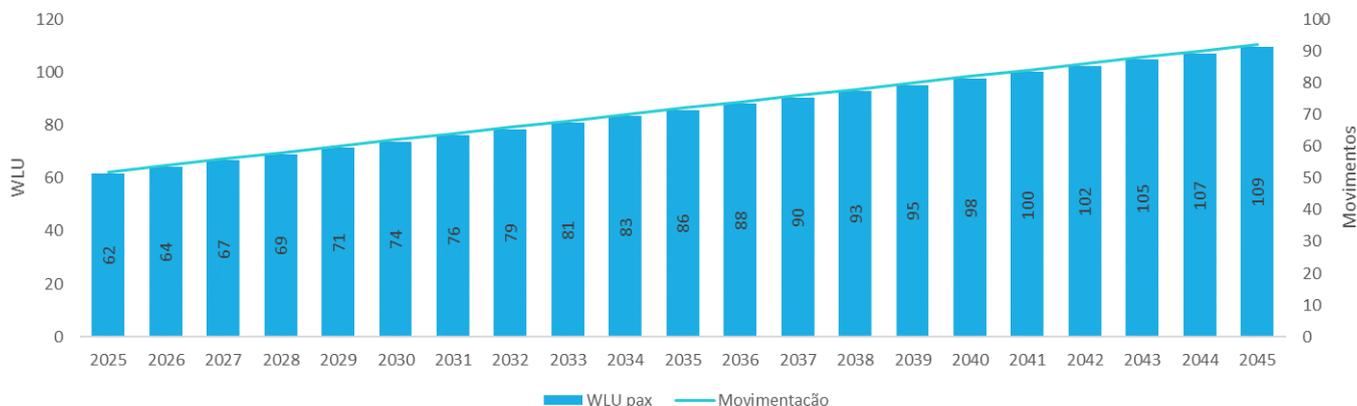


Figura 5-121: Projeção de demanda – Inocência

5.20.4 Operação

De acordo com plano de desenvolvimento proposto para o aeroporto, Inocência se enquadra no modelo operacional de Aviação Geral (sob demanda). A Figura 5-122 resume a projeção anual de custos e despesas operacionais. O OPEX da concessão deve totalizar R\$ 7,8 milhões, a uma taxa de crescimento média de 0,5%. Em 2025, os desembolsos estimados somam R\$ 353 mil, enquanto em 2045, devem atingir R\$ 388 mil.

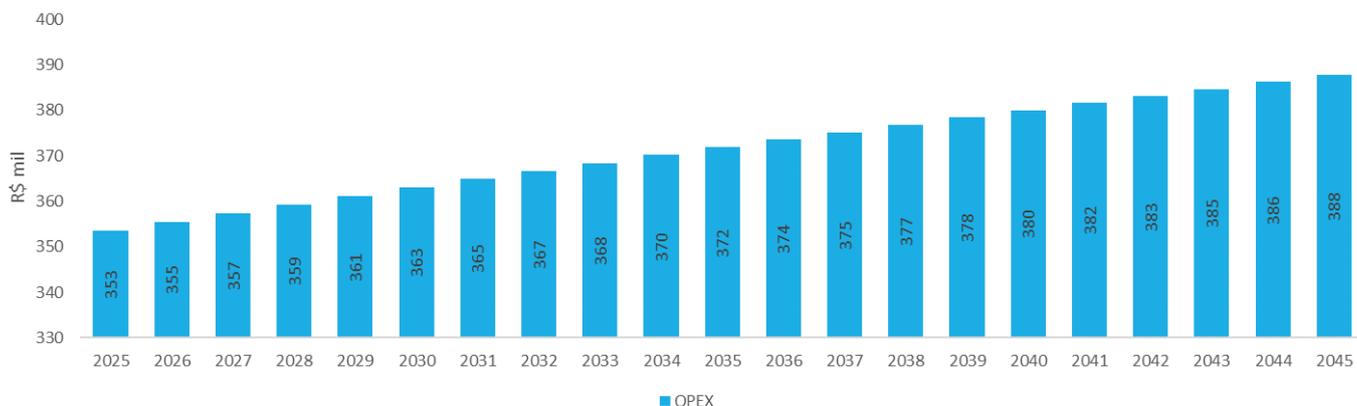


Figura 5-122: Projeção OPEX – Inocência

A Tabela 5-79 exhibe a composição do OPEX, desagregado por rubrica, para o Aeroporto de Inocência. Destaca-se que as despesas com pessoal e serviços contratados representam os centros de custos mais relevantes para a operação, respondendo, respectivamente, por 64,0% e 21,3% do total.

Tabela 5-79: Composição OPEX (R\$ mil) - Inocência

Rubrica	2025	2026	2027	2028	2029	2034	2039	2044
Pessoal	238	238	238	238	238	238	238	238
Serviços de terceiros	68	70	71	72	73	78	83	88
Utilidades	4	4	4	5	5	5	6	6
Material de consumo	5	5	5	5	5	6	6	6
Manutenção	16	16	17	17	17	19	20	22
Outros	17	17	18	18	18	19	21	22
Seguro-garantia	5	5	5	5	5	5	5	5

5.20.5 Investimentos

A fim de garantir a operação eficiente do aeroporto e atender à demanda projetada, o futuro operador deverá realizar investimentos para prover a infraestrutura necessária e para recomposição ou manutenção do nível de serviço, além de reinvestimentos que mantenham a qualidade e preservação da infraestrutura ao longo dos anos. Ao todo, estima-se que sejam necessários R\$ 33,11 milhões em CAPEX, conforme Figura 5-123, que mostra a previsão anual de desembolsos.



Figura 5-123: Projeção CAPEX – Inocência

Do montante previsto, R\$ 31,40 milhões (94,8%) representam o CAPEX de desenvolvimento e devem ser aportados logo no primeiro ano da concessão para a implantação da infraestrutura ainda não existente, constituindo-se em pista de pouso e decolagem, pista de táxi, pátio de aeronaves, receptivo, estacionamento de veículos e instrumentos e auxílios. O restante do CAPEX, R\$ 1,71 milhão (5,2%), destina-se à recuperação das estruturas pavimentadas e à manutenção dos demais ativos existentes. A Tabela 5-80, a seguir, apresenta um resumo dos investimentos propostos para o aeroporto, detalhados por elemento e tipo de intervenção.

Tabela 5-80: Previsão de investimentos – Inocência

Grupo	Elemento	Intervenção	Total (R\$)
Lado ar	Pista de pouso e decolagem (PPD)	Implantação PPD	18.765.376,10
		Sinalização horizontal PPD	26.508,82
		Adequação de faixa preparada	6.842.957,01
	Pista de táxi (PTR)	Implantação PTR	336.166,80
		Sinalização horizontal PTR	449,50
	Pátio de aeronaves (PPA)	Implantação PPA (pav. flexível)	2.104.233,53
		Sinalização horizontal PPA	666,84
Subtotal			28.076.358,58
Lado terra	Terminal de aviação geral (TAG)	Implantação receptivo	1.258.258,41
	Cercas e acessos	Cerca patrimonial	488.615,80
	Estacionamento	Estacionamento de veículos	136.884,89
Subtotal			1.911.307,17
CAPEX ambiental	Licenciamento ambiental	Estudos socioambientais	884.449,79
		Taxa de licenciamento	45.470,54
	Gestão ambiental das obras	Gestão ambiental das obras	310.970,88
	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	Supressão de vegetação e monitoramento de fauna	40.189,63
	Gerenciamento de passivos ambientais	Gerenciamento de passivos ambientais	128.846,72
Subtotal			1.409.927,56
Manutenção e recuperação de pavimentos	Pavimento	Fresagem e recapeamento	644.898,29
		Recuperação de sinalização horizontal	168.220,67
		Subtotal	813.118,96
CAPEX de reinvestimento	Ativos existentes	Reinvestimento	898.088,44
Subtotal			898.088,44
Total			33.108.800,70

5.20.6 Receitas

Ao longo dos 21 anos de concessão, o total arrecadado deve atingir R\$ 263 mil, dos quais R\$ 215 mil (81,8%) são receitas tarifárias e R\$ 48 mil (18,2%) correspondem a receitas não tarifárias. As projeções indicam um crescimento médio anual de 3,0% na receita bruta proveniente de serviços. A Figura 5-124 apresenta essa projeção detalhada para o período de 2025 a 2045.



Figura 5-124: Projeção de receitas – Inocência

O plano de desenvolvimento do aeroporto, focado na aviação geral, impõe limitações às possíveis fontes de receitas não tarifárias que poderão vir a ser exploradas pelo futuro operador. Especificamente para o Aeroporto de Inocência, as rubricas previstas são tarifas de combustível (67,2%), serviços aéreos e auxiliares (21,3%) e infraestrutura básica (11,5%). A seguir, a Figura 5-125 ilustra a composição dessas receitas durante a concessão.

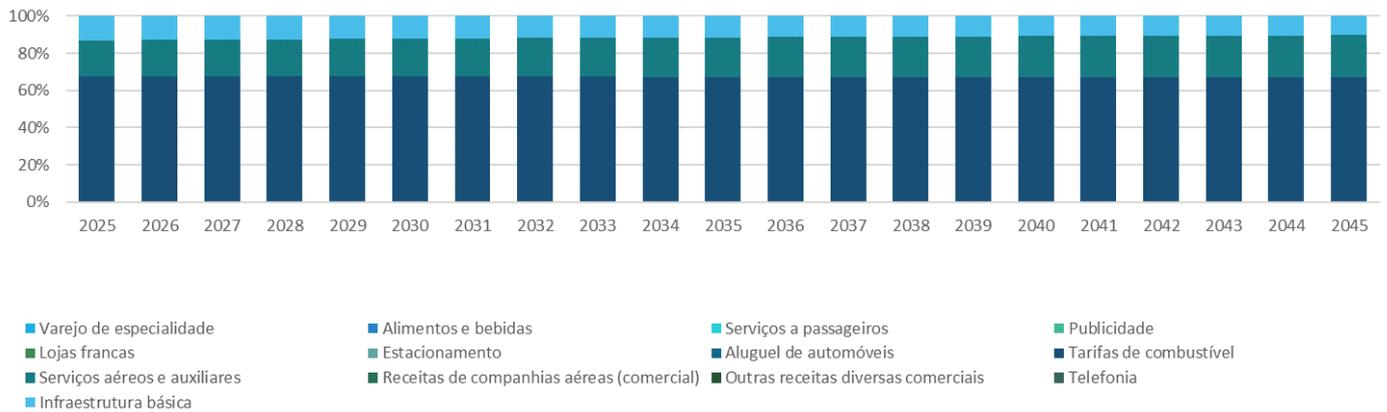


Figura 5-125: Composição das receitas não tarifárias – Inocência

5.20.7 Resultados econômico-financeiros

A presente seção detalha a análise da viabilidade financeira para a concessão do Aeroporto de Inocência, realizada por meio da metodologia de Fluxo de Caixa Descontado, aplicada ao FCE e descontado pelo custo real de capital de 7,84%, conforme discutido previamente. O projeto é considerado viável somente caso o VPL seja maior ou igual a zero.

Na análise inicial, considerando apenas a geração de caixa a partir das receitas tarifárias e não tarifárias, obteve-se um VPL negativo de R\$ 32,97 milhões e uma TIR indeterminada visto que os fluxos gerados são negativos em todos os anos. Esses resultados demonstram que a concessão, na forma convencional, é financeiramente inviável.

Diante disso, foi avaliada a concessão sob o modelo de PPP. Nesse cenário, para viabilizar o projeto, estima-se a necessidade de aportes públicos no total de R\$ 31,40 milhões, destinados ao financiamento da integralidade do CAPEX de desenvolvimento, cujas obras estão previstas para ocorrerem logo no primeiro ano do contrato. Além disso, prevê-se o pagamento de contraprestações pecuniárias anuais de R\$ 655 mil, as quais ocorrerão entre os anos 2 e 21 do contrato. Com esse arranjo, os indicadores financeiros do projeto são os seguintes:

- VPL = 0
- TIR = 7,84%
- Payback = 5,1 anos
- Payback descontado = 21,0 anos

A seguir, apresenta-se na Figura 5-126 a projeção do fluxo de caixa livre para a empresa da concessão.

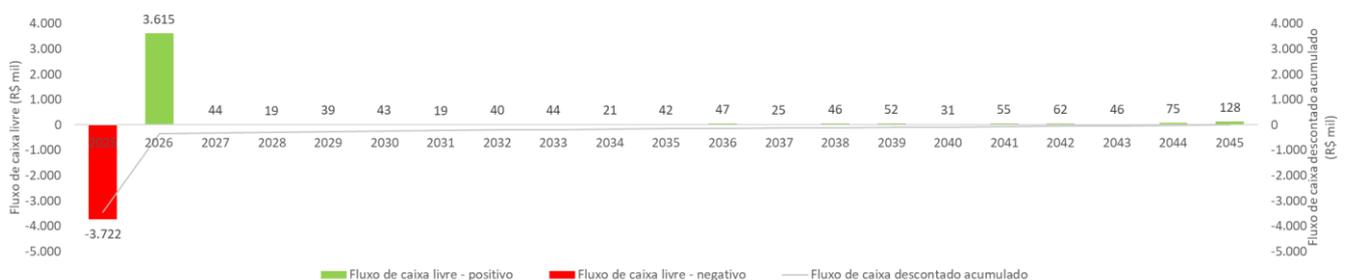


Figura 5-126: Fluxo de caixa livre para empresa anual e acumulado (descontado) - Inocência

Da análise do fluxo de caixa, fazem-se as seguintes considerações:

- As obrigações contratuais e os investimentos previstos em todas as fases do plano de desenvolvimento e expansão do aeroporto superam a capacidade de geração de caixa, exigindo a injeção de recursos via *equity* e/ou dívida;
- A defasagem entre o avanço físico das obras e os pagamentos dos aportes públicos, somada ao déficit operacional no primeiro ano (2025), resulta em um fluxo de caixa negativo;

- A máxima exposição de caixa — representada pela maior necessidade acumulada de recursos a ser suportada pelos provedores de capital — ocorre no primeiro ano da concessão, totalizando R\$ 3,72 milhões;
- Em 2026, o aporte referente ao CAPEX realizado no último trimestre de 2025 contribui para um fluxo de caixa positivo, em nível superior aos anos subsequentes.
- O projeto torna-se gerador líquido de caixa a partir de 2027, com relativa estabilidade quanto aos fluxos esperados para o horizonte de projeto;
- No último ano da concessão, observa-se um leve incremento do fluxo de caixa, decorrente da devolução do capital de giro; e
- O fluxo de caixa descontado demonstra que, ao final da concessão, em 2045, o valor acumulado dos fluxos será nulo, resultando em um retorno do investimento de 7,84%, valor igual ao custo ponderado do capital considerado.

Com base na análise do §3º do art. 10 da Lei das PPPs, verifica-se que praticamente 100% das receitas contratuais provêm de recursos públicos, seja na forma de aportes ou contraprestações. Assim, ainda que a viabilidade financeira na modalidade de PPP esteja comprovada, a participação pública excede o limite de legal 70%, tornando necessária autorização legislativa para a execução do projeto.

6 Considerações finais

Este volume teve como objetivo principal avaliar as oportunidades de desenvolvimento dos aeroportos atualmente sob responsabilidade do estado do Mato Grosso do Sul e municípios. Para isso, foi conduzida uma análise da pré-viabilidade para conceder à iniciativa privada a gestão de 20 sítios aeroportuários. O modelo econômico-financeiro foi desenvolvido utilizando metodologias consagradas de avaliação de concessões, com o propósito de subsidiar a formulação do planejamento de longo prazo para o desenvolvimento da infraestrutura aeroportuária do estado.

A análise evidenciou que, do ponto de vista econômico-financeiro, nenhum dos aeroportos é sustentável sob a modalidade de concessão pura, nos moldes da Lei nº 8.987/95, na qual a remuneração e o investimento do concessionário é recuperado e amortizado mediante a cobrança de tarifa e a exploração de receitas acessórias. A viabilidade da outorga dos ativos revelou-se alcançável somente através do modelo de PPPs, conforme nº Lei 11.079/04, na forma de concessões patrocinadas, com a previsão de aportes públicos e pagamento de contraprestações pecuniárias.

Ainda de acordo com o normativo, convém destacar que as concessões patrocinadas em que mais de 70% da remuneração do parceiro privado seja proveniente de pagamentos realizados pela Administração exigem autorização legislativa específica. Sob essa perspectiva, os aeroportos estudados foram classificados em três grupos, com base na dependência de financiamento público para viabilizar a remuneração do parceiro privado.

No primeiro grupo, incluem-se os aeroportos que apresentam receitas capazes de cobrir parcialmente os custos operacionais, possibilitando o estabelecimento de PPPs individuais ou em blocos. Esses aeródromos, cuja dependência de financiamento público é inferior a 70% e, portanto, independem de lei específica, incluem Bonito, Dourados, Três Lagoas e Estância Santa Maria.

O segundo grupo reúne ativos cuja capacidade de atrair investimento privado é limitada – dependem em mais de 70% de recursos públicos para geração de caixa –, mas ainda se situam próximos ao limite legal para PPPs. Recomenda-se, para esse caso, a análise de viabilidade para a inclusão desses aeroportos em estudos futuros, com possibilidades de viabilização por meio da revisão dos investimentos obrigatórios ou por meio de concessões em blocos de ativos. Esse grupo é composto pelos aeroportos de Chapadão do Sul e Naviraí.

O terceiro grupo abrange os aeroportos de Cassilândia, Costa Rica, Coxim, Jardim, Porto Murtinho, Paranaíba, Nova Andradina, Aquidauana, São Gabriel do Oeste, Maracaju, Água Clara, Amambaí, Mundo Novo e Inocência. Essas unidades, segundo os indicadores analisados, encontram-se em estágio evolutivo que não favorece a atração da iniciativa privada, demandando, portanto, uma atuação mais intensiva do Estado. Nesse contexto, o investimento nessas infraestruturas deve ser avaliado sobretudo sob a ótica socioeconômica, considerando os potenciais benefícios a serem gerados em suas regiões de influência. Além do aspecto de conectividade e de integração regional e nacional, é sabido que o investimento em infraestrutura tem potencial para atuar com indutor de desenvolvimento econômico, promovendo a atração de novos negócios e a geração de emprego, renda e bem-estar.

Com base em informações técnicas, este volume buscou oferecer subsídios ao gestor público para definir a estratégia de desenvolvimento da infraestrutura aeroportuária do estado. Para os aeroportos do primeiro e segundo grupos, recomenda-se aprofundar os estudos de viabilidade para validar seu potencial de atratividade ao capital privado. Já para os aeroportos considerados inviáveis no momento, sugere-se sua inclusão em estudo futuro – ainda a ser elaborado no âmbito deste contrato – voltado a explorar modelos alternativos de gestão estatal, considerando sua relevância para a conectividade, a integração e a promoção do desenvolvimento socioeconômico no Mato Grosso do Sul.

7 Referências bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). (2016) Resolução nº 392, de 6 de setembro de 2016. **Dispõe sobre o regime tarifário aplicável aos aeródromos públicos delegados aos Estados, Municípios e Distrito Federal ou explorados pelo Comando da Aeronáutica.** Brasília, DF: Agência Nacional de Aviação Civil. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/resolucoes/resolucoes-2016/resolucao-no-392-06-09-2016>. Acesso em 16 nov. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). (2019) Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 154. **Projetos de Aeródromos.** Brasília, DF: Agência Nacional de Aviação Civil. Disponível em https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-154/@@display-file/arquivo_norma/RBAC154EMD06.pdf. Acesso em 16 nov. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). (2019) Resolução nº 508, de 14 de março de 2019. **Dispõe sobre o regime tarifário aplicável às atividades de embarque, conexão, pouso e permanência nos aeroportos administrados pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária - Infraero.** Brasília, DF: Agência Nacional de Aviação Civil. Disponível em <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/resolucoes/2019/resolucao-no-508-14-03-2019#:~:text=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%20508%2C%20DE%2014,Brasileira%20de%20Infraestrutura%20Aeroportu%C3%A1ria%20%2D%20Infraero>. Acesso em 16 nov. 2024.

ASSAF NETO, A. (2012) **Matemática Financeira e suas Aplicações.** 12ª edição. Atlas, São Paulo.

BRASIL. (1973) Lei nº 6.009, de 26 dezembro de 1973. Dispõe sobre a utilização e a exploração dos aeroportos, das facilidades à navegação aérea e dá outras providências. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/l6009.htmBRASIL.%20(1973)%20LEI%20N%C2%BA%206.009,%20DE%2026%20DEZEMBRO%20DE%201973. Acesso em: 16 nov. 2024.

BRASIL. (1995) Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/l6009.htm. Acesso em: 16 nov. 2024.

BRASIL. (2002) Lei nº 10.637, de 30 de dezembro de 2002. Dispõe sobre a não-cumulatividade na cobrança da contribuição para os Programas de Integração Social (PIS) e de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep), nos casos que especifica. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10637.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20n%C3%A3o%20cumulatividade,fiscais%2C%20a%20declara%C3%A7%C3%A3o%20de%20inaptid%C3%A3o. Acesso em: 16 nov. 2024.

BRASIL. (2003) Lei Complementar nº 116, de 31 de julho de 2003. Dispõe sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, e dá outras providências. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp116.htm. Acesso em: 16 nov. 2024.

BRASIL. (2003) Lei nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003. Altera a Legislação Tributária Federal e dá outras providências. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.833.htm. Acesso em: 16 nov. 2024.

BRASIL. (2004) Lei nº 10.865, de 30 de abril de 2004. Dispõe sobre a Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público e a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social incidentes sobre a importação de bens e serviços e dá outras providências. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.865.htm. Acesso em: 16 nov. 2024.

BRASIL. (2004) Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm. Acesso em: 16 nov. 2024.

BRASIL. (2011) Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011. Dispõe sobre a incidência do imposto sobre a renda nas operações que especifica. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12431.htm. Acesso em: 16 nov. 2024.

BRASIL. (2013) Lei 12.814, de 16 de maio de 2013. Altera a Lei nº 12.096, de 24 de novembro de 2009, quanto à autorização para concessão de subvenção econômica em operações de financiamento destinadas a aquisição e produção de bens de capital e a inovação tecnológica e em projetos de infraestrutura logística direcionados a obras de rodovias e ferrovias objeto de concessão pelo Governo federal. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12814.htm. Acesso em: 16 nov. 2024.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (INFRAERO). **Tarifas aeroportuárias aplicadas nos aeroportos da Infraero – Atualização 22/12/2022**. Brasília, DF: Infraero.

EUGENE F. BRIGHAM, E. F et al. (2001) **Administração Financeira: Teoria e Prática**. Atlas, São Paulo.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). (2019) **ADRM - Airport Design Reference Manual** (11th ed.). Canada.

SANTANA (2024). **Estimativa paramétrica de custos de construção de pista de pousos e decolagens**. Dissertação de mestrado. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão nº 2.622/2013 – Plenário**. Brasília, DF: TCU.