

**Avaliação de opções estratégicas para o  
aumento da capacidade aeroportuária da região de Lisboa**

**PT5 – Análise Económico-Financeira  
e Análise Custo-Benefício  
Relatório Síntese**



**Avaliação Ambiental Estratégica**

**Dezembro de 2023**



## **Comissão Técnica Independente**

### **Avaliação de opções estratégicas para o aumento da capacidade aeroportuária da região de Lisboa**

#### **PT5 – Análise Económico-Financeira e Análise Custo-Benefício Relatório Síntese**

##### Coordenação

Fernando Alexandre (Universidade do Minho)

##### **Equipa Técnica**

##### Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa

Carlos Oliveira Cruz (Coordenador)

Amílcar Arantes

João Fragoso Januário

Vítor Faria e Sousa

##### Escola de Economia e Gestão, Universidade do Minho

Miguel Portela (Coordenador)

Artur Rodrigues

Diogo Ferreira (Bolseiro LNEC)

##### Nova SBE, Universidade Nova

Pedro Brinca (Coordenador, Nova SBE)

João Ferreira (Universidade da Virgínia, EUA)

José Miguel Rebolho (FEUC, Universidade de Coimbra)



## ÍNDICE

<b>SUMÁRIO EXECUTIVO .....</b>	<b>1</b>
<b>1. . INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
1.1. Investimento, infraestruturas e desenvolvimento económico .....	9
1.2. Objetivos estabelecidos na Resolução de Conselho de Ministro nº 89/2022 .....	11
1.3. Abordagem metodológica e estrutura do documento .....	12
<b>2. . IMPACTOS MACROECONÓMICOS DO AUMENTO DA CAPACIDADE AEROPORTUÁRIA DA REGIÃO DE LISBOA .....</b>	<b>14</b>
2.1. <i>Wider economic benefits</i> ou efeitos catalíticos.....	14
2.1.1 Conectividade aérea e exportações .....	14
2.1.2 Conectividade aérea e efeitos catalíticos ao nível regional.....	17
2.2. Efeitos diretos, indiretos e induzidos do aumento da capacidade aeroportuária da região de Lisboa: análise input-output .....	26
2.3. Receitas Fiscais .....	30
2.4. Impactos macroeconómicos: avaliação das opções estratégicas .....	32
<b>3. . CUSTOS DA DESATIVAÇÃO E RENATURALIZAÇÃO DO AEROPORTO HUMBERTO DELGADO E EVENTUAIS BENEFÍCIOS DA RENTABILIZAÇÃO DOS TERRENOS .....</b>	<b>34</b>
3.1. Cenários de urbanização.....	35
3.2. Resultado da avaliação financeira.....	35
3.3. Benefícios sociais, ambientais e económicos .....	36
3.4. Desativação e renaturalização do AHD: síntese conclusiva .....	37
<b>4. . ANÁLISE FINANCEIRA DAS OPÇÕES ESTRATÉGICAS.....</b>	<b>39</b>
4.1. Pressupostos e metodologia.....	39
4.2. Avaliação das opções estratégicas .....	45
4.3. Simulação.....	47
4.4. Análise de sensibilidade.....	48
4.5. O impacto do horizonte temporal do investimento .....	52
4.6. Análise financeira: síntese conclusiva .....	53
<b>5. . CONTRATO DE CONCESSÃO, TAXAS AEROPORTUÁRIAS E COMPETITIVIDADE INTERNACIONAL .....</b>	<b>55</b>
5.1. Desempenho operacional e financeiro da ANA - Aeroportos de Portugal S.A. ....	56
5.2. Modelo regulatório, taxas aeroportuárias e competitividade .....	57
5.3. Análise do modelo de regulação económica no quadro da avaliação das OE .....	60
5.4. Cenários de resolução do contrato .....	64
5.5. Contrato de Concessão, taxas aeroportuárias e competitividade internacional: síntese conclusiva .....	65
<b>6. . ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO .....</b>	<b>66</b>
6.1. Pressupostos e metodologia.....	66
6.2. Avaliação das Opções Estratégicas.....	71

6.2.1	Análise Custo-Benefício para o Cenário Base das acessibilidades .....	72
6.2.2	Análise Custo-Benefício para o Cenário de Expansão das acessibilidades .....	74
6.3.	Resultado final da Análise Custo-Benefício, incluindo a desativação do AHD e compensações à Força Aérea Portuguesa .....	76
6.4.	Análise Custo-Benefício: síntese conclusiva .....	79
<b>7. .</b>	<b>CRITÉRIOS E INDICADORES DE AVALIAÇÃO .....</b>	<b>80</b>
7.1.	Fator Crítico de Decisão 4 – Conectividade e Desenvolvimento Económico .....	80
7.2.	Fator Crítico de Decisão 5 – Investimento Público e Modelo de Financiamento.....	82
<b>8. .</b>	<b>SÍNTESE CONCLUSIVA E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>86</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>.....</b>	<b>89</b>

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1 - Distribuição dos anéis de distância ao aeroporto Humberto Delgado .....	18
Figura 2 - PIB per capita em PPS (UE-27=100) .....	19
Figura 3 – Área de influência - AHD .....	20
Figura 4 – Área de influência – AHD + MTJ .....	21
Figura 5 – Área de influência – AHD + CTA.....	21
Figura 6 – Área de influência – AHD + STR.....	22
Figura 7 – Área de influência – AHD + VNO .....	22
Figura 8 - População residente, 2021.....	23
Figura 9 - Valor acrescentado bruto, 2021 .....	23
Figura 10 - Valor acrescentado bruto <i>per capita</i> relativamente a Portugal Continental (=100), 2021.....	24
Figura 11 - Esquema metodológico geral da operação de desativação e rentabilização do AHD .....	34
Figura 12 - Projeção da procura restrita para cada aeroporto (Cenário Central) .....	40
Figura 13 - Cronograma financeiro de CAPEX e REPEX a preços constantes .....	42
Figura 14 - Peso da receita não-regulada.....	44
Figura 15 - VAL das opções estratégicas (Cenário Central, M€) .....	45
Figura 16 - VAL das opções estratégicas para os três cenários de procura (Alto, Central e Baixo).....	47
Figura 17 - VAL das opções estratégicas (Cenário Central e Simulação) .....	48
Figura 18 - Efeito de um aumento do prémio de risco no VAL das opções estratégicas .....	49
Figura 19 - Efeito no VAL do gatilho para abertura de novas pistas .....	49
Figura 20 - Efeito de desvios do CAPEX no VAL das opções estratégicas .....	50
Figura 21 - Efeito da variação da receita regulada/PAX no VAL das opções estratégicas .....	51
Figura 22 - VAL das opções estratégicas por horizonte temporal .....	52
Figura 23 - Valor da taxa unitária por PAX embarcado (Euros, 2022).....	59
Figura 24 - Variação das taxas unitárias por PAX embarcado (2016-2022) .....	59
Figura 25 - Variação dos PAX totais (2016-2022) .....	60
Figura 26 – Receita Regulada Média Máxima (preços constantes) .....	61
Figura 27 – RRMM do CTA: Dual vs. Único com janelas diferentes (preços constantes).....	62
Figura 28 – RRMM em CTA para diferentes regimes regulatórios (preços constantes) .....	63
Figura 29 – VAL das opções estratégicas CTA com diferentes regimes regulatórios .....	64
Figura 30 – VAle diferencial das opções estratégicas (Cenário Central da Procura; Cenário Base das Acessibilidades; Milhões €) .....	72
Figura 31 – Comparação das opções estratégicas face à OE1 por tipo de custo/benefício (Cenário Central da Procura; Cenário Base das Acessibilidades; Milhões €).....	74
Figura 32 – VAle diferencial das opções estratégicas (Cenário Central da Procura; Cenário Expansão das Acessibilidades; Milhões €) .....	75
Figura 33 – Comparação das opções estratégicas face à OE1 por tipo de custo/benefício (Cenário Central da Procura; Cenário Expansão das Acessibilidades; Milhões €).....	76
Figura 34 – VAL económico das opções com incorporação do valor do AHD e das compensações à FAP (Cenário Central da procura; Cenário Base acessibilidades; M€) .....	78
Figura 35 – VAL económico das opções com incorporação do valor do AHD e das compensações à FAP (Cenário Central da procura; Cenário Expansão acessibilidades; M€).....	78

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução da conectividade dos aeroportos Humberto Delgado e Francisco Sá Carneiro, 2006-2022.....	16
Tabela 2. Rácio de compensação de atividade económica para as novas localizações.....	25
Tabela 3. Impactos totais de cada uma das OE (10 <sup>6</sup> €) na economia nacional associado às receitas operacionais em 2040 (valores a preços correntes). ....	27
Tabela 4. Impactos diretos e indiretos de cada uma das OE (10 <sup>6</sup> €) na economia nacional associado às receitas operacionais em 2040 (valores a preços correntes). ....	28
Tabela 5. Impactos induzidos de cada uma das OE (10 <sup>6</sup> €) na economia nacional associado às receitas operacionais em 2040 (valores a preços correntes).....	28
Tabela 6. Impactos totais das OE1, OE2, OE3 e OE6 (10 <sup>6</sup> €) na economia da Região da Área Metropolitana de Lisboa associado às receitas operacionais em 2040 (valores a preços correntes). ....	29
Tabela 7. Impactos totais das OE4, OE5, OE7 e OE8 (10 <sup>6</sup> €) na economia da Região do Alentejo e da AML associados às receitas operacionais em 2040 (valores a preços correntes). ....	29
Tabela 8. Impactos de cada uma das OE (10 <sup>6</sup> €) em termos de IVA, Impostos e Subsídios sobre os produtos, 2025-2028 (valores a preços correntes). ....	30
Tabela 9. Impactos de cada uma das OE (10 <sup>6</sup> €) em termos de IVA, Impostos e Subsídios sobre os produtos, valor médio anual 2024-2044 (valores a preços correntes) ....	31
Tabela 10. Impactos de cada uma das OE (10 <sup>6</sup> €) em termos de IVA, Outros Impostos e Subsídios, 2040 (valores a preços correntes) .....	31
Tabela 11 - Tabela resumo de potencial de rentabilização da zona urbanizável.....	35
Tabela 12 - VAL global da operação (14,7% de área urbanizável) .....	36
Tabela 13 - VAL global da operação de desativação e renaturalização do AHD incluindo o valor “verde” (85% de área verde) .....	37
Tabela 14 - Custo de capital (%).....	45
Tabela 15 - VAL das opções estratégicas (Cenário Central, M€).....	46
Tabela 16 - Diferenças do VAL: Dual vs. Único (Cenário Central, M€).....	46
Tabela 17 - VAL das opções estratégicas para os horizontes 2082, 2062 e 2050 (M€) .....	53
Tabela 18 - Mecanismo de partilha de receita .....	56
Tabela 19 - Desempenho operacional e financeiro da ANA - Aeroportos de Portugal S.A., 2013-2022 .....	56
Tabela 20 – Matriz de avaliação para a ACB de uma infraestrutura aeroportuária .....	68
Tabela 21 – Sumário da natureza dos impactos e variáveis de análise .....	71
Tabela 22 – VAL Económico Diferencial para a OE1 AHD+MTJ das opções estratégicas (Cenário Central da Procura; Cenário Base das Acessibilidades; Milhões €) .....	73
Tabela 23 – VALE diferencial para a OE1 das opções estratégicas (Cenário Central da Procura; Cenário Expansão das Acessibilidades; Milhões €) .....	75
Tabela 25 - Impactos Macroeconómicos .....	81
Tabela 26 – Resultado da Análise Custo-Benefício (Milhões €) .....	82
Tabela 27 – Avaliação financeira das opções estratégicas .....	85



## LISTA DE ACRÓNIMOS

ACB – Análise Custo-Benefício

AHD – Aeroporto Humberto Delgado

AML – Área Metropolitana de Lisboa

CAPEX – Despesas de capital em novos equipamentos ou infraestruturas

CC – Contrato de Concessão

CTA – Campo de Tiro de Alcochete

OE 1 – AHD+MTJ, Opção Estratégica 1 – Aeroporto Humberto Delgado + Montijo

OE 2 – MTJ+AHD, Opção Estratégica 2 – Montijo + Aeroporto Humberto Delgado

OE 3 – CTA, Opção Estratégica, 6 - Aeroporto Humberto Delgado + Campo de Tiro de Alcochete

OE 4 – AHD+STR, Opção Estratégica 4 - Aeroporto Humberto Delgado + Santarém

OE 5 – STR, Opção Estratégica 5 - Santarém

OE 6 – AHD+CTA, Opção Estratégica 6 - Aeroporto Humberto Delgado + Campo de Tiro de Alcochete

OE 7 – VNO, Opção Estratégica 7 – Vendas Novas

OE 8 – AHD+VNO, Opção Estratégica 8 - Aeroporto Humberto Delgado + Vendas Novas

OPEX – Despesas operacionais

PDM – Plano Diretor Municipal

RPDM - Regulamento do Plano Diretor Municipal

REPEX – Despesas de substituição de capital existente

STR – Santarém

EU – União Europeia

VAB – Valor Acrescentado Bruto

VAL – Valor Atual Líquido

VALe – Valor Económico Atual Líquido

VNO – Vendas Novas



## Sumário Executivo

Os aeroportos ocupam um lugar central nas redes de transporte, conectando as regiões à economia mundial e possibilitando o fluxo de pessoas, bens, serviços e informações. As infraestruturas aeroportuárias são essenciais para a estratégia de desenvolvimento económico dos países, sobretudo dos mais periféricos como Portugal, permitindo mitigar ou ultrapassar os efeitos negativos das longas distâncias aos principais mercados.

Na avaliação económica e financeira das opções estratégicas para aumentar a capacidade aeroportuária da região de Lisboa foram analisadas cinco dimensões: i) os impactos macroeconómicos do aumento da conectividade aérea considerando a distância a Lisboa e as características económicas das diferentes localizações; ii) o valor financeiro de cada uma das opções na perspetiva do promotor; iii) o contrato de concessão, as suas implicações para as taxas aeroportuárias e competitividade das infraestruturas aeroportuárias; iv) o valor que resultaria da desativação do Aeroporto Humberto Delgado; e, v) a análise custo-benefício que considerou os benefícios para os consumidores, para o gestor aeroportuário e as externalidades.

### 1. Impactos macroeconómicos do aumento da capacidade aeroportuária

Os *wider economic benefits* captam os efeitos positivos do aeroporto na competitividade da economia, favorecendo o desenvolvimento económico através dos seus efeitos na atração de investimento, no turismo, no comércio internacional e na produtividade.

Os *wider economic benefits* do aumento da capacidade aeroportuária tenderão a produzir efeitos mais significativos em países em que o comércio internacional e o turismo têm maior peso na atividade económica.

O transporte aéreo de mercadorias é eficiente para transportar produtos de alto valor e de baixo peso. A nível global, os dados da IATA mostram que o transporte aéreo é muito relevante para o comércio global de mercadorias, representando 35% do seu valor total. No entanto, a contribuição do transporte aéreo para o valor global de comércio internacional português é ainda muito reduzida (6% do valor total das exportações de mercadorias em 2019), refletindo a sua especialização em produtos de baixo valor. A mudança de paradigma para uma economia baseada em produtos de maior valor tornará o transporte aéreo de mercadorias mais relevante no futuro, reforçando a importância das infraestruturas aeroportuárias para a competitividade da economia portuguesa.

A diversificação de mercados, nomeadamente nos mercados extra-União Europeia com maior dinamismo, terá sempre como principais alvos a América do Norte, a América Latina e a África.

**Da análise da relação entre conectividade aérea e as exportações das empresas portuguesas resulta as seguintes conclusões:**

- Nos últimos anos registou-se uma melhoria muito significativa da conectividade aérea, tendo o Aeroporto Humberto Delgado registado um aumento das ligações diretas de 93 aeroportos em 39 países, em 2006, para 159 aeroportos em 55 países, em 2022.

- O aumento da conectividade aérea teve um efeito positivo no valor das exportações de mercadorias das empresas.
- O aumento da conectividade aérea favoreceu também a diversificação dos mercados de exportação e contribuiu para alargar a carteira de produtos exportados pelas empresas, contribuindo assim para o reforço da resiliência da economia portuguesa.

Em suma, a análise do impacto da conectividade aérea nas exportações das empresas portuguesas mostra que uma estratégia de crescimento económico alicerçada no crescimento das exportações não pode deixar de ter em consideração os investimentos em infraestruturas aeroportuárias com vista a reforçar a conectividade aérea de Portugal.

As infraestruturas aeroportuárias têm vindo a ganhar relevância como ativos estratégicos para o desenvolvimento económico, contribuindo para o desenvolvimento das regiões, através da geração de novas atividades económicas, da atração de empresas e de investimentos, estimulando o crescimento da produtividade e a competitividade das empresas.

**Da avaliação dos impactos económicos no território envolvente ao Aeroporto Humberto Delgado,** nomeadamente o impacto no emprego, no valor acrescentado bruto, na produtividade, nas exportações e no turismo resulta as seguintes conclusões:

- Os benefícios da conectividade aérea para a atividade económica dependem da distância, sendo mais significativos nos concelhos mais próximos do aeroporto.
- Os benefícios da conectividade aérea para a atividade económica dependem das características económicas dos concelhos, nomeadamente da sua densidade económica.

**A caracterização económica dos territórios envolventes das diferentes opções estratégicas mostra diferenças muito acentuadas entre elas:**

- A região da AML, onde se encontra o AHD, concentra muitos recursos e uma parte significativa da atividade económica nacional, do investimento, das exportações, do investimento em I&D e das empresas inovadoras.
- As opções duais são as que abrangem mais população e atividade económica. A maior complementaridade do território abrangido verifica-se na opção dual com Santarém (OE4 AHD+ STR), correspondendo a 49% do VAB nacional.
- Nas opções estratégicas únicas, destaca-se a OE3 CTA, correspondendo a 32% do VAB nacional.

**A análise dos impactos económicos na atividade económica dos territórios das diferentes localizações das OE mostra que:**

- A redução da atividade aeroportuária no AHD terá sempre um custo para a atividade económica da região de Lisboa.
- Os resultados mostram também que esse custo será menor nas opções que envolvem as localizações Montijo e CTA-Alcochete, que estão mais próximas de Lisboa e têm maior densidade económica.
- Da importância da distância e da densidade económica para os impactos económicos da conectividade aérea resulta uma elevada valorização do AHD e, assim, uma vantagem para opções estratégicas duais.

- O novo aeroporto de Lisboa vai produzir impactos económicos muito significativos nas regiões envolventes das possíveis localizações (Alcochete, Montijo, Santarém e Vendas Novas) e, assim, influenciar a dinâmica económica e a coesão territorial.
- Dada a menor densidade económica e peso na economia nacional da região envolvente da localização Santarém, a solução dual complementada por um novo aeroporto em Santarém, OE4 AHD+STR, é a que apresenta maior vantagem em termos de coesão territorial.

**Da análise dos efeitos diretos, indiretos e induzidos da atividade do aeroporto, recorrendo à metodologia Input-Output resultam as seguintes conclusões:**

- Os impactos associados às receitas operacionais das diferentes OE variam num intervalo relativamente pequeno, o que é explicado pelo facto de o número de passageiros associado a cada uma das localizações não ser muito diferente. Por exemplo, o VAB anual varia entre um mínimo de 1.195 milhões de euros (OE4 AHD+STR) e um máximo de 1.300 milhões de euros (OE3 CTA).
- Em termos de emprego, é possível dizer que o impacto associado às receitas operacionais apresenta valores significativos, variando entre 27.935 empregos (OE4 AHD+STR) e 30.490 (OE3 CTA).
- No caso das soluções localizadas na região da AML, cerca de 80% dos efeitos ficam nessa região. No caso das soluções únicas localizadas em Santarém e Vendas Novas, cerca de 60% dos benefícios poderão ficar na região do Alentejo, o que confirma o forte impacto das infraestruturas aeroportuárias no território e na coesão territorial.

**Em relação às estimativas das receitas fiscais conclui-se que:**

- São pouco significativas as que resultam da construção das acessibilidades e das infraestruturas aeroportuárias.
- As receitas fiscais que resultam da atividade operacional são significativas, podendo gerar um valor anual em torno dos 350 milhões de euros.

**Síntese da avaliação dos impactos macroeconómicos:**

- As opções estratégicas duais apresentam uma vantagem em termos de impactos macroeconómicos relativamente às opções únicas. A causa dessa vantagem é a centralidade do AHD em termos de localização e a elevada densidade económica da região da AML.
- Das opções únicas, a OE3 CTA destaca-se pela sua maior proximidade a Lisboa e também pela sua maior densidade económica, gerando maiores impactos regionais, fomentando, ao mesmo tempo, a coesão regional.
- Globalmente, a opção dual OE6 AHD+CTA é a que resulta em maior impacto macroeconómico.

## **2. Análise Financeiras das Opções Estratégicas na ótica do promotor**

- Todas as opções estratégicas têm um VAL positivo, ou seja, todas as opções estratégicas são financeiramente viáveis, não sendo necessário financiamento público para a construção do novo aeroporto.
- A opção OE1 AHD+MTJ apresenta o VAL mais elevado das oito opções, refletindo o menor investimento dessa opção. No entanto, esta opção tem a limitação de não permitir satisfazer toda a

procura no horizonte temporal estabelecido para a análise, prevendo-se que possa esgotar a capacidade na década de 2040.

- Tendo em conta a limitação de capacidade da OE1 AHD+MTJ, avaliou-se a possibilidade dessa opção ser transitória, com a construção de um novo aeroporto após a saturação do Montijo. Os resultados mostram que essa opção é pouco apelativa do ponto de vista financeiro, tendo um VAL inferior a todas as opções duais, nos três cenários de procura considerados.
- Do ponto de vista financeiro conclui-se que as opções duais têm vantagem em relação às opções únicas. A diferença de VAL deve-se essencialmente ao valor atual dos custos de investimento.
- As opções duais mostram-se mais resilientes a choques. Mesmo sob condições adversas (aumento do custo de capital, atrasos nas fases de investimento, desvios no custo de investimento, alteração do momento da abertura do novo aeroporto e a duração do período de análise) as opções duais continuam a ter um VAL positivo e superior às opções únicas.
- Dada a capacidade disponível no AHD, nas opções duais, é possível gerir com maior flexibilidade o aumento de capacidade no novo aeroporto.
- Quando se considera o horizonte temporal de 2050, período para o qual a capacidade aeroportuária prevista para a região de Lisboa será semelhante em todas as opções (3 pistas) e há mais informação quanto às projeções de tráfego aéreo, a superioridade das opções duais é ainda mais notória.

### **3. Contrato de Concessão, taxas aeroportuárias e competitividade internacional**

- A concessão apresenta um desempenho económico-financeiro muito forte, com evidentes melhorias do ponto de vista da eficiência e da produtividade, mas tendo também beneficiado de um contexto de crescimento de atividade muito positivo.
- No conjunto dos aeroportos do grupo de *benchmark*, entre 2013 e 2022, o AHD registou um fator de crescimento de receitas quase 10 vezes superior ao segundo classificado (Bruxelas) em resultado do crescimento da procura e do aumento das taxas feito ao abrigo do modelo regulatório aplicável.
- A margem EBIT da ANA, S.A. passou de 23% em 2013 para 70% em 2022, um valor muito superior ao das empresas congéneres europeias cotadas.
- A produtividade, medida em número de passageiros por trabalhador, teve também um elevado crescimento ao longo de todo o período da concessão, registando um aumento de 73% entre 2013 e 2022.
- Os excecionais resultados financeiros da ANA, S.A. devem-se também ao facto de o AHD estar a funcionar no limite da capacidade, bem como ao baixo valor de investimento realizado pela concessionária. As duas situações têm-se refletido na degradação da qualidade do serviço desta infraestrutura.
- O modelo regulatório das taxas aeroportuárias tem um forte impacto na avaliação financeira, sendo muito desejável redesenhar o mecanismo de regulação no contexto da decisão para a localização do novo aeroporto.

- Dados os prejuízos para a saúde pública, o modelo regulatório deverá também ter em consideração os incentivos necessários à transferência de tráfego do AHD para o novo aeroporto, de forma a reduzir significativamente o tráfego nessa infraestrutura.
- Os incentivos no novo modelo regulatório para a transferência de tráfego do AHD para a nova infraestrutura aeroportuária são também da maior relevância para a melhoria da qualidade de serviço neste aeroporto e para o desenvolvimento do novo aeroporto.
- A definição do novo modelo regulatório de taxas aeroportuárias deverá ter em conta a necessidade de tornar a nova infraestrutura aeroportuária competitiva, com condições para se desenvolver como *hub* internacional.

#### **4. Custos da desativação e renaturalização do AHD e eventuais benefícios da rentabilização dos terrenos**

- O valor financeiro e económico da operação de desativação e renaturalização dos terrenos do AHD variam de forma significativa com o pressuposto considerado para a área suscetível de ser urbanizada.
- Para uma área urbanizável de 14,7%, idêntica à definida no PDM para a zona limítrofe, estima-se um VAL da operação global de 230 milhões de Euros. Considerando apenas a área atualmente edificada, correspondente a 7%, o VAL global da operação é negativo no valor de 126 milhões de euros. Num cenário de total renaturalização (0% de área urbanizável) o VAL global da operação seria negativo em 458 milhões de euros.
- Alerta-se para os riscos associados a uma operação de desativação desta magnitude, que poderá resultar em desvios, nomeadamente nos custos de descontaminação, com impacto no valor da operação.
- Existem potenciais benefícios (e custos) de natureza social, ambiental e económica que não estão refletidos na avaliação realizada, por exemplo, os que resultam do aumento da disponibilidade de habitação.
- É importante ter em consideração os custos associados à deslocação dos trabalhadores hoje localizados no AHD, nomeadamente, os afetos às atividades aeroportuárias e atividades conexas, que, por falta de informação, não foram considerados nesta análise. A deslocação das atividades aeroportuárias para uma nova localização envolverá custos elevados.

#### **5. Análise Custo-Benefício**

- Os resultados finais da análise custo-benefício demonstram que todas as opções estratégicas apresentam um desempenho relativo inferior à opção OE1 AHD+MTJ, que foi considerada como cenário base na avaliação Análise Custo-Benefício (ACB).
- A ACB apresenta a solução OE1 AHD+MTJ como a opção com menores impactos totais. No entanto, tal deve-se aos menores custos de acesso, apesar dos maiores impactes ao nível das externalidades aeroportuárias, em particular, na dimensão do ruído. Todavia, esta opção, tal como a opção OE2 MTJ, apresenta uma limitação de capacidade de responder à procura que, na avaliação dos impactos se torna numa vantagem expressiva.

- Com base nos estudos de procura do PT1, são considerados dois cenários em termos de acessibilidades. O Cenário Base, que corresponde a uma adaptação minimalista das atuais redes de acessibilidades. O Cenário de Expansão, que corresponde ao desenvolvimento das linhas de alta velocidade Porto-Lisboa, Lisboa-Madrid, com passagem em Alcochete e Vendas Novas, e a construção da Terceira Travessia do Tejo com a componente ferroviária. No Cenário de Expansão, não são considerados os custos de investimentos associados àquelas duas infraestruturas, o que influencia de forma muito significativa os resultados da ACB.
- Em ambos os cenários, a ACB não permite retirar conclusões sobre as vantagens de opções estratégicas duais versus únicas.
- Apesar do menor custo ao nível dos acessos pelos passageiros nas opções duais, as opções únicas apresentam vantagens em termos de externalidade aeroportuárias devido ao menor custo de ruído.
- O Cenário de Expansão, com a introdução do sistema de Alta Velocidade ferroviária, resulta numa redução expressiva nos VALE das opções que incluem as localizações CTA-Alcochete e Vendas Novas, que beneficiam de uma redução dos tempos e correspondentes custos de acesso ao aeroporto, a variável com mais impacto no total dos custos.
- A incorporação do VAL incremental da desativação do AHD e das compensações à Força Aérea Portuguesa pela desativação das bases militares do Montijo e do Campo de Tiro de Alcochete, acrescenta uma vantagem comparativa à opção única OE5 STR, penalizando as localizações duais que incluem CTA e MTJ, bem como VNO, que obriga à desativação do CTA.
- No Cenário de Expansão, quando incluímos a desativação do AHD e a compensação à FAP, mantém-se a vantagem relativa da OE2 MTJ, seguida por três opções com VALE próximos: OE3 CTA, OE6 AHD+CTA e OE8 AHD+VNO.
- O efeito de compressão de tempos de viagem introduzidos pela Alta Velocidade, beneficia as localizações que possuem uma ligação direta (em plena via) a este sistema, como são os casos de CTA e Vendas Novas. Santarém, que permanece desligado da rede, perde a vantagem relativa exibida na solução base, onde é a opção com melhor localização do ponto de vista de ligação à rede ferroviária convencional.
- Conclui-se que, do ponto de vista da ACB, a existência da rede de Alta Velocidade (e respetivos pressupostos de traçado e velocidades) constitui uma variável muito relevante para a avaliação das vantagens relativas das localizações.
- Por outro lado, um conjunto de impactos em Zonas de Proteção Especial, Zonas Especiais de Conservação, Reservas de Biosfera, Rede Nacional de Áreas Protegidas não puderam ser quantificados na ACB porque este tipo de externalidades são de muito difícil mensurabilidade económico-financeira.



## 6. Conclusões da avaliação económico-financeira

- Uma estratégia de crescimento económico alicerçada no crescimento das exportações não pode deixar de ter em consideração os investimentos em infraestruturas aeroportuárias com vista a reforçar a conectividade aérea.
- A mudança de paradigma para uma economia baseada em produtos de maior valor tornará o transporte aéreo de mercadorias mais relevante no futuro.
- A redução da atividade aeroportuária no AHD terá sempre um custo para a atividade económica da região de Lisboa.
- As opções estratégicas duais apresentam uma vantagem clara em termos de impactos macroeconómicos relativamente às opções únicas. A causa dessa vantagem é a centralidade do AHD em termos de localização e a elevada densidade económica da região da AML.
- Globalmente, a OE6 AHD+CTA é a que resulta em maior impacto macroeconómico.
- Os resultados do estudo relativo à operação de desativação e renaturalização do AHD mostram que o equilíbrio financeiro da operação para o Estado depende de forma crucial da área urbanizável.
- Todas as opções estratégicas têm um VAL positivo, ou seja, todas as opções estratégicas são financeiramente viáveis, não sendo necessário qualquer subsídio público para a construção do novo aeroporto.
- Do ponto de vista financeiro conclui-se que as opções duais são vantajosas em relação às opções únicas. A diferença de VAL deve-se ao menor valor de investimento associado às opções que mantêm em funcionamento o AHD.
- As opções duais mostram-se também mais resilientes a choques nas taxas de juro ou nos custos de construção e apresentam maior flexibilidade face à incerteza da evolução da procura e de outros fatores relevantes para o desenvolvimento do novo aeroporto.
- O modelo regulatório das taxas aeroportuárias tem fortes implicações para a avaliação financeira das opções estratégicas e, assim, para o desenvolvimento do novo aeroporto e para a sua competitividade.
- A análise custo-benefício não permite retirar conclusões globais sobre as vantagens de opções estratégicas duais versus únicas. No entanto, apesar dos maiores custos ao nível dos acessos dos passageiros, é possível concluir que as opções únicas têm vantagem em termos de externalidades aeroportuárias devido, essencialmente, ao menor custo de ruído.
- As opções OE1 AHD+MTJ e OE2 MTJ+AHD apresentam os melhores valores relativos na análise custo-benefício. No entanto, a vantagem dessas opções resulta dos seus menores custos associados à menor capacidade e, consequentemente, menor volume de passageiros.
- Globalmente, considerando os diversos cenários, a OE6 AHD+CTA é a que surge mais bem posicionada na análise custo-benefício.
- A análise custo-benefício, que compara a ordenação do diferencial relativo para as diferentes opções estratégicas no Cenário Base e no Cenário de Expansão das acessibilidades, mostra a importância da construção da linha de Alta Velocidade com passagem em Alcochete e da Terceira Travessia do Tejo

para a avaliação da localização mais vantajosa do novo aeroporto de Lisboa. Os custos destas infraestruturas não foram considerados na ACB. Por outro lado, um conjunto de impactos em Zonas de Proteção Especial, Zonas Especiais de Conservação, Reservas de Biosfera ou Rede Nacional de Áreas Protegidas não puderam ser quantificadas na ACB.

## 1. Introdução

### 1.1. Investimento, infraestruturas e desenvolvimento económico

Os aeroportos ocupam um lugar central nas redes de transporte, conectando as regiões à economia mundial e possibilitando o fluxo de pessoas, bens, serviços e informações. As infraestruturas aeroportuárias são essenciais para a estratégia de desenvolvimento económico dos países, sobretudo dos mais periféricos, permitindo mitigar ou ultrapassar os efeitos negativos das longas distâncias aos principais mercados. Os aeroportos favorecem o desenvolvimento económico através dos seus efeitos na atração de investimento, no turismo, no comércio internacional e na produtividade. Os efeitos positivos do aumento da capacidade aeroportuária tendem a ser mais significativos em países em que o comércio internacional e o turismo têm maior peso na atividade económica. No caso de Portugal, uma pequena economia para a qual o crescimento das exportações é essencial, a capacidade aeroportuária da região de Lisboa é um importante fator de competitividade.

O impacto económico de um aeroporto é influenciado pela distribuição espacial dos seus utilizadores, sendo as regiões mais próximas as que mais beneficiam. Assim, a localização das infraestruturas aeroportuárias mostra-se fundamental. Adicionalmente, alguns estudos têm sublinhado a importância das características dos territórios para o aproveitamento dos benefícios da conectividade aérea.

Daqui resulta que uma estratégia de crescimento económico alicerçada no crescimento das exportações, que se encontra plasmada em diversos documentos de estratégia dos Governos da última década, não pode deixar de ter em consideração os investimentos em infraestruturas aeroportuárias com vista a reforçar a conectividade de Portugal. Por outro lado, a escolha da localização pode ter impactos significativos na competitividade da economia portuguesa e na coesão territorial.

A construção de infraestruturas aeroportuárias e das suas acessibilidades envolve custos financeiros muito elevados. O elevado endividamento público e as pressões sobre a despesa pública, nomeadamente na área das prestações sociais e da saúde, condicionam a capacidade de investimento do Estado e tornam ainda mais relevante o modelo de financiamento do novo aeroporto. Apesar da rápida redução da dívida pública nos últimos anos, de um rácio de 134,9% do PIB em 2020 para 98,7% em 2024 (Orçamento do Estado para 2024, Ministério das Finanças), a dívida pública portuguesa mantém-se no grupo das mais elevadas da Área do Euro. Num contexto de elevadas taxas de juro, o stock de dívida pública constitui uma despesa pública relevante (6,3 mil milhões de euros em 2024) e um risco para a economia portuguesa. Durante e após a crise das dívidas soberanas, o investimento público sofreu uma forte diminuição, tendo-se mantido em valores historicamente baixos, sempre inferiores a 3% do PIB (Eurostat). O stock de capital, nomeadamente em infraestruturas, é um importante fator determinante do crescimento económico no longo prazo, sendo fundamental garantir uma alocação eficiente dos recursos. No entanto, os investimentos têm sempre um custo de oportunidade, que deve ter em consideração as distorções decorrentes da sua forma de financiamento.

No entanto, mais importante do que o valor do investimento ou da sua percentagem no PIB, é a avaliação do desempenho e das necessidades de infraestruturas. A análise do *Índice de Desempenho Logístico* do Banco Mundial, que mede a eficácia logística em seis dimensões incluindo a qualidade das infraestruturas e dos serviços aduaneiros, mostra uma degradação da posição de Portugal nos últimos cinco anos, com uma queda

da 23ª posição em 2018 para a 38ª posição em 2023 de entre os países analisados (como contraponto, no mesmo período a Espanha subiu da 17ª para a 15ª posição). No caso das infraestruturas de transporte é essencial avaliar o seu impacto na conectividade, facilitando a circulação de pessoas e de mercadorias no mercado nacional e nas ligações internacionais, e, assim, na competitividade da economia portuguesa.

No *Relatório da Fase II – Quadro de Avaliação Estratégica, Relatório de Fatores Críticos para a Decisão* da CTI, o problema de decisão da Avaliação Ambiental Estratégica para o aumento da capacidade aeroportuária da Região de Lisboa é explicitado em três questões: i) o modelo aeroportuário deverá ser dual ou único; ii) será ou não necessário desativar o AHD; iii) como evoluir para um *Hub* intercontinental?

No âmbito da análise económica e financeira, na resposta à questão do modelo aeroportuário dual ou único, é essencial avaliar o impacto económico do Aeroporto Humberto Delgado na região de Lisboa, o seu valor financeiro, a sua capacidade de resposta à procura, bem como os custos e benefícios para o bem-estar social que podem estar associados à sua desativação e à entrada em funcionamento da nova infraestrutura aeroportuária.

O facto de o AHD se encontrar próximo do seu limite de capacidade constitui uma grave restrição à expansão da conectividade aérea de Portugal, com todos os custos em termos de perda de passageiros e de ligações a outras geografias que lhe estão associados. Neste contexto, a expansão da conectividade aérea passará necessariamente pela construção de uma nova infraestrutura aeroportuária.

Como se mostra neste relatório, no atual contexto, dada a distância a que as localizações alternativas se encontram de Lisboa, a desativação do AHD resultará numa perda significativa de atividade económica para a região de Lisboa. O impacto na economia da região de Lisboa deverá ser uma variável a considerar na escolha da localização do novo aeroporto. No entanto, uma nova infraestrutura será sempre uma fonte de dinamização económica da região envolvente, podendo contribuir para uma maior coesão territorial, uma dimensão relevante para a decisão da nova localização.

O forte crescimento da procura registado nas últimas décadas, e o crescimento que se perspetiva para o futuro, tornaram a gestão de infraestruturas aeroportuárias uma atividade com elevados níveis de rendibilidade, tornando possível a construção de um novo aeroporto sem recurso a financiamento público.

No entanto, apesar das várias opções serem financeiramente sustentáveis, as taxas aeroportuárias que garantem o seu equilíbrio financeiro diferem e, por isso, têm implicações diversas para a competitividade internacional do futuro aeroporto. A revisão do modelo regulatório das taxas aeroportuárias será necessário e terá fortes implicações para a rendibilidade do projeto e para a competitividade da economia.

Na revisão do modelo regulatório deverão ser tidos em consideração os incentivos necessários à transferência de passageiros do AHD para o novo aeroporto, de forma a reduzir significativamente o tráfego nessa infraestrutura. Os incentivos no novo modelo regulatório para a transferência de passageiros do AHD para a nova infraestrutura aeroportuária são essenciais para a melhoria da qualidade de serviço no AHD e para o desenvolvimento do novo aeroporto, que poderá vir a ganhar a massa crítica para funcionar como um *Hub* intercontinental.

A possível desativação futura do AHD permitirá criar novos espaços verdes na cidade e o aumento da oferta de habitação, para além dos benefícios que decorrerão dessa decisão para a saúde pública. No entanto, é importante ter em consideração os riscos que podem resultar em termos de custos com a desativação, nomeadamente nos custos de descontaminação, bem como na atividade económica de Lisboa. Há também

que ter em consideração os custos e as dificuldades associadas à deslocação dos trabalhadores associados aos serviços aeroportuários.

Tendo em conta o alargado horizonte temporal considerado no planeamento de infraestruturas aeroportuárias e o contexto de elevada incerteza que tem caracterizado a economia mundial nos últimos anos, devem ser valorizadas as opções que permitam maior flexibilidade na resposta à procura e na decisão de expansão de capacidade. Nesse processo, não deve deixar de se ter em consideração as condições necessárias para a evolução para um *Hub* intercontinental, dada a sua importância para o reforço da conectividade aérea da economia portuguesa e o aproveitamento dos benefícios que lhe estão associados.

## 1.2. Objetivos estabelecidos na Resolução de Conselho de Ministro nº 89/2022

De acordo com o estabelecido na Resolução do Conselho de Ministros n.º 89/2022 (RCM n.º 89/2022), para o desenvolvimento do PT5, que tem como objetivo a Análise Económico-Financeira e Análise Custo-Benefício das diferentes opções estratégicas para o aumento da capacidade aeroportuária da região de Lisboa, a avaliação deve considerar os seguintes objetivos, de forma ajustada à natureza de cada uma das opções estratégicas:

- a) Consolidar as estimativas de CAPEX (a partir das conceções do WP2 e com uma estrutura de custos com nível médio de desagregação — 40 a 50 linhas);
- b) Consolidar as estimativas de REPEX (previsão dos investimentos de ciclo de vida, com base em dados do WP2 e informação/análise própria);
- c) Consolidar as estimativas do OPEX (com base em dados do WP2 e informação/análise própria);
- d) Desenvolver as receitas da aviação e não aviação (com base em informação/análise própria);
- e) Estimar os encargos financeiros decorrentes da desativação e renaturalização do Aeroporto Humberto Delgado e os eventuais benefícios resultantes da rentabilização dos terrenos onde o mesmo está implantado;
- f) Apresentar o modelo financeiro para cada alternativa, segundo uma análise de viabilidade económico-financeira, incluindo pressupostos fiscais e estratégia/estruturação do financiamento, com funcionalidade para avaliação de cenários/análises de sensibilidade;
- g) Desenvolver a avaliação dos impactos macroeconómicos (PIB, exportações, emprego, receita do Estado com impostos, etc.), diretos e indiretos, associados a cada opção;
- h) Apresentar um estudo segundo a regulação económica do Contrato de Concessão vigente, quanto aos mecanismos de reajuste de taxas e encargos ao longo do contrato, considerando custos de operação e manutenção e investimento das opções estratégicas;
- i) Rever e comparar a estrutura existente de taxas e encargos das alternativas com relação a outros aeroportos presentes no *benchmark* do Contrato de Concessão;
- j) Proceder à análise da competitividade de cada aeroporto, no contexto da concorrência com outros aeroportos europeus e face à evolução estimada das taxas aeroportuárias;
- k) Rever e comparar os custos financeiros e sociais relacionadas à eventual realocação das empresas envolvidas dos aeroportos (ANAC, NAV, Meteorologia, TAP, Catering, ANA);
- l) Proceder à análise custo-benefício.

A RCM n.º 89/2022 determina também que a avaliação do PT5 deve entregar:

- i) Livro de pressupostos, com identificação e fundamentação (incluindo fontes de informação) de todos os pressupostos considerados (CAPEX, REPEX, OPEX, procura, receitas aviação e não aviação, taxas aeroportuárias, macroeconómicos, financeiros e de financiamento, fiscais, etc.);
- ii) Modelo financeiro (Excel com fórmulas, incluindo ficheiros com ligações), contendo todos os pressupostos, cálculos, indicadores financeiros e síntese de resultados;
- iii) Manual de utilização do modelo financeiro;

- iv) Estudo económico-financeiro para cada opção, incluindo análise custo-benefício, avaliação de impactos macroeconómicos, análise de competitividade, estudo da realocação de atividade conexa, desativação e rentabilização do Aeroporto Humberto Delgado;
- v) Análise de custo-benefício para cada opção estratégica e aeroporto.

### 1.3. Abordagem metodológica e estrutura do documento

Para responder aos objetivos definidos na RCM n.º 89/2022 para o *PT5 - Análise Económico-Financeira e Análise Custo-Benefício* foram constituídas equipas técnicas com competências na área da avaliação de impactos macroeconómicos de infraestruturas, da análise financeira de infraestruturas e da análise custo-benefício do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, da Universidade do Minho, da Universidade Nova e da Universidade da Virgínia (Estados Unidos da América).

A Secção 2 sintetiza os resultados da avaliação dos impactos macroeconómicos a nível nacional e regional do investimento na expansão da capacidade aeroportuária na região de Lisboa, sustentados por três estudos apresentados nos Anexos I, II e III. O **Anexo I – Conectividade Aérea e Exportações**, um estudo econométrico, que utiliza bases de dados muito detalhadas da conectividade dos aeroportos Humberto Delgado e Francisco Sá Carneiro e das exportações das empresas portuguesas, mostra a existência de um impacto muito significativo e positivo da conectividade aérea nas exportações de bens. O **Anexo II – Conectividade e Desenvolvimento Regional: Efeitos catalíticos regionais do aumento da capacidade aeroportuária da região de Lisboa** avalia o impacto da conectividade aérea nas regiões envolventes ao aeroporto Humberto Delgado, mostrando que os efeitos positivos na atividade económica se dissipam com a distância e que, por outro lado, são ampliados pela densidade económica dos concelhos envolventes. O **Anexo III – Análise Input-Output: Efeitos Diretos, Indiretos e Induzidos**, apresenta a estimação dos efeitos diretos, indiretos e induzidos da construção e operação de uma nova infraestrutura aeroportuária.

A Secção 3 apresenta os resultados da estimação dos encargos financeiros decorrentes da desativação e renaturalização do Aeroporto Humberto Delgado. O estudo apresentado no **Anexo IV - Estudo Económico da Desativação e Renaturalização do Aeroporto Humberto Delgado** avalia os custos de demolição e renaturalização do espaço onde se encontra implantado o AHD, bem como o potencial de rentabilização imobiliária aí existente, tendo em consideração o Plano Diretor Municipal de Lisboa e o contexto do mercado imobiliário da cidade de Lisboa, bem como os potenciais benefícios da renaturalização. A metodologia assentou nos Fluxos de Caixa Descontados com base nos custos e receitas do aproveitamento imobiliário e da renaturalização. Para além da análise financeira, são discutidos os potenciais benefícios sociais, ambientais e económicos da desativação e renaturalização do AHD.

Na Secção 4 apresentam-se os resultados da análise financeira das opções estratégicas para aumentar a capacidade aeroportuária da região de Lisboa. O estudo apresentado no **Anexo V - Avaliação das opções estratégicas para aumentar a capacidade aeroportuária da região de Lisboa: Modelo Financeiro** descreve detalhadamente a metodologia e os resultados. A análise financeira das diferentes opções estratégicas foi realizada na perspetiva do promotor. Dada a natureza de muito longo prazo do investimento em infraestruturas aeroportuárias, é essencial ter em conta a incerteza. Na análise consideram-se as seguintes possíveis fontes de incerteza: procura potencial, receitas da atividade não regulada, custo de capital, gastos em investimento, prazo de execução. Apresentam-se também os resultados da análise de sensibilidade para um conjunto de variáveis, nomeadamente para as taxas de atualização, que dependem das taxas de juro ou dos prémios de risco.

Na Secção 5 apresentam-se os resultados na análise económica do Contrato de Concessão, apresentada no **Anexo VI - Estudo Económico do Contrato de Concessão entre o Estado Português e a ANA – Aeroportos de Portugal, S.A.** Descreve-se a situação económica e financeira da ANA - Aeroportos de Portugal, S.A., e comparam-se as taxas aeroportuárias do AHD com os aeroportos do grupo *benchmark* definido no Contrato de Concessão. Tendo como base a avaliação financeira apresentada na Secção 4 e o atual modelo regulatório para a fixação de taxas aeroportuárias, avalia-se a evolução das taxas aeroportuárias para as diferentes opções estratégicas e discutem-se as suas potenciais implicações para a competitividade do AHD.

A Secção 6 apresenta os resultados da Análise Custo-Benefício das diferentes opções estratégicas. O estudo com a ACB, apresentado no **Anexo VII - Análise Custo-Benefício das Opções Estratégicas para o aumento da capacidade aeroportuária da Região de Lisboa**, segue a referência metodológica da Comissão Europeia, que estabelece um conjunto de princípios metodológicos a seguir na avaliação de projetos de infraestruturas da União Europeia. No entanto, tendo em conta que o Guia da Comissão Europeia apresenta algumas limitações na avaliação de infraestruturas aeroportuárias, foram também considerados outros documentos dedicados à avaliação de projetos aeroportuários.

A Secção 7 sintetiza os principais resultados das análises e avaliações apresentados nas secções anteriores e apresenta os Indicadores definidos para os Critérios de Avaliação do Fator Crítico para a Decisão 4. *Conectividade e Desenvolvimento Económico* e do Fator Crítico para a Decisão #5. *Investimento Público e Modelo de Financiamento*.

A Secção 8 sintetiza os principais resultados e apresenta um conjunto de recomendações.

## 2. Impactos macroeconómicos do aumento da capacidade aeroportuária da região de Lisboa

Com o objetivo de avaliar os impactos macroeconómicos a nível nacional e regional da expansão da capacidade aeroportuária na região de Lisboa realizaram-se dois estudos para avaliar os *wider economic benefits* das opções estratégicas em análise e uma análise *input-output* para aferir os impactos diretos, indiretos e induzidos. A análise *input-output* permitiu também estimar o impacto da construção e operação do novo aeroporto nas receitas fiscais do Estado. A avaliação dos impactos macroeconómicos complementa a Análise Custo-Benefício realizada para as diferentes OE, que se apresenta na Secção 6.

### 2.1. *Wider economic benefits* ou efeitos catalíticos

Os *wider economic benefits* captam os efeitos positivos do aeroporto na competitividade da economia, favorecendo o desenvolvimento económico através dos seus efeitos na atração de investimento (por exemplo, a proximidade ao aeroporto é um dos fatores que os investidores têm em consideração nas suas decisões de localização), no turismo (a conectividade aérea facilita a chegada de turistas de diferentes geografias), no comércio internacional (a conectividade aérea facilita o desenvolvimento das atividades de exportação de bens e serviços) e na produtividade (o acesso a novos mercados potencia as economias de escala e a difusão de conhecimento). Os *wider economic benefits* do aumento da capacidade aeroportuária, também designados de efeitos catalíticos, tenderão a produzir efeitos mais significativos em países em que o comércio internacional e o turismo têm maior peso na atividade económica e que são mais periféricos em termos geográficos. No caso de Portugal, uma pequena economia para a qual o crescimento das exportações é essencial para o seu desenvolvimento e convergência com a União Europeia, a capacidade aeroportuária da região de Lisboa é um fator de competitividade fundamental. Os efeitos da conectividade aérea nas exportações são apresentados na Secção 2.1.1.

As infraestruturas aeroportuárias e o seu contributo para a conectividade têm um forte impacto nas regiões envolventes à sua localização. Na Secção 2.1.2 são analisados os impactos da conectividade aérea das diferentes opções estratégicas no desenvolvimento do território, tendo em conta as suas características económicas e a distância a Lisboa.

#### 2.1.1 Conectividade aérea e exportações

O aumento das exportações é uma condição necessária para o crescimento da economia portuguesa. Dada a posição geográfica de Portugal, uma estratégia de convergência ancorada no crescimento das exportações deve estar associada a uma estratégia de reforço da conectividade aérea.

A conectividade aérea tem um papel-chave na promoção do comércio internacional, dada a sua eficiência nas viagens de longas distâncias. Apesar dos desenvolvimentos nas comunicações digitais, os contactos pessoais continuam mais eficazes para a realização de negócios e para a difusão de conhecimento e tecnologias. A relevância da conectividade aérea para o crescimento das exportações é confirmada por diversos estudos internacionais.



## Exportação de mercadorias por via aérea

O transporte aéreo de mercadorias é eficiente para produtos de alto valor e baixo peso. A contribuição do transporte aéreo para o volume global de comércio internacional português é ainda muito reduzida, refletindo a elevada incidência dos setores de baixa e média tecnologia.

A nível global, os dados da IATA (*International Air Transport Association*) mostram que o transporte aéreo é muito relevante para o valor do comércio global de mercadorias, representando 35% do valor total. Para Portugal, os dados do comércio internacional do INE mostram que, em 2019, o transporte aéreo representava cerca de 6% das exportações, uma percentagem que se tem mantido aproximadamente constante nas últimas décadas. Em 2019, apenas 3,5% das importações de mercadorias foram transportadas por via aérea. Na Secção 4 do **Anexo I** caracteriza-se o comércio internacional de mercadorias por transporte aéreo.

Nos principais mercados de destino das exportações de mercadorias por via aérea há apenas dois países europeus (Suíça e Alemanha) nos 10 principais mercados. Nas exportações por via aérea os Estados Unidos destacam-se como o principal mercado, representando 20% do valor total das exportações por via aérea em 2019. Em relação às importações por via aérea, a China destaca-se como a principal origem, representando 14% do total.

A diversificação de mercados, nomeadamente nos mercados extra-UE, terá sempre como principais alvos a América do Norte, a América Latina e África. O transporte aéreo será cada vez mais importante para o transporte de produtos de alto valor para mercados naqueles continentes. Em relação às mercadorias exportadas, deve referir-se a forte presença de mercadorias de alto valor (por exemplo, reatores, aeronaves, produtos farmacêuticos), confirmando a ideia de que este tipo de transporte é maioritariamente utilizado em transações de mercadorias de alto valor unitário.

A posição geográfica da economia portuguesa sugeriria que o transporte aéreo de mercadorias poderia ter maior importância. A mudança de paradigma para uma economia baseada em produtos de maior valor acrescentado tornará o transporte aéreo de mercadorias mais relevante no futuro, reforçando a importância das infraestruturas aeroportuárias para a competitividade da economia portuguesa.

## Conectividade aérea, exportações e resiliência

O estudo apresentado no **Anexo I**, que analisa a relação entre conectividade aérea e as exportações das empresas portuguesas, utiliza uma base de dados de conectividade aérea, fornecida pela ANA - Aeroportos de Portugal, S.A., que inclui informação detalhada com todos os voos de partida e chegada dos aeroportos Humberto Delgado (AHD) e Francisco Sá Carneiro (FSC) para o período 2006-2022. A análise dos dados mostra um aumento muito significativo da conectividade em ambos os aeroportos – ver Tabela 1. Entre 2006 e 2022, o AHD registou um aumento das ligações diretas de 93 aeroportos em 39 países para 159 aeroportos em 55 países. No aeroporto FSC, no mesmo período, registou-se um aumento das ligações diretas de 48 aeroportos em 18 países para 118 aeroportos em 30 países. A mesma tendência registou-se em relação ao número de lugares disponíveis e de movimentos de aeronaves, com um aumento, respetivamente, de 227% e 106% no aeroporto FSC. No AHD o aumento de lugares e de movimentos foi de 104% e 55%, respetivamente.

	AHD			FSC		
	2006	2022	Variação	2006	2022	Variação
Nº países	39	55	41%	18	30	67%
Nº aeroportos	93	159	71%	48	118	146%
Nº lugares disponíveis	16.802.888	34.219.645	104%	4.514.037	14.769.323	227%
Nº movimentos de aeronaves	122.084	189.409	55%	40.241	83.180	106%

Tabela 1 - Evolução da conectividade dos aeroportos Humberto Delgado e Francisco Sá Carneiro, 2006-2022

Fonte: Cálculos próprios com base nos dados disponibilizados pela ANA, Aeroportos de Portugal, S.A.

Na análise da conectividade considera-se ainda a distinção entre voos *long-haul* e *short-medium-haul*, recorrendo à definição da IATA. O aumento na conectividade resultou sobretudo das ligações *short-medium-haul*. Em 2022, era possível voar diretamente para 4 países em ligações *long-haul* a partir do aeroporto FSC, tal como em 2006. No entanto, no AHD, naquele período, registou-se um aumento de 7 para 11 países.

A análise dos dados das exportações de mercadorias, utilizando a base de dados do Comércio Internacional disponibilizada pelo INE, mostra um crescimento médio anual de 7% desde 2009. Os dados mostram também que no período 2006-2022 se registou um aumento da diversificação dos mercados das exportações, por um lado, e dos produtos exportados. Por exemplo, entre 2006 e 2022, o número médio de mercados de exportação das empresas portuguesas aumentou de 3,4 para 4,4 e o número médio de produtos exportados aumentou de 8,5 para 13,2.

Os resultados das estimações econométricas, apresentadas no **Anexo I**, mostram um efeito positivo do reforço da conectividade aérea nas exportações das empresas. De acordo com as estimativas, um aumento de 10% do número de lugares resulta num efeito positivo acumulado de 0,04% das exportações. Este efeito positivo resulta do aumento das exportações para os mercados onde as empresas já se encontravam presentes e também da entrada em novos mercados. Os resultados mostram também que a conectividade aérea contribuiu para a diversificação dos mercados de exportação e para a diversificação dos produtos exportados.

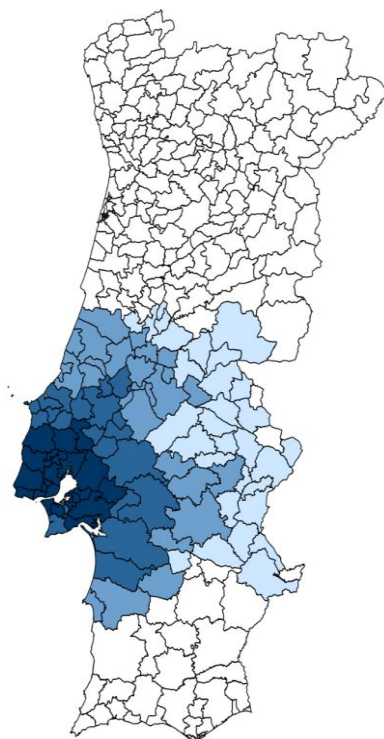
Em suma, a análise do impacto da conectividade aérea nas exportações das empresas portuguesas mostra que uma estratégia de crescimento económico alicerçada no crescimento das exportações não pode deixar de ter em consideração os investimentos em infraestruturas aeroportuárias com vista a reforçar a conectividade aérea de Portugal.

### 2.1.2 Conectividade aérea e efeitos catalíticos ao nível regional

Os aeroportos ocupam um lugar central nas redes de transporte, conectando regiões à economia mundial e possibilitando o fluxo de pessoas, bens, serviços e informações. Diversos estudos têm mostrado a importância das infraestruturas aeroportuárias para a competitividade internacional das empresas e das regiões, especialmente das mais periféricas, permitindo mitigar ou ultrapassar os efeitos negativos das longas distâncias aos principais mercados. As infraestruturas aeroportuárias têm vindo a ganhar relevância como ativos estratégicos para o desenvolvimento económico, contribuindo para o desenvolvimento de comunidades locais e regionais, através da geração de novas atividades económicas que criam emprego e riqueza e da atração de empresas e de investimentos, estimulando o crescimento do emprego e da produtividade, e a competitividade das empresas. O impacto de um aeroporto na atividade económica de uma região é influenciado pela distribuição espacial dos seus utilizadores, sendo as regiões mais próximas as que mais beneficiam. No entanto, vários estudos têm mostrado a existência de efeitos que extravasam para as áreas adjacentes. Assim, a localização das infraestruturas aeroportuárias mostra-se fundamental, pois tem o potencial de influenciar as escolhas de localização de empresas e de alterar os impactos macroeconómicos nos territórios envolventes. Adicionalmente, alguns estudos têm sublinhado a importância de ter em consideração as características dos territórios na avaliação dos efeitos dos aeroportos.

#### **O impacto regional do Aeroporto Humberto Delgado**

Tendo em conta os resultados da literatura científica sobre o impacto das infraestruturas aeroportuárias no desenvolvimento das regiões e dos territórios envolventes, o estudo apresentado no **Anexo II** avalia os impactos económicos no território envolvente ao Aeroporto Humberto Delgado, nomeadamente o impacto no emprego, no valor acrescentado bruto, na produtividade, nas exportações e no turismo. Foi estimado um modelo econométrico para avaliar os efeitos da conectividade aérea do AHD na atividade económica, tendo em conta a distância tempo ao aeroporto e o nível de densidade económica do concelho. Na análise foram considerados quatro anéis temporais com base na sua proximidade ao aeroporto: a menos de 30 minutos, entre 30 a 60 minutos, entre 60 a 90 minutos, e entre 90 a 120 minutos, sinalizados no mapa da Figura1.



**Figura 1 - Distribuição dos anéis de distância ao aeroporto Humberto Delgado**

Os resultados das estimações, apresentados nas Tabelas do **Anexo II**, mostram que o impacto da conectividade aérea do AHD nos concelhos localizados até à distância de 90 minutos é estatisticamente significativo e robusto nas variáveis emprego, VAB, produtividade e turismo. Estes resultados corroboram os resultados da literatura empírica, mostrando a relevância da distância no impacto da conectividade aeroportuária na atividade económica da região envolvente ao aeroporto.

Em relação à relevância da densidade económica dos concelhos para os efeitos da conectividade aérea, os resultados mostram que os concelhos com maior densidade de empresas obtêm maiores benefícios de estarem mais próximos do AHD e da sua conectividade aérea. Este efeito de amplificação verifica-se para o emprego nos anéis de distância até 90 minutos, não parecendo ter relevância para a produtividade. Os resultados para o impacto nas exportações mostram ausência de significância estatística na conectividade quando considerada isoladamente.

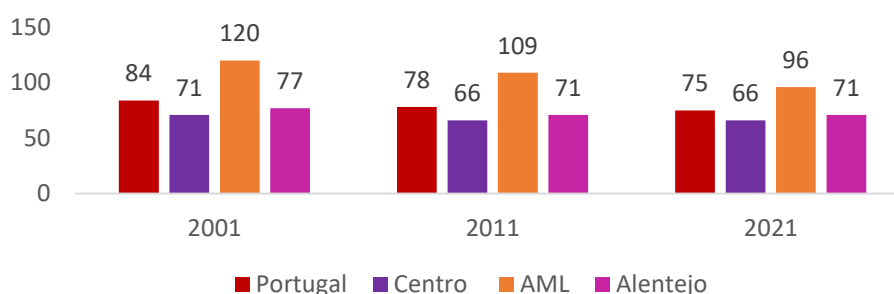
No entanto, como se mostra nas Tabelas 5 a 7 do **Anexo II**, o efeito da interação da conectividade com a densidade económica é estatisticamente significativo, sugerindo que o efeito da conectividade aérea nas exportações depende da existência de uma densidade empresarial mínima nos concelhos.

Em suma, os resultados das estimações mostram que os efeitos da conectividade aérea na atividade económica dos concelhos dependem da distância ao aeroporto e da sua densidade económica. Os efeitos da conectividade aérea são mais fortes nos concelhos mais próximos do aeroporto e com maior densidade económica.

## Caracterização económica da Área Metropolitana de Lisboa

Em 2021, a região da AML representava 28% da população nacional e 37% do PIB. A região onde se localiza a capital do país destaca-se também pelas qualificações da sua população acima da média nacional. Por exemplo, da população empregada, 39% tinha um diploma do ensino superior. No entanto, o crescimento do PIB *per capita* e da produtividade foi muito baixo nas últimas décadas, tendo-se refletido numa divergência muito acentuada da AML em relação à União Europeia.

A Figura 2 mostra uma diminuição muito acentuada do PIB *per capita* da região da AML em percentagem do PIB *per capita* da EU-27 de 120% em 2001 para 96% em 2021. Ou seja, em 2021, o PIB *per capita* da região com maior peso na economia portuguesa encontrava-se abaixo do PIB *per capita* da UE. Dada a concentração de recursos humanos e de capital na AML, a recuperação de uma trajetória de crescimento forte e sustentada dessa região é uma condição necessária para o crescimento e convergência da economia nacional.



**Figura 2 - PIB per capita em PPS (UE-27=100)**

Fonte: Eurostat, Comissão Europeia

A estrutura produtiva da região da AML caracteriza-se por um peso mais elevado dos setores do ‘comércio’, das ‘atividades de consultoria e programação’, das ‘telecomunicações’ e da ‘eletricidade e gás’.

Em 2021, as empresas sediadas na AML representavam 34% do total das exportações de bens e serviços do país, destacando-se a importância dos serviços nesta região. Na estrutura setorial das exportações de bens por empresas da AML destacam-se três setores – ‘Fabricação de automóveis, ...’, ‘Comércio por grosso, ...’ e ‘Fabricação de coque, produtos petrolíferos, ...’ – que, em 2021, representavam cerca de 50% das exportações totais da região. Nos cinco principais setores exportadores contam-se ainda os setores ‘Indústrias alimentares’ (4,4%) e ‘Fabricação de produtos farmacêuticos, ...’ (3,8%). Em 2021, 5,9% das exportações das empresas sediadas na AML eram de bens de alta tecnologia (4,7% para as exportações totais nacionais).

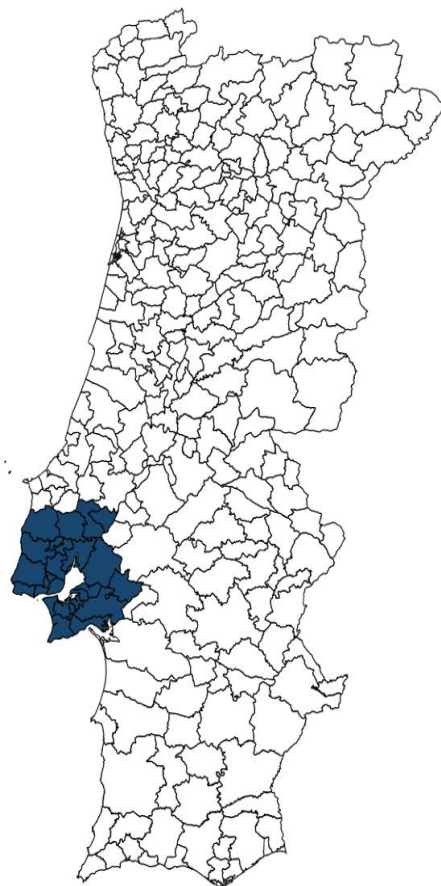
Ao nível da estrutura do setor empresarial, na comparação nacional, destaca-se o peso das grandes empresas. Em termos das receitas de turismo, em 2021, a AML representou 25% das receitas totais do turismo de Portugal Continental. Na região da AML estão sediadas cerca de metade das grandes empresas do país, que representavam em 2021 45% do emprego total, 53% do VAB e 77% das exportações das sociedades não financeiras.

Em relação ao investimento em I&D, a AML foi responsável por 42% do investimento total realizado em Portugal Continental em 2021. Deve ainda destacar-se o facto de a região da AML concentrar mais de 25% das empresas classificadas como inovadoras.

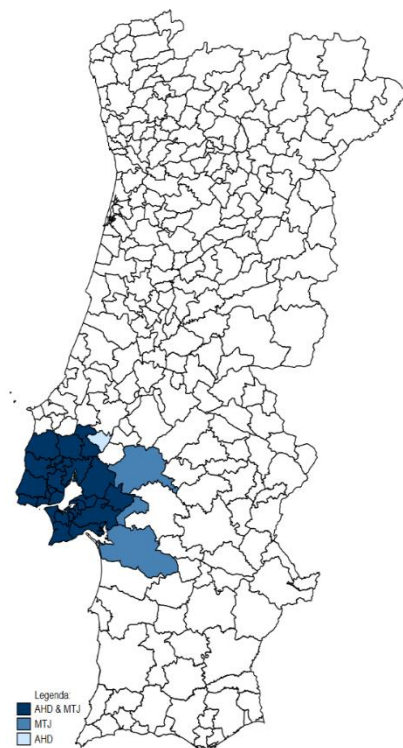
Na análise da estrutura produtiva da AML é também muito importante referir o peso do sector financeiro e dos seguros, que em 2021, empregava mais de 50 mil trabalhadores, com um salário médio mensal equivalente de 2 780 euros. Finalmente, é importante referir o setor administrativo do Estado, que concentra em Lisboa, a capital do país, um grande número de instituições públicas – Agências, Institutos ou Direções Gerais – com um papel central na Governação do país.

### **Caracterização económica do território de influência das OE**

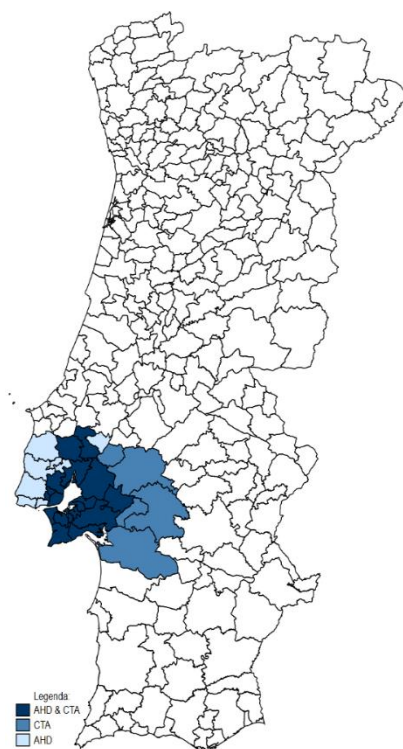
O território de influência das OE é definido pela isócrona que corresponde ao grupo de concelhos em que pelo menos uma parte do seu território está a menos de 30 minutos de distância do local de implantação da opção estratégica para o aumento da capacidade aeroportuária. Nas Figuras 3 a 7 apresentam-se os territórios de influência das localizações das opções estratégicas e identificam-se os concelhos que as integram. A Figura 3 apresenta os concelhos que estão na área de influência do AHD. As Figuras 4 a 7 apresentam a área de influência do AHD e das localizações Montijo, CTA-Alcochete, Santarém e Vendas Novas. A representação das áreas de influência das diferentes localizações permite ver que as localizações Montijo (Figura 4) e CTA-Alcochete (Figura 5) apresentam áreas de intersecção significativas com a área do AHD. Por outro lado, a localização Santarém (Figura 6) apresenta uma área reduzida de intersecção com o AHD, isto é, são localizações com uma elevada complementaridade, o que alarga a sua área de influência. Estas representações geográficas refletem-se no peso que as diferentes opções estratégicas têm em termos de atividade económica – ver Figuras 8 a 10.



**Figura 3 – Área de influência - AHD**

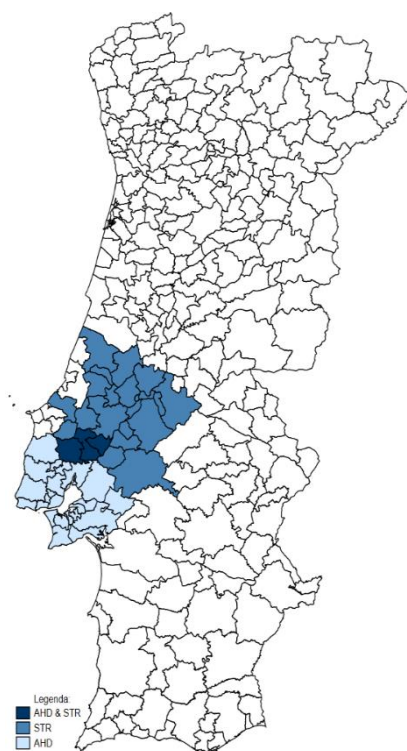


**Figura 4 – Área de influência – AHD + MTJ**

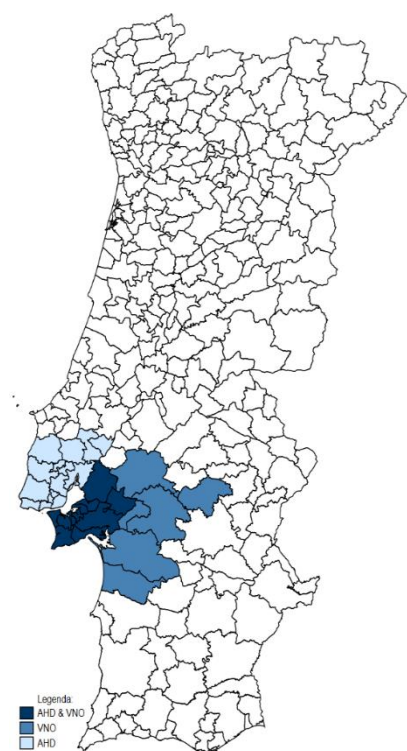


**Figura 5 – Área de influência – AHD + CTA**





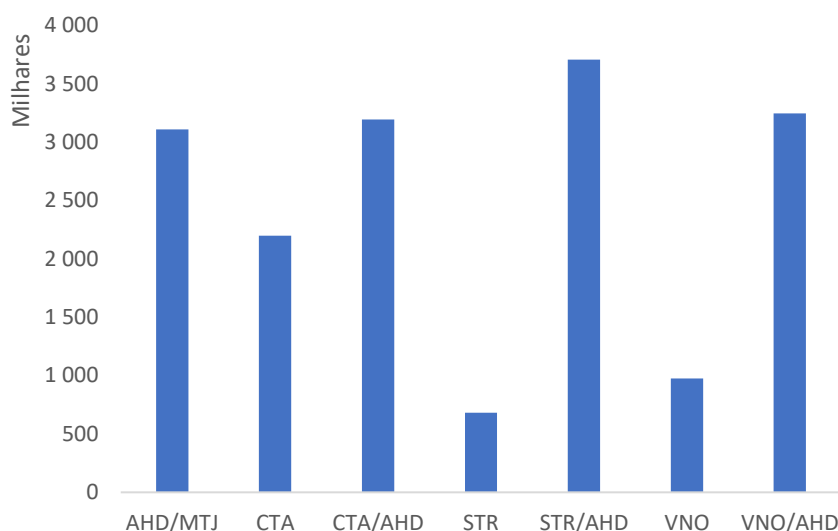
**Figura 6 – Área de influência – AHD + STR**



**Figura 7 – Área de influência – AHD + VNO**



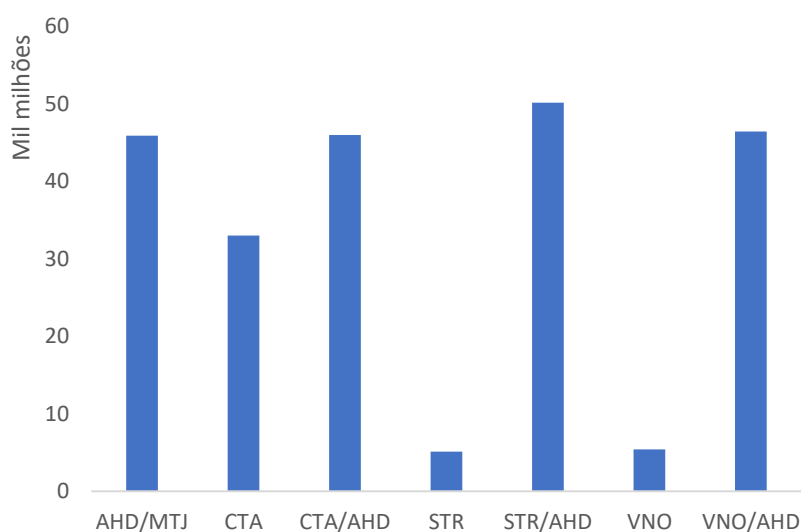
Os dados da população residente no território envolvente das diferentes localizações das 8 OE em análise mostram que a OE dual Santarém mais AHD é aquela que corresponde ao maior número de habitantes, ultrapassando os 3,7 milhões de habitantes. Do conjunto das localizações únicas em análise destaca-se a OE3 CTA com cerca de 2,2 milhões de habitantes, registando as OE STR e VNO um número de habitantes bastante mais reduzido – ver Figura 8.



**Figura 8 - População residente, 2021**

Fonte: Estimativas Anuais da População Residente, INE

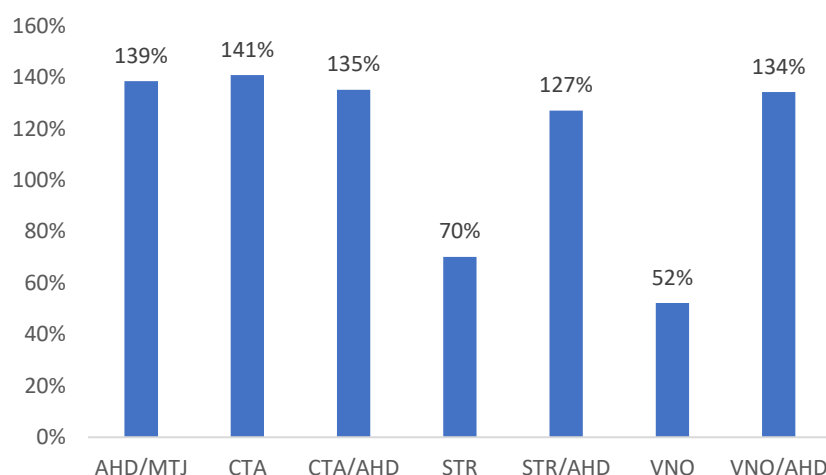
A análise da riqueza gerada nas diferentes localizações, medida pelo Valor Acrescentado Bruto (VAB) das sociedades não financeiras, mostra que a OE STR + AHD corresponde ao território com maior riqueza gerada, correspondendo a 49% do VAB do território continental. Nas soluções únicas, a OE3 CTA destaca-se com o valor de VAB mais elevado (32% do total), enquanto as OE Santarém (5%) e Vendas Novas (5%) apresentam um peso muito reduzido na economia nacional – ver Figura 9.



**Figura 9 - Valor acrescentado bruto, 2021**

Fonte: Sistema de Contas Integradas das Empresas (SCIE), INE

O VAB *per capita* é uma medida da produtividade do trabalho. A comparação do VAB *per capita* das áreas envolventes das diferentes localizações com o VAB *per capita* de Portugal Continental mostra que a OE Santarém (70%) e a OE Vendas Novas (52%) se encontram significativamente abaixo do VAB *per capita* do Continente. Por outro lado, as opções estratégicas OE1 AHD+MTJ, OE3 CTA, OE6 CTA+AHD, OE4 AHD+STR e OE8 AHD+VNO apresentam todas elas um VAB *per capita* superior a 127% do de Portugal Continental – ver Figura 10.



**Figura 10 - Valor acrescentado bruto *per capita* relativamente a Portugal Continental (=100), 2021**

Fonte: SCIE e Estimativas Anuais da População Residente, INE

### Análise dos impactos na atividade económica dos territórios das opções estratégicas

Todas as opções estratégicas para o aumento da capacidade aeroportuária envolvem a construção de uma infraestrutura mais afastada do centro da região de Lisboa relativamente à localização do AHD. Na Secção 5 do **Anexo II**, tendo por base a formulação econométrica aí apresentada, deriva-se um modelo que permite obter uma comparação direta dos impactos na atividade económica de cada uma das várias opções estratégicas em função da distância ao AHD e da densidade económica das regiões envolventes. Com este exercício pretende-se estimar o aumento de conectividade necessário na nova localização da opção estratégica de forma a compensar uma perda de tráfego no AHD, para que a atividade económica na região envolvente ao AHD se mantenha constante.

Estimando o impacto que a transferência de passageiros do AHD para outra localização poderá gerar na área envolvente das localizações dos aeroportos, mede-se o custo da construção de um aeroporto numa localização mais distante na atividade económica da região de Lisboa. Como descrito acima, a atividade económica é medida pelo emprego, VAB, produtividade, exportações e turismo.

Na Tabela 2 são apresentadas as estimativas do rácio de compensação da atividade económica associado a cada par isócrona/variável económica. Por exemplo, a redução de um milhão de passageiros no AHD necessita de um aumento de 1,22 milhões de passageiros no MTJ de modo a que o emprego no território da isócrona do AHD permaneça inalterado. Os valores correspondentes para os aeroportos CTA, STR e VNO são, respetivamente, 2,71, 5,25 e 3,83.

Isócrona	Emprego	VAB	Produtividade	Exportações	Turismo
<b>Montijo – MTJ</b>					
<b>AHD</b>	1,22	1,22	1,22	1,27	1,22
<b>CTA</b>	1,22	1,22	1,21	1,27	1,21
<b>AHD + CTA</b>	1,22	1,22	1,21	1,27	1,21
<b>Campo de Tiro de Alcochete – CTA</b>					
<b>AHD</b>	2,71	2,7	2,67	3,36	2,67
<b>MTJ</b>	2,9	2,88	2,85	3,79	2,85
<b>AHD + MTJ</b>	2,67	2,65	2,63	3,36	2,63
<b>Santarém - STR</b>					
<b>AHD</b>	5,25	5,23	5,19	6,12	5,19
<b>STR</b>	0,32	0,32	0,32	0,31	0,32
<b>AHD + STR</b>	3,66	3,65	3,61	4,77	3,61
<b>Vendas Novas - VNO</b>					
<b>AHD</b>	3,83	3,81	3,78	4,58	3,78
<b>VNO</b>	0,94	0,93	0,92	1,84	0,92
<b>AHD + VNO</b>	3,57	3,55	3,51	4,58	3,51

Tabela 2. Rácio de compensação de atividade económica para as novas localizações

Fonte: Cálculos próprios.

Os resultados desta análise ao permitirem aferir o custo da perda de passageiros do AHD dão-nos uma medida do seu valor. Os resultados mostram que a redução na atividade do AHD terá sempre um custo em termos de atividade económica na região envolvente. Os resultados mostram também que esse custo será menor nas localizações MTJ e CTA, que estão mais próximas da região do AHD e que têm maior densidade económica.

Dado o atual estado de desenvolvimento das regiões, a solução dual OE4 AHD+STR é a que apresenta maior vantagem em termos de coesão territorial dado que irá fomentar um forte crescimento desta região, ao mesmo tempo que mitiga potenciais perdas decorrentes da transferência de conectividade do AHD, com a manutenção da atual infraestrutura aeroportuária em Lisboa.

No entanto, à medida que a região onde se localizará o novo aeroporto se for desenvolvendo e ganhando massa crítica, os custos da redução de atividade no AHD deverão também diminuir.

Em suma, as estimativas dos efeitos da conectividade aérea na atividade económica na região envolvente ao Aeroporto Humberto Delgado mostram um efeito positivo significativo no emprego, no valor acrescentado, nas exportações, no turismo e na produtividade. Estes benefícios na atividade económica dissipam-se com a distância e são amplificados pelo nível de densidade económica dos concelhos.

## 2.2. Efeitos diretos, indiretos e induzidos do aumento da capacidade aeroportuária da região de Lisboa: análise input-output

A atividade de construção e a atividade operacional associadas a um novo aeroporto têm impactos na economia nacional que vão muito além do setor da construção ou da indústria dos serviços de transporte aéreo. De facto, estes impactos podem ser divididos em três naturezas distintas. Em primeiro lugar, podemos sublinhar as consequências do investimento necessário para a realização das infraestruturas associadas à conectividade com um novo aeroporto de grandes dimensões, o que passaria pela construção das infraestruturas rodoviárias e ferroviárias associadas. No caso concreto das opções estratégicas (OEs) avaliadas, estes investimentos têm um custo diferente, dependendo da localização e da natureza do projeto, o que afeta a nova infraestrutura aeroportuária a ser construída, nomeadamente se é dual ou única. Além dos impactos que serão sentidos no setor da construção, este processo gerará, também, impactos através das cadeias de valor.

Um segundo aspeto que importa, igualmente, avaliar é o investimento associado à construção do aeroporto em si. Neste caso, o investimento é de cerca de 70% em construção, havendo, também, lugar para a aquisição de materiais de navegação e equipamento técnico, fundamental para o aeroporto funcionar. Em comparação com o investimento não aeroportuário, neste caso, para além da diferença setorial, que incorpora investimento não só na construção, mas também noutros produtos e serviços, este investimento acaba por perdurar no tempo. De facto, existirão obras de manutenção que carecerão de investimento periódico, e haverá a necessidade de proceder à renovação dos equipamentos utilizados e à aquisição de novo equipamento técnico. Desta forma, a nossa opção metodológica passou por separar estes dois tipos de investimento pela sua natureza distinta. O primeiro é circunscrito e concentrado num período de tempo curto (3 a 4 anos) enquanto o segundo, além do maior investimento inicial, inclui despesas periódicas em despesa de capital (CAPEX) que terão um impacto igualmente relevante na economia.

Em terceiro lugar, após a fase de construção, inicia-se a fase operacional. Esta gerará impactos por via da criação de empregos diretos no setor da indústria dos transportes aéreos e noutras atividades que lhe estão associadas. Na análise destes impactos operacionais importa começar por contabilizar os efeitos indiretos. Assim, uma infraestrutura que concentra milhares de trabalhadores e de passageiros, diariamente, implica um consumo de mercadorias e de outros inputs que corresponde a um choque positivo na procura de diferentes setores de atividade. A título de exemplo, os aeroportos tendem a ser importantes consumidores de materiais de transporte, de eletricidade e de serviços como os de segurança ou de limpeza. Por fim, a juntar a estes impactos que acontecem noutros setores de atividade por existir um novo aeroporto, importa, ainda, ter em conta que há ganhos no rendimento das famílias que estão associados aos salários e lucros pagos pela atividade desenvolvida.

Neste relatório são também avaliados os diferentes impactos em termos regionais. As diferentes opções e cenários considerados geram efeitos que se distribuem de forma distinta em termos espaciais. A localização de uma infraestrutura aeroportuária de grandes dimensões implica o acréscimo de atividade económica, sendo uma parte caracterizada pelo acréscimo de procura de produtos transacionáveis (e que, portanto, podem ser provenientes de qualquer parte do país ou mesmo do exterior) e de produtos não transacionáveis (que desta forma terão tendência a localizar-se perto da localização do novo aeroporto).

O **Anexo III** apresenta em detalhe a análise *input-output* para estimar os impactos diretos, indiretos e induzidos dos investimentos em infraestruturas não aeroportuárias (acessibilidades), dos investimentos em infraestruturas aeroportuárias e da operação das diferentes opções estratégicas.

Os impactos do investimento em infraestruturas aeroportuárias e não aeroportuárias são, como esperado, mais elevados nas OEs com mais investimento, destacando-se por essa razão os impactos das OEs únicas.

Dada a sua natureza de longo prazo, descrevemos aqui os impactos associados à operação das diferentes opções estratégicas, destacando também o impacto nas receitas fiscais e a distribuição regional dos impactos, distinguindo entre a região da AML, a região do Alentejo e o resto do país.

### Impactos da atividade operacional das diferentes opções estratégicas

O funcionamento do aeroporto gera receitas tanto em termos da sua atividade aeroportuária (designadas atividades reguladas) como das atividades auxiliares que lhe estão associadas e que acontecem noutros sectores de atividade (em muitos casos designadas não-reguladas). Estas atividades compreendem não só a atividade de retalho e restauração que existe nos aeroportos, mas também a atividade ligada a alguns serviços que aí se localizam, à atividade associada ao aluguer de veículos e à gestão do estacionamento automóvel, entre outras atividades de cariz mais residual.

Um ponto importante é que as diferentes OE analisadas têm impactos em diferentes períodos temporais, sendo que algumas são duais e dependem do surgimento de um aeroporto adicional, enquanto outras implicam o total encerramento do AHD, após a finalização da criação e entrada em funcionamento da nova infraestrutura aeroportuária. Na perspetiva de um quadro de longo prazo estimaram-se os impactos das diferentes OE quando a solução final estivesse já estabilizada, tendo, por isso, sido usado como referência as receitas geradas pela atividade regulada e não-regulada no ano de 2040.

As Tabelas 3, 4 e 5 decompõem os impactos em termos de efeitos totais, diretos e indiretos e induzidos, respetivamente, para as diferentes opções. Os resultados mostram que os impactos estimados associados às receitas operacionais variam num intervalo relativamente pequeno. Isto acontece porque também a previsão de passageiros associada a cada uma das localizações é relativamente próxima. Por exemplo, em termos de VAB, a OE3 CTA geraria cerca de 1.300 milhões de euros anuais de impacto no VAB, enquanto a solução OE4 geraria 8% menos de atividade económica por ano.

Em termos de emprego, é possível dizer que o impacto associado às receitas operacionais apresenta valores significativos com 30.490 empregos a serem criados em termos nacionais no caso do OE3 CTA e 27.935 a serem criados no caso da opção OE4 AHD+STR.

	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	OE8
Vendas	3.180,30	3.253,77	3.264,24	3.016,42	3.162,76	3.121,61	3.211,97	3.057,16
VAB	1.250,40	1.296,14	1.300,31	1.195,74	1.259,89	1.237,50	1.279,49	1.211,97
Emprego (ETC)	29.028	30.393	30.490	27.935	29.543	28.911	30.002	28.315
Remunerações	644,76	665,18	667,32	614,74	646,57	636,19	656,63	623,07
EBE / Rendimento Misto	591,03	615,64	617,62	566,93	598,42	586,73	607,73	574,63

**Tabela 3. Impactos totais de cada uma das OE (10<sup>6</sup> €) na economia nacional associado às receitas operacionais em 2040 (valores a preços correntes).**

Fonte: Cálculos próprios, com dados do INE.

	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	OE8
Vendas	2.614,17	2.667,70	2.676,29	2.475,49	2.593,08	2.561,78	2.633,43	2.508,89
VAB	949,16	984,29	987,46	907,90	956,76	939,61	971,64	920,23
Emprego (ETC)	21.481	22.580	22.653	20.724	21.949	21.449	22.290	21.007
Remunerações	518,27	534,24	535,96	493,88	519,29	511,12	527,37	500,57
EBE / Rendimento Misto	419,81	438,39	439,80	403,32	426,12	417,42	432,75	408,81

**Tabela 4. Impactos diretos e indiretos de cada uma das OE (10<sup>6</sup> €) na economia nacional associado às receitas operacionais em 2040 (valores a preços correntes).**

Fonte: Cálculos próprios, com dados do INE.

	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	OE8
Vendas	566,13	586,07	587,96	540,94	569,68	559,82	578,54	548,27
VAB	301,24	311,86	312,86	287,84	303,13	297,89	307,85	291,74
Emprego (ETC)	7.547	7.812	7.838	7.211	7.594	7.463	7.712	7.309
Remunerações	126,49	130,94	131,36	120,86	127,28	125,08	129,26	122,50
EBE / Rendimento Misto	171,22	177,25	177,82	163,60	172,29	169,31	174,98	165,82

**Tabela 5. Impactos induzidos de cada uma das OE (10<sup>6</sup> €) na economia nacional associado às receitas operacionais em 2040 (valores a preços correntes).**

Fonte: Cálculos próprios, com dados do INE.

### Impactos regionais da atividade operacional das diferentes opções estratégicas

Uma parte da atividade associada à operação do aeroporto acontece localmente. Por exemplo, uma parte da atividade de manutenção do avião ou o serviço de *catering* acontece localmente. Da mesma forma, os restaurantes e atividades de retalho localizados no aeroporto não vão vender exclusivamente produtos locais.

De facto, os efeitos locais das receitas operacionais produzem efeitos de *spillover* à escala regional, tanto por via dos efeitos indiretos como (e consequentemente) por via dos efeitos induzidos. Para o estudo dos impactos regionais foram utilizadas matrizes regionais (ver **Anexo III**).

A Tabela 6 apresenta as estimativas dos impactos locais na Área Metropolitana de Lisboa e no Resto do País das soluções OE1 AHD+MTJ, OE2 MTJ+AHD, OE3 CTA e OE6 AHD+CTA.

Os resultados da Tabela 6 mostram que as diferentes opções geram impactos assimétricos na Região da AML. Em termos de distribuição de Vendas e de VAB, o rácio da retenção regional dos impactos é de 77% em ambos os casos. Já em termos de Emprego, a solução que cria mais emprego regional é a solução OE3 CTA, criando mais de 23.502 empregos a tempo completo, seguida da opção OE2 que criaria cerca de 23.427 empregos.

		OE1 AHD+MTJ	OE2 MTJ+AHD	OE3 CTA	OE6 AHD+CTA
AML	Vendas	2.461,96	2.522,74	2.530,86	2.418,88
	VAB	960,04	999,86	1.003,08	952,98
	Emprego (ETC)	22.218	23.427	23.502	22.228
Resto do País	Vendas	718,34	731,03	733,39	702,73
	VAB	290,36	296,28	297,23	284,52
	Emprego (ETC)	6.810	6.966	6.989	6.683

**Tabela 6. Impactos totais das OE1, OE2, OE3 e OE6 (10<sup>6</sup> €) na economia da Região da Área Metropolitana de Lisboa associado às receitas operacionais em 2040 (valores a preços correntes).**

Fonte: Cálculos próprios, com dados do INE.

No caso das OEs avaliadas na Tabela 6, as receitas têm como origem uma infraestrutura localizada na mesma área da NUTS II e, por isso, não existiu a necessidade de repartir o investimento inicial por região. Isso já não acontece no caso das soluções duais que implicam a manutenção parcial do AHD e de um outro aeroporto que se situará na região NUTS II do Alentejo. Dessa forma, os investimentos associados à OE AHD+STR e à OE8 AHD+VNO foram repartidos na proporção da atividade aérea que em 2040 se localizaria em cada infraestrutura da opção estratégica dual. Por sua vez, no caso das opções OE5 STR e OE7 VNO foi assumido que a receita teria como origem a NUTS II do Alentejo, uma vez que é assumido a inexistência de tráfego aéreo, e, portanto, de despesa regulada e não-regulada no AHD.

A Tabela 7 mostra a distribuição regional dos impactos que incluem, em parte ou totalmente, novas infraestruturas aeroportuárias na Região do Alentejo, decompostos entre o impacto regional no Alentejo, na AML e no Resto do País.

		OE4	OE5	OE7	OE8
Alentejo	Vendas	1.398,64	2.038,02	2.069,74	1.389,70
	Valor Acrescentado Bruto	522,55	761,10	772,94	519,26
	Emprego (ETC)	12.030	17.464	17.736	11.955
AML	Vendas	1.208,61	679,30	558,17	1.186,05
	Valor Acrescentado Bruto	483,69	298,22	243,20	474,97
	Emprego (ETC)	11.446	6.788	5.533	11.246
Resto do País	Vendas	422,12	445,43	584,06	419,99
	Valor Acrescentado Bruto	197,17	200,57	263,35	195,90
	Emprego (ETC)	4.683	5.290	6.734	4.649

**Tabela 7. Impactos totais das OE4, OE5, OE7 e OE8 (10<sup>6</sup> €) na economia da Região do Alentejo e da AML associados às receitas operacionais em 2040 (valores a preços correntes).**

Fonte: Cálculos próprios, com dados do INE.

Os resultados apresentados na Tabela 7 refletem a elevada concentração de atividade económica na Região da AML. Nos casos das soluções duais, mesmo que a maior parte da atividade aeroportuária passe a estar concentrada na Região do Alentejo, a Região da AML acabará por reter uma parte significativa dos impactos. Por exemplo, no caso da OE4 AHD+STR, cerca de 44% do VAB gerado ficaria no Alentejo, 40% na AML e 16% no Resto do País.

Por sua vez, perspectiva-se que o emprego a tempo completo criado seja de cerca de 12.030 no Alentejo, 11.446 na AML e 4.683 no Resto do País. Importa compreender que em termos de mercados locais de emprego, um choque de mais de 11.000 empregos, que em parte se localizará em atividades no aeroporto ou próximas deste, pode significar um impacto relevante em termos do mercado de trabalho existente em Santarém. No caso da outra solução dual, a OE8 AHD + VNO, as repartições regionais, em termos relativos medidas em Output e VAB, seriam semelhantes ao observado no caso da OE4. Por sua vez, estima-se que o emprego a tempo completo criado seja de cerca de 11.955 no Alentejo, 11.246 na AML e 4.649 no Resto do País.

No caso das opções únicas de OE5 STR e OE7 VNO, verifica-se um cenário similar, não envolvendo, porém, um efeito de *spillover* tão acentuado. A nível de VAB, a distribuição é similar, com o Alentejo a representar 60% do VAB, a AML cerca de 24% e o Resto do País 16%. Já ao nível de emprego, verifica-se que o Alentejo captará 12.030 empregos a tempo completo, a AML cerca de 11.446 e o Resto do País 4.683. Por sua vez, a OE7 reflete números similares, havendo um menor peso da AML do que no caso de Santarém. Ainda assim, a nível de Emprego, o Alentejo, a AML e o Resto do País representarão um impacto de 17.736, 5.533 e 6.734 empregos, respetivamente – ver a Tabela 7.

### 2.3. Receitas Fiscais

Nesta secção apresentam-se as estimativas das receitas fiscais resultantes dos investimentos em acessibilidades, dos investimentos em infraestruturas aeroportuárias e da operação das novas soluções aeroportuárias.

#### Impactos do investimento em infraestruturas não aeroportuárias nas receitas fiscais

No caso do investimento em infraestruturas não aeroportuárias, que envolvem o setor da construção, os impactos em termos de IVA, Impostos e Subsídios específicos sobre os produtos seriam reduzidos e com efeitos particularmente baixos ao longo da cadeia de valor. As estimativas das receitas fiscais são apresentadas na Tabela 8.

	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	OE8
IVA	2,85	43,27	37,04	1,38	18,59	10,67	37,09	4,36
Outros Impostos	1,19	18,02	15,43	0,57	7,74	4,44	15,44	1,81
Subsídios	0,02	0,24	0,20	0,01	0,10	0,06	0,21	0,02

**Tabela 8. Impactos de cada uma das OE (106 €) em termos de IVA, Impostos e Subsídios sobre os produtos, 2025-2028 (valores a preços correntes).**

Fonte: Cálculos próprios, com dados do INE.



### Impactos do investimento em infraestruturas aeroportuárias nas receitas fiscais

Em termos de impostos, uma vez mais esta atividade não seria geradora de um volume significativo de impostos por esta corresponder a Formação Bruta de Capital Fixo que, segundo a matriz de IVA do INE, suporta, em termos líquidos, uma taxa de IVA significativamente superior à média nacional, tanto da generalidade dos produtos como da construção.

Assim, em termos médios anuais, no cenário mais otimista, o Estado iria conseguir recolher, em termos de IVA, na opção OE3, cerca de 48 milhões de euros por ano, aos quais se juntariam mais 23 milhões de euros de outros impostos. No entanto, para tal e decorrente do acréscimo de atividade económica, o Estado teria de pagar 390 mil euros de subsídios (associados ao acréscimo de consumo de produtos por via indireta e induzida). Estas estimativas são apresentadas na Tabela 9.

	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	OE8
IVA	16,93	32,86	47,79	31,98	40,36	33,95	40,61	33,92
Outros Impostos	8,16	15,84	23,04	15,42	19,46	16,37	19,58	16,35
Subsídios	0,14	0,27	0,39	0,26	0,33	0,28	0,33	0,28

**Tabela 9. Impactos de cada uma das OE (10<sup>6</sup> €) em termos de IVA, Impostos e Subsídios sobre os produtos, valor médio anual 2024-2044 (valores a preços correntes)**

Fonte: Cálculos próprios, com dados do INE.

### Impactos das receitas operacionais nas receitas fiscais

Nas receitas fiscais resultantes da atividade operacional do aeroporto, relativamente à construção, devemos salientar duas dimensões importantes. Em primeiro lugar, as receitas são despendidas em setores diversos e, em alguns casos, como produto final, suportando um volume de IVA e de Outros Impostos superior ao que acontece no caso dos investimentos em construção.

Uma segunda dimensão é que a maior parte desta receita tem uma natureza privada e, como tal, não existe um volume de investimento público associado, sendo, portanto, a receita líquida na sua quase totalidade correspondente aos resultados líquidos para o Estado. No caso concreto das receitas operacionais, o resultado é apresentado na Tabela 10.

	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	OE8
IVA	131,81	137,56	138,01	126,59	133,71	131,01	135,80	128,31
Outros Impostos	229,96	229,90	230,64	215,00	223,47	222,47	226,95	217,87
Subsídios	0,93	0,97	0,97	0,89	0,94	0,92	0,95	0,90

**Tabela 10. Impactos de cada uma das OE (10<sup>6</sup> €) em termos de IVA, Outros Impostos e Subsídios, 2040 (valores a preços correntes)**

Fonte: Cálculos próprios, com dados do INE.

Assim, observando a Tabela 10, e em particular se compararmos com as Tabelas 8 e 9, verificamos que as receitas fiscais da atividade operacional do aeroporto são muito superiores. Assim, por cada ano com as novas OEs, o Estado poderia recolher, em termos de IVA, entre 138 milhões de euros, no caso da OE3 CTA, e cerca de 127 milhões de euros, no caso da extensão em Santarém (OE4 AHD+STR). Importa, no entanto, destacar que o valor recolhido em Outros Impostos sobre produtos seria ainda maior, situando-se entre mais de 230 milhões de euros anuais, no caso da OE3 CTA, e os 215 milhões de euros anuais, no caso da OE4 AHD+STR. Em termos de subsídios pagos pelo Estado, considerando a atividade económica que seria gerada, o valor é praticamente residual e resulta fundamentalmente do acréscimo na atividade de restauração que tem efeitos indiretos na atividade da agricultura que, em geral, é beneficiária de subsídios.

## 2.4. Impactos macroeconómicos: avaliação das opções estratégicas

Nesta secção, a avaliação dos impactos macroeconómicos a nível nacional e regional da expansão da capacidade aeroportuária da região de Lisboa considerou três dimensões. Na primeira analisou-se o impacto da conectividade aérea na dinâmica das exportações e no desenvolvimento dos territórios envolventes das diferentes opções estratégicas. Os resultados mostraram um impacto positivo e significativo da conectividade aérea nas exportações de mercadorias. Esta avaliação mostrou também um impacto positivo da conectividade aérea na diversificação das exportações e, dessa forma, no reforço da resiliência da economia. Concluiu-se também que o novo aeroporto terá um forte impacto na região envolvente, verificando-se uma dissipação desses efeitos com a distância à região de Lisboa. Adicionalmente, mostra-se que o impacto macroeconómico do novo aeroporto será tão mais forte quanto maior for a densidade económica da região envolvente.

Desta análise concluiu-se que as opções duais têm maior impacto macroeconómico, o que é explicado pela centralidade do AHD em termos de localização e pela elevada densidade económica da região de Lisboa. As opções únicas têm menor impacto macroeconómico devido à sua maior distância ao centro de Lisboa e à menor densidade económica do território envolvente dessas localizações. De facto, concluiu-se que a redução do número de passageiros do AHD terá sempre um custo económico para a região de Lisboa. A transferência de passageiros para uma localização mais distante de Lisboa resultará num efeito negativo em termos macroeconómicos.

A elevada densidade económica da região de Lisboa sugere que a melhoria da conectividade aérea poderá potenciar as economias de aglomeração resultantes da elevada concentração de recursos humanos e de capital nesta região. Por outro lado, dada a menor densidade económica das localizações Santarém e Vendas Novas, estas opções estratégicas terão vantagem em termos do reforço da coesão territorial.

A segunda dimensão de análise dos impactos macroeconómicos das opções estratégicas baseou-se numa análise *input-output* para aferir os impactos diretos, indiretos e induzidos. Os efeitos macroeconómicos não apresentam variações significativas entre as diferentes opções estratégicas, apresentando a opção única OE3 CTA alguma vantagem.

A terceira dimensão da análise, recorrendo também à metodologia *input-output*, estimou o impacto da construção e operação do novo aeroporto nas receitas fiscais do Estado. As receitas fiscais da operação do novo aeroporto são significativas e similares para as várias opções estratégicas.

Em suma, dadas as atuais características do território, as soluções duais surgem como mais vantajosas em termos de impactos macroeconómicos, com destaque para a solução OE6 AHD+CTA. No entanto, é também importante ter em consideração que a criação de uma nova centralidade associada à construção de uma nova infraestrutura aeroportuária alterará, no futuro, as atuais características e dinâmicas do território envolvente e o efeito da conectividade das diferentes localizações na economia.

### 3. Custos da desativação e renaturalização do Aeroporto Humberto Delgado e eventuais benefícios da rentabilização dos terrenos

No âmbito da Resolução do Conselho de Ministros n.º 89/2022 é atribuída ao PT5 a avaliação económico-financeira da operação de desativação e rentabilização do AHD. A avaliação económico-financeira da operação de desativação e rentabilização do AHD resulta das avaliações associadas à urbanização e rentabilização imobiliária e à atividade de renaturalização dos terrenos do AHD. A análise completa é apresentada no **Anexo IV - Estudo económico da desativação do Aeroporto Humberto Delgado**.

Foram considerados os custos e as receitas resultantes do aproveitamento imobiliário e renaturalização dos terrenos do AHD, considerando os seguintes pressupostos: i) o Estado será o promotor da renaturalização da zona verde do AHD, sendo o responsável pela sua execução e financiamento; ii) o promotor da zona urbanizável será privado, considerando que os terrenos serão vendidos a preços de mercado; iii) o promotor privado é responsável pela totalidade de custos e receitas dos lotes a urbanizar, incluindo os custos de demolição, descontaminação e preparação dos terrenos; iv) o Estado poderá usar parte das receitas da venda dos terrenos na área urbanizável para suportar os custos associados à renaturalização da zona verde; v) do conjunto das duas operações irá resultar o valor global da operação; vi) excluem-se da análise os edifícios e terrenos que não integram a concessão, nomeadamente, da ANAC, da NAV ou da TAP.

Por falta de informação não foram também considerados os custos de deslocação dos serviços associados à atividade aeroportuária, nomeadamente os que resultarão da deslocação de trabalhadores. A resistência à mudança para uma nova localização colocará desafios acrescidos às soluções com aeroporto único, que implicam a desativação do ADH.

A Figura 11 resume a definição do cenário base de reutilização do AHD:

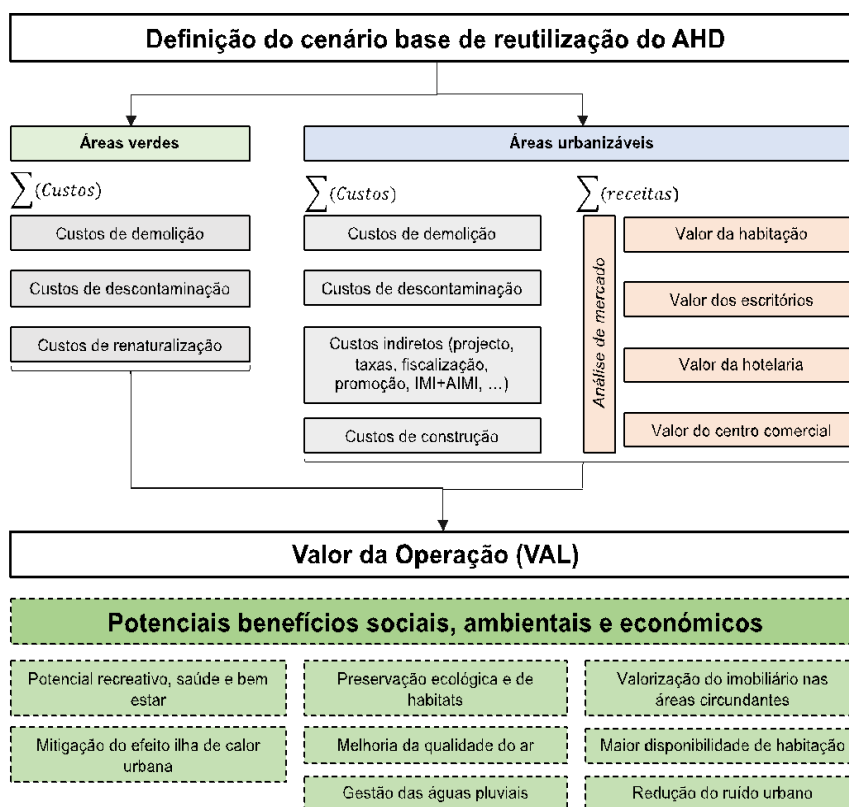


Figura 11 - Esquema metodológico geral da operação de desativação e rentabilização do AHD

### 3.1. Cenários de urbanização

O terreno em que opera o AHD tem um total de 477 ha. A área edificada atual, correspondente à área de implantação dos edifícios pertencentes ao AHD, ocupa 7% da área total. No ponto 7º do art. 56º do Regulamento do Plano Diretor Municipal de Lisboa (RPDM) estabelece-se que “no caso de cessação da atividade do Aeroporto da Portela, as áreas não edificadas, nomeadamente as pistas e áreas de circulação, e as áreas edificadas, devem ser objeto de plano de pormenor que preveja a requalificação do solo para espaço verde, com vista à reestruturação da zona para parque urbano e à reutilização dos edifícios existentes”.

Considerando os polígonos que limitam as áreas urbanizadas pelo perímetro exterior, incluindo as áreas imediatamente adjacentes, que nunca poderão ser áreas verdes num contexto de urbanização, obtém-se uma área urbanizável correspondente a 9,5% da área do AHD. Apesar destas restrições, na avaliação considerou-se também o cenário de área urbanizável de 14,7% (obtidos através da concatenação dos perímetros exteriores das áreas urbanizadas) da área do AHD (correspondente a 700 mil m<sup>2</sup>).

Neste cenário os limites de edificabilidade permitidos serão idênticos aos definidos no PDM para a zona limítrofe, bem como um conjunto de usos expectáveis – habitação, comércio, serviços, hotelaria e centro comercial. Esta hipótese de área de edificabilidade representaria uma das maiores intervenções imobiliárias em Lisboa nas últimas décadas. Considerou-se a seguinte divisão por usos e potencial de rentabilização da zona urbanizável:

Utilização	Área Bruta de Construção acima do solo (m2)	% ABC Total	Receita Total Estimada (milhões de euros)
Centro Comercial	41.205,05	4,5%	391 €
Escritórios	508.195,63	55,5%	1.194 €
Hotelaria	9.156,68	1,0%	18 €
Habitação	357.110,44	39,0%	1.339 €
<b>TOTAL</b>	<b>915.667,80</b>	<b>100,0%</b>	<b>2.943 €</b>

**Tabela 11 - Tabela resumo de potencial de rentabilização da zona urbanizável**

Foram considerados os custos de construção, de demolição e de renaturalização tendo como referência estudos nacionais e internacionais e análise dos preços de mercado.

### 3.2. Resultado da avaliação financeira

A Tabela 12 apresenta o valor atual líquido (VAL) financeiro global da operação de desativação e rentabilização do AHD considerando o cenário correspondente a uma área urbanizável de 14,7% do AHD. Os custos de renaturalização da zona verde representam um encargo global de 342 milhões Euros e a operação imobiliária de reutilização dos terrenos apresenta um VAL de 510 milhões de Euros. Globalmente, estima-se um VAL financeiro positivo de 168 milhões de Euros – ver a Tabela 12.

No cenário considerado, os resultados do estudo apontam para uma situação de quase equilíbrio entre custos e receitas da operação de desativação do AHD.

A consideração de áreas de urbanização de magnitude superior, traduzir-se-á numa melhoria do resultado da operação para o Estado uma vez que, do ponto de vista financeiro, a rentabilidade da operação global está diretamente relacionada com a operação de urbanização. Ao invés, se se considerasse o caso extremo sem qualquer urbanização, com os terrenos do AHD a serem renaturalizados na íntegra, o VAL financeiro da operação seria negativo no valor de - 589 milhões Euros.

	Gastos	Receitas	Área total (m²)	% Total	VAL Financeiro (milhões de euros)
<b>VAL Zona verde</b>	Demolição				
	Descontaminação				
	Limpeza		4.072.255	85,3%	- 342
	Renaturalização				
<b>VAL Zona urbanizável</b>	Demolição				
	Descontaminação				
	Limpeza				
	Construção				
	Habitação	Venda direta			510
	Escritórios	Venda para exploração	700.217	14,7%	
	Hotelaria	Venda para exploração			
	Centro Comercial	Venda para exploração			
<b>VAL global da operação</b>					<b>168</b>

**Tabela 12 - VAL global da operação (14,7% de área urbanizável)**

Fonte: Cálculos próprios.

### 3.3. Benefícios sociais, ambientais e económicos

A desativação do AHD e a utilização dos terrenos para outros fins, seja a urbanização, seja a renaturalização, comportam benefícios de natureza social, ambiental e económica, que não se restringem aos fluxos financeiros estimados na avaliação descrita na secção anterior.

As alterações estruturais ao nível da composição urbana que se podem esperar de uma intervenção como a da desativação do AHD, têm implicações de longo prazo de natureza distinta. Por exemplo, a criação de uma nova polaridade urbana, com uma oferta expressiva de habitação, comércio e serviços, poderá induzir uma nova dinâmica de desenvolvimento na cidade, pese embora, possa resultar (ainda que parcialmente) de uma transferência de atividade de outros polos da área metropolitana.

Ao nível dos padrões de mobilidade e, conseqüentemente, dos níveis de congestionamento, emissões atmosféricas, ruído, etc., prevêem-se também alterações, uma vez que é criado um novo polo de desenvolvimento, com potencial de alterar de forma substancial os padrões de mobilidade verificados. Outra das dimensões não quantificadas e de natureza muito relevante são os impactos decorrentes da criação de uma nova zona verde na cidade (e na área metropolitana).

A realocação do AHD poderá trazer benefícios decorrentes da redução de emissões poluentes da aviação e da redução da poluição sonora. Estes benefícios deverão impactar toda a zona circundante ao aeroporto e as das aproximações sobre a cidade de Lisboa, refletindo-se num aumento da qualidade de vida dos cidadãos

residentes e das pessoas que trabalham naquela área. A adequada contabilização dos benefícios ambientais que advêm da renaturalização requer uma definição programática para esta operação, identificando o tipo de soluções a implementar e os respetivos efeitos ao nível da redução dos efeitos da ilha de calor, retenção de águas pluviais, mitigação da poluição, redução do ruído, efeitos sobre o bem-estar, entre outros. Atendendo às especificidades da localização do AHD, esta análise requer um volume de dados e prazo de execução incompatíveis com os prazos para este relatório.

Todavia, torna-se relevante proceder a uma quantificação, ainda que indicativa, dos potenciais benefícios económicos de natureza ambiental que poderão advir da renaturalização do AHD. Para obter um valor económico esperado associado ao valor “verde”, recorreu-se à valorização de serviços de ecossistemas, para o caso português, desenvolvido por outros autores, que considera a valorização económica de sete tipos de serviços de ecossistemas, desempenhados pelo solo, no território português: regulação climática, regulação de seca, prevenção de erosão, produção agrícola, polinização, recreação e purificação da água. Admitindo que o processo de renaturalização maximizaria o potencial “verde” dos terrenos do AHD, considerou-se o valor máximo dos terrenos acima identificados de que resulta um valor por ha de 10.696 Euros.

Note-se que, como referido acima, os benefícios de uma potencial valorização imobiliária por proximidade a espaços verdes das novas áreas de urbanização a criar no AHD, estão implícitos no modelo. Ou seja, admitiu-se a possibilidade de renaturalização na localização do AHD replicar o valor máximo das localizações em estudo. É um pressuposto teórico que, com elevada probabilidade, poderá conduzir à sobrestimação desse valor.

A Tabela 13 apresenta o VAL da operação de desativação e renaturalização do AHD quando se considera o valor “verde”, para diferentes cenários de urbanização. Com a inclusão do ‘valor verde’, e considerando uma taxa de atualização social de 5%, o VAL do valor “verde” varia entre -235 M€ num cenário de total renaturalização do AHD e -279 M€ num cenário de 14,7% da área urbanizável. Para aqueles dois cenários, o VAL total da operação varia entre -450 M€ e 230 M€.

	Renaturalização total (0% de área urbanizável)	7% de área urbanizável	14,7% de área urbanizável
VAL Zona verde	-235	-252	-279
VAL Zona urbanizável	-223	126	510
VAL global da operação	-458	-126	230

**Tabela 13 - VAL global da operação, incluindo ‘valor verde’, da desativação e renaturalização do AHD para diferentes áreas de urbanização (M€)**

### 3.4. Desativação e renaturalização do AHD: síntese conclusiva

O resultado da avaliação da operação de desativação e renaturalização do AHD depende de forma crucial da área urbanizável considerada na análise. Num cenário que considera uma área urbanizável em linha com os níveis de edificação em zonas limítrofes, as estimativas realizadas sugerem que a operação que poderá alcançar o equilíbrio financeiro, não resultando em custos para o Estado. No entanto, é importante referir os riscos associados a uma operação de desativação desta magnitude, que poderá resultar em desvios, nomeadamente nos custos de descontaminação. Estes, só após a realização de uma *due diligence* técnica aprofundada, poderão ser quantificados com maior precisão.

Existem potenciais benefícios (e custos) de natureza social, ambiental e económica que não estão refletidos na avaliação realizada, por exemplo, resultantes do aumento da disponibilidade de habitação, cuja oferta é, hoje, insuficiente face aos níveis de procura existentes na cidade de Lisboa.

Do lado dos custos, é importante referir que existem custos (económicos, sociais e ambientais) que decorrem da deslocação dos trabalhadores hoje localizados no AHD, nomeadamente, os afetos às atividades aeroportuárias e atividades conexas, que, por falta de informação, não foram considerados nesta análise. O elevado custo associado à deslocação das atividades aeroportuárias para uma nova localização colocará certamente muitos desafios e dificuldades aos decisores.



## 4. Análise financeira das opções estratégicas

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 89/2022 atribui ao Pacote de Trabalho 5 (PT5), responsável pela Análise e modelagem económico-financeira, a apresentação do modelo financeiro para cada alternativa, segundo uma análise de viabilidade económico-financeira, incluindo pressupostos fiscais e estratégia/estruturação do financiamento, com funcionalidade para avaliação de cenários/análises de sensibilidade.

Este relatório, apresentado no **Anexo V - Avaliação das opções estratégicas para aumentar a capacidade aeroportuária da região de Lisboa: Modelo Financeiro**, faz a avaliação financeira das opções estratégicas para aumentar a capacidade aeroportuária da região de Lisboa, na ótica do promotor, respondendo ao determinado pela RCM nº 89/2022.

Na impossibilidade de aceder a dados financeiros e operacionais do Aeroporto Humberto Delgado, nesta análise financeira foi necessário utilizar dados relativos ao Grupo ANA.

### 4.1. Pressupostos e metodologia

Os fluxos de caixa na ótica da empresa promotora são estimados para o período 2024-2082, ultrapassando o término do contrato de concessão com a ANA - Aeroportos de Portugal, S.A., que ocorrerá em 2062.

#### ***Procura de passageiros***

A procura de passageiros considerada nesta análise foi fornecida e estimada de acordo com o modelo desenvolvido pela equipa do *PT1 – Estudos de Procura Aeroportuária*. A Figura 12 mostra a evolução da capacidade aeroportuária e do número de passageiros nas diferentes OE. Da análise da Figura 12 destaca-se o excesso de capacidade das soluções duais AHD+CTA, AHD+STR e AHD+VNO nas últimas décadas do período considerado para o investimento.

#### ***Receitas reguladas e não-reguladas da atividade aeroportuária***

As receitas da atividade aeroportuária são divididas em receitas reguladas, que correspondem aproximadamente às receitas de aviação, e não reguladas, que correspondem aproximadamente às receitas extra-aviação.

De forma a garantir condições equitativas na comparação do VAL das diferentes OE, considera-se que as tarifas reguladas se manterão fixas a preços constantes, sendo apenas ajustadas pela taxa de inflação. A discussão do mecanismo de regulação das tarifas em vigor e as suas implicações para cada opção estratégica é apresentada no **Anexo VI - Análise Económica do Contrato de Concessão**, que será tratado na Secção 5.

De acordo com o relatório de apuramento da ANA - Aeroportos de Portugal, S.A. (ANA, 2023), o valor da Receita Regulada Média Máxima (RRMM) para 2023 fixa-se em 13,57€.

Em relação à receita não-regulada, devido à impossibilidade de aceder em tempo útil à informação do AHD, foi usada a informação relativa ao Grupo ANA, tendo sido considerado um valor inicial de 4,80€/PAX (considerando um aumento nominal correspondente à taxa de inflação) para o AHD e de 5,75€/PAX (20% superior) para os restantes aeroportos. Dado que os valores do Grupo ANA são significativamente menores do que a média dos aeroportos europeus, assumiu-se um crescimento real de 1% da receita não-regulada durante os primeiros 10 anos.

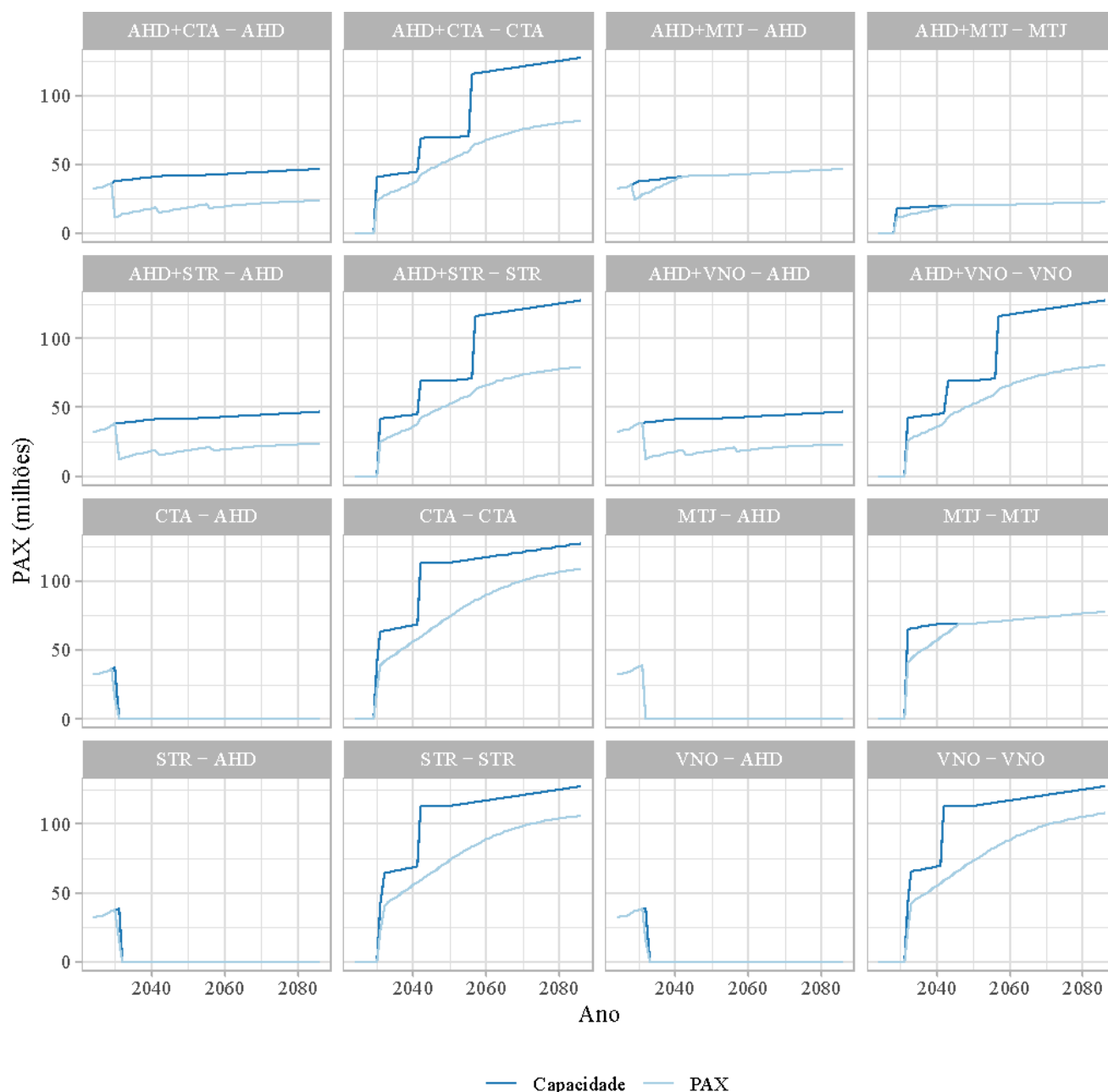


Figura 12 - Projeção da procura restrita para cada aeroporto (Cenário Central)

### Gastos operacionais (OPEX)

Os gastos operacionais (OPEX) do Grupo ANA - Aeroportos de Portugal, S.A. apresentam também valores por passageiro muito inferiores aos da média europeia. Essa diferença pode dever-se a vários fatores como, por exemplo, os salários mais baixos em Portugal e ganhos de eficiência. No entanto, para os baixos custos operacionais contribui a qualidade do serviço prestado no AHD, que não se tem destacado pela positiva em avaliações internacionais.

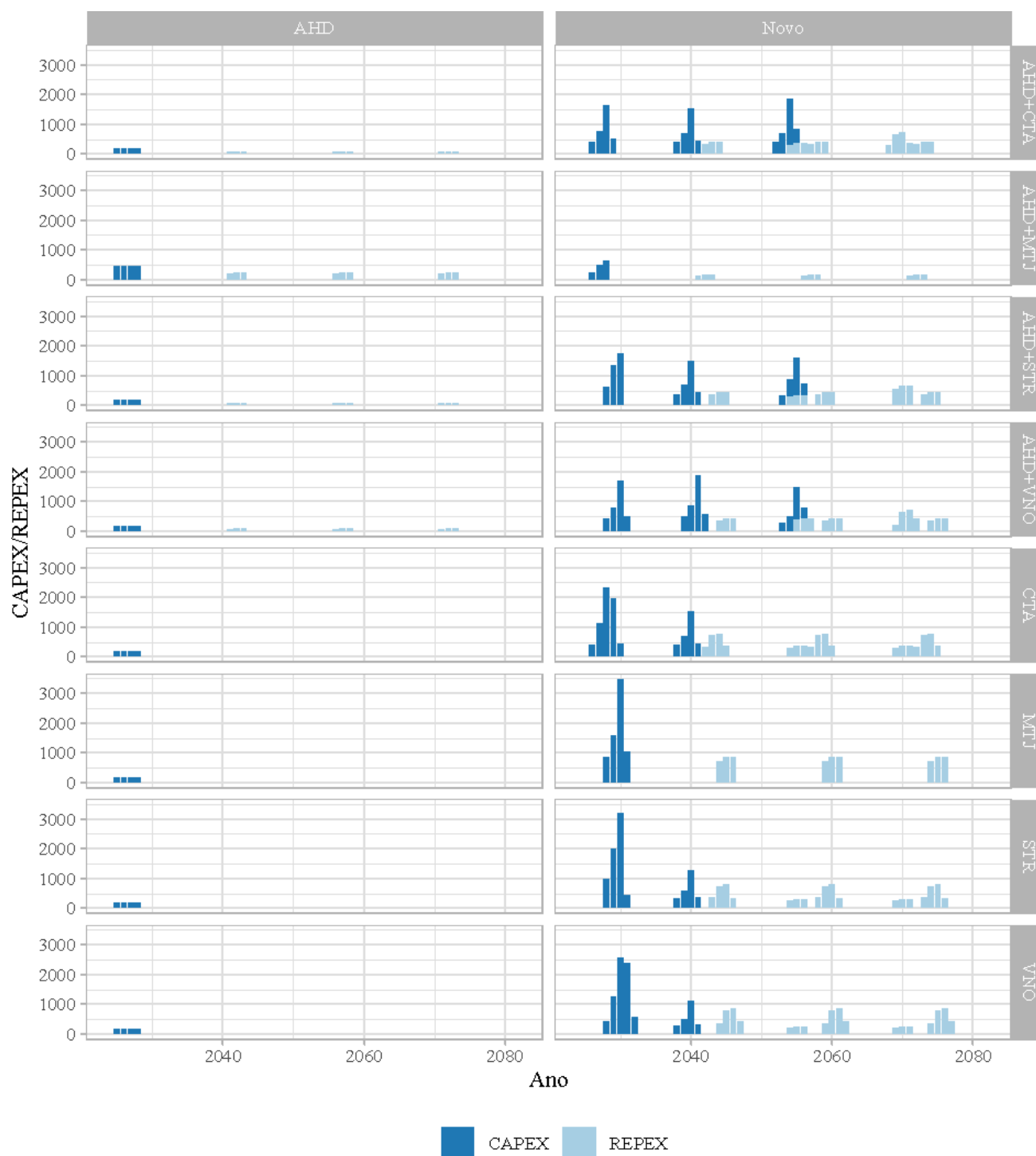
Na análise financeira, considerou-se um valor inicial de OPEX/PAX de 5€. Esta estimativa tem em conta o crescimento nominal dos custos em 2023 e considera que o AHD tem custos menores do que a média da ANA. Com a abertura do novo aeroporto será possível melhorar a qualidade do serviço, resultando num

OPEX/PAX mais elevado, que se estima ser de 7€. Considerando serem valores inferiores à média europeia, assume-se que durante os primeiros 10 anos terão uma taxa de crescimento real de 2%.

Tendo em conta os dados disponíveis, que sugerem que as economias de escala se limitam a aeroportos de pequena-média escala, nesta análise considera-se que não existem economias de escala.

### ***Investimento e depreciações***

Na análise, são considerados dois tipos de investimento: o investimento de expansão (CAPEX) e o investimento de reposição (REPEX). A estimativa base é feita a preços constantes. O cronograma financeiro do CAPEX foi estimado com base nos custos de investimento e no cronograma de execução fornecido pela equipa do *PT2 – Desenvolvimento Aeroportuário*. No caso das soluções duais foi necessário estimar o CAPEX no AHD, que se baseou no relatório de curto prazo da CTI (542 M€ para melhorias de eficiência) e na proposta apresentada pela ANA - Aeroportos de Portugal, S.A. para a solução AHD+MTJ (1660 M€), correspondendo a um CAPEX de 1.118 M€ (adicional ao investimento de curso prazo). O Apêndice 10 do **Anexo V** apresenta o cronograma financeiro para cada uma das opções. Em relação ao REPEX e às depreciações, com base nos dados fornecidos pela equipa do *PT2 – Desenvolvimento Aeroportuário*, identificaram-se três tipos de ativos, com ciclos de depreciação e renovação distintos, de acordo com a Tabela 5 apresentada no **Anexo V**. Na Figura 13 apresenta-se o cronograma financeiro para as oito opções estratégicas.



**Figura 13 - Cronograma financeiro de CAPEX e REPEX a preços constantes**

Considerando que na próxima década, para além deste investimento, estão previstos outros projetos de investimento público de grande dimensão associados à transição energética e outros desafios da União Europeia, estima-se uma taxa de crescimento real dos custos de investimento de 1%, nos próximos 10 anos.

Para os anos de 2024 e 2025 consideram-se as projeções de inflação do Banco de Portugal, 3,6% e 2,1%, respetivamente. A partir de 2026 considera-se o valor de 2% correspondente à meta do Banco Central Europeu.

De acordo com o proposto pela equipa do *PT1 – Estudos de Procura Aeroportuária*, a transição para o novo aeroporto faz-se instantaneamente no final do ano em que esteja disponível a primeira pista na nova infraestrutura aeroportuária. Nas opções estratégicas únicas o encerramento do AHD ocorre quando estiver disponível a segunda pista. Assume-se que o promotor não tem qualquer benefício ou custo com o encerramento do AHD – ver Secção 3.

A taxa de imposto considerada é a taxa de IRC máxima de 31,5%, que resulta da soma da taxa nominal de IRC, da taxa máxima da derrama estadual e da derrama municipal.

### **Fluxos de caixa**

O fluxo da caixa anual de cada opção estratégica pode ser expresso da seguinte forma:

$$(P(a - o_a + n - o_n) - D)(1 - \tau) - (C + R - D)$$

onde

- $P$ : número de passageiros (PAX)
- $a$ : Receita regulada por PAX
- $n$ : Receita não regulada por PAX
- $o_a$ : Gasto operacional (OPEX) da atividade regulada por PAX
- $o_n$ : Gasto operacional (OPEX) da atividade não regulada por PAX
- $\tau$ : Taxa de imposto
- $C$ : Investimento de expansão (CAPEX)
- $R$ : Investimento de reposição (REPEX)

A estimativa de  $o_n$  baseia-se na margem EBITDA semelhante à média das empresas utilizadas para estimação dos fluxos de caixa (70%). A estimativa de  $o_a$  faz-se por diferença com o valor OPEX/PAX apresentado anteriormente.

### **Simulações de Monte Carlo**

Considerando a incerteza, os fluxos de caixa esperados podem ser estimados através de simulações de Monte Carlo. Na implementação das simulações de Monte Carlo consideram-se as seguintes variáveis estocásticas:

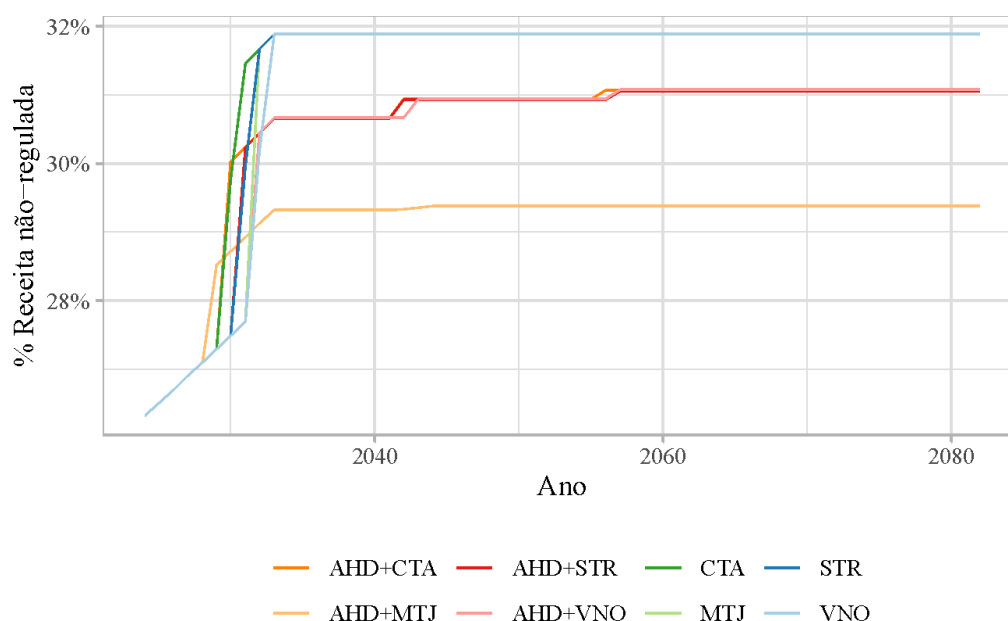
- Procura latente (irrestrita);
- OPEX/PAX;
- Receita não regulada/PAX;
- Custos de investimento.

### **Custo de capital**

Dado que a avaliação é feita na ótica do promotor, é necessário considerar o *trade-off* entre os benefícios fiscais do endividamento e os seus custos. Assim, estimam-se os fluxos de caixa na ótica do promotor, sendo necessário estimar o custo de capital médio ponderado (CCMP).

A abordagem mais comum na estimação do custo de capital é assumir uma taxa única e constante ao longo do tempo. No entanto, dado o enquadramento regulatório e o risco de negócio, considera-se mais adequado utilizar duas taxas de atualização: uma mais baixa para as receitas de aviação reguladas, que se assume terem um risco menor e dependerem essencialmente da procura; uma mais elevada para os restantes fluxos de caixa.

De facto, como se mostra no Apêndice 9 do **Anexo V**, há uma diferença significativa de risco entre as atividades de aviação e extra-aviação. Acresce que, em resultado do modelo de regulação, se estima que a distribuição das receitas entre os segmentos regulado e não regulado não é idêntica para todas as opções estratégicas, como se pode ver na Figura 14.



**Figura 14 - Peso da receita não-regulada**

A Tabela 14 mostra os valores estimados do CCMP, por segmento, para maturidades até 10 anos, considerando a estrutura temporal das taxas de juro e os prémios de risco de cada segmento.

Os valores relativos ao décimo ano são utilizados para todas as maturidades posteriores. Dadas as diferenças de risco dos segmentos, verificam-se diferenças significativas entre os custos de capital.

O custo do capital próprio do segmento extra-aviação é cerca do dobro do verificado no segmento aviação. Não sendo possível uma imputação dos custos de investimento aos dois segmentos, os fluxos de caixa de investimento e a poupança de impostos associada às depreciações são atualizadas assumindo que o CCMP da empresa é calculado considerando que, tal como na estimação dos betas, o valor dos segmentos é proporcional às suas receitas.

Maturidade	Aviação	Extra-aviação
1	4,30	8,05
2	4,11	7,86
3	3,96	7,71
4	3,85	7,60
5	3,77	7,52
6	3,73	7,47
7	3,70	7,45
8	3,71	7,45
9	3,73	7,48
10	3,76	7,51

Tabela 14 - Custo de capital (%)

#### 4.2. Avaliação das opções estratégicas

O VAL das 8 opções estratégicas é apresentado na Figura 15 e na Tabela 15. Em todas as opções estratégicas o VAL é positivo, variando entre um máximo de 8.406 milhões de euros (OE1 AHD+MTJ) e um mínimo de 5.525 milhões de euros (OE3 CTA).

Deve destacar-se que as opções duais apresentam um VAL mais elevado do que as opções estratégicas únicas. A OE1 AHD+MTJ apresenta o VAL mais elevado, isto é, o valor mais elevado na perspetiva do promotor. No entanto, é importante referir que esta opção tem associada um reduzido investimento e, dada a sua limitação de capacidade que a impede de satisfazer toda a procura, estará a funcionar com a capacidade máxima durante um longo período. Embora desta opção resultem benefícios para o promotor, para o país, para além das perdas resultantes da procura não atendida, o funcionamento de dois aeroportos na capacidade máxima estará provavelmente associado a baixos índices de qualidade de serviço.

A Tabela 15 mostra que as OE duais com CTA, STR e VNO apresentam VAL muito próximos, variando entre 6.511 (AHD+CTA) e 6.428 (AHD+VNO) milhões de euros. Também as opções únicas apresentam VAL muito próximos, variando entre um máximo de 5.708 milhões de euros (STR) e um mínimo de 5.525 milhões de euros (CTA).

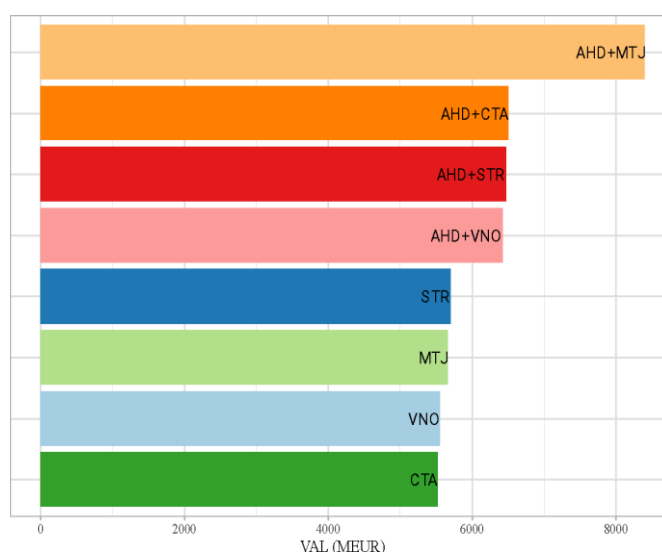


Figura 15 - VAL das opções estratégicas (Cenário Central, M€)

Opção	VAL	Atividade regulada	Atividade não-regulada	Investimento
AHD+MTJ	8.406	9.879	2.333	-3.806
AHD+CTA	6.511	12.045	2.724	-8.258
AHD+STR	6.480	11.930	2.684	-8.134
AHD+VNO	6.428	11.937	2.661	-8.170
STR	5.708	12.397	2.857	-9.546
MTJ	5.664	11.055	2.677	-8.068
VNO	5.561	12.435	2.834	-9.708
CTA	5.525	12.514	2.901	-9.890

Tabela 15 - VAL das opções estratégicas (Cenário Central, M€)

A vantagem das opções estratégicas duais em relação às opções de aeroporto único é explicada pelas diferenças de valor atual do investimento (incluindo a poupança de impostos associada às depreciações) que mais do que compensam a perda de receita, que ocorre sobretudo na atividade regulada (Tabela 16).

Opção	VAL	Atividade regulada	Atividade não-regulada	Investimento
AHD+STR – STR	772	-467	-173	1.411
AHD+VNO – VNO	868	-498	-173	1.538
AHD+CTA – CTA	986	-469	-177	1.632
AHD+MTJ – MTJ	2.742	-1.177	-344	4.262

Tabela 16 - Diferenças do VAL: Dual vs. Único (Cenário Central, M€)

Dado o esgotamento de capacidade previsto para as opções que incluem a localização MTJ, analisou-se a opção AHD+MTJ–CTA, em que se considera a opção de construir um aeroporto complementar em MTJ e, posteriormente, um aeroporto único, a título de exemplo, em CTA. Os resultados apresentados no Apêndice 10 do **Anexo V** mostram que não se trata de uma alternativa apelativa, não comparando favoravelmente nem com opções duais em cenários de procura baixa, nem com opções de aeroporto único em cenários de procura alta.



A análise dos resultados nos três cenários alternativos de procura aeroportuária sugere que no Cenário Baixo a vantagem das opções duais em termos de VAL é mais significativa. Pelo contrário, no Cenário Alto, há uma aproximação do VAL das opções duais e únicas.

No entanto, em qualquer cenário o VAL continua bastante positivo para todas as opções – ver Figura 16.

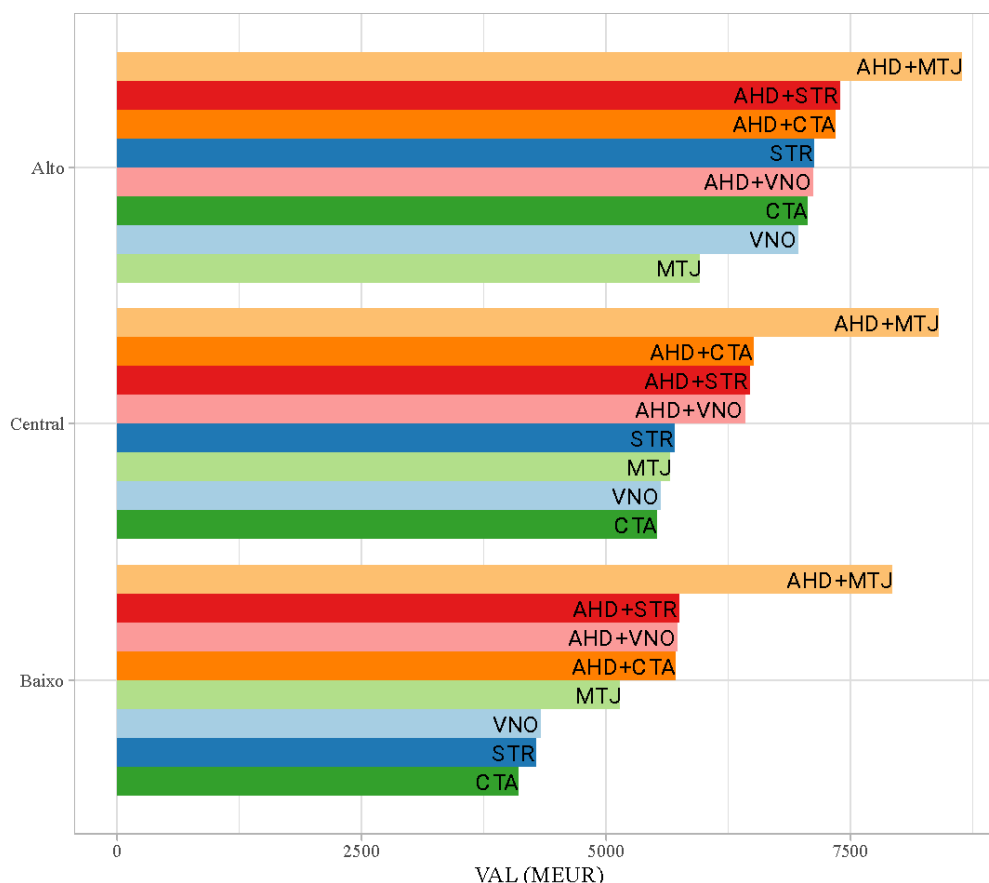


Figura 16 - VAL das opções estratégicas para os três cenários de procura (Alto, Central e Baixo)

Sendo o VAL positivo em todos os casos, da análise financeira das opções estratégicas para aumentar a capacidade aeroportuária da região de Lisboa conclui-se que não será necessário qualquer subsídio ao promotor.

Uma implicação deste resultado é que o mecanismo de fixação de tarifas aeroportuárias que for implementado na sequência da tomada de decisão poderá considerar reduções tarifárias de forma a aumentar a competitividade do aeroporto.

### 4.3. Simulação

Dada a incerteza em relação aos pressupostos do modelo, nomeadamente em relação à evolução da procura, utilizaram-se simulações de Monte Carlo para estimar o VAL das diferentes opções estratégicas.

As fases de expansão da capacidade aeroportuária e os investimentos que lhe estão associados foram definidos pela equipa técnica do PT2 - *Planificação aeroportuária*, tendo por base as estimativas de procura realizadas pela equipa técnica do PT1 - *Estudos de procura aeroportuários*. Assim, a incerteza em relação à

procura influencia a execução do investimento, que, como vimos anteriormente, é uma variável muito relevante para as diferenças de VAL entre as diferentes opções estratégicas.

Nas opções duais é apenas construída uma pista de imediato, enquanto nas opções de aeroporto único são construídas duas pistas, ainda que com abertura desfasada. Embora seja provável a necessidade de abertura da segunda pista nas opções duais e da terceira pista nas opções de aeroporto único, na transição entre as décadas de 2030 e de 2040, há uma incerteza muito elevada quanto à necessidade da terceira pista nas opções duais. Note-se que a terceira pista dota as opções duais de maior capacidade do que as soluções de aeroporto único (4 pistas vs. 3 pistas).

O resultado das simulações, considerando que a procura de passageiros segue um processo estocástico, estão em linha com os resultados do VAL para as diferentes opções estratégicas – Figura 17.

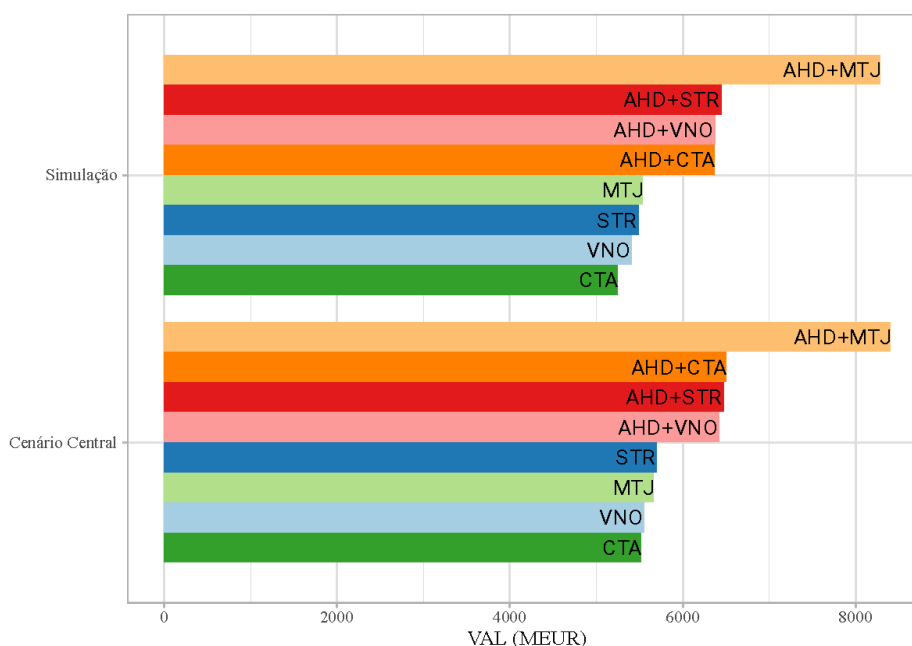


Figura 17 - VAL das opções estratégicas (Cenário Central e Simulação)

#### 4.4. Análise de sensibilidade

Na análise de sensibilidade considera-se o Cenário Central para a procura de passageiros e avaliam-se os impactos nas alterações nas seguintes dimensões: custo de capital, faseamento e valor do investimento aeroportuário e valor das tarifas aeroportuárias. Estas variáveis são muito relevantes para o VAL de cada opção estratégica e, assim, para avaliar as possíveis necessidades de financiamento público.

##### **Custo de capital**

Na análise do impacto do aumento do custo de capital no VAL assume-se que resulta de um aumento dos prémios de risco, mantendo-se tudo o resto constante (*ceteris paribus*). Os dados da análise de sensibilidade a uma variação no custo de capital mostram que todas opções estratégicas continuam com VAL positivo – ver Figura 18. A relação de valor entre as diferentes opções não se altera significativamente. No entanto, verificam-se algumas diferenças nas soluções de aeroporto único, sendo a opção estratégica CTA a mais penalizada para custos de capital mais elevados, dado que o cronograma de investimento prevê que esse

ocorra mais cedo. De facto, para um prémio de risco adicional de 3% o VAL da opção estratégica CTA aproxima-se de zero.

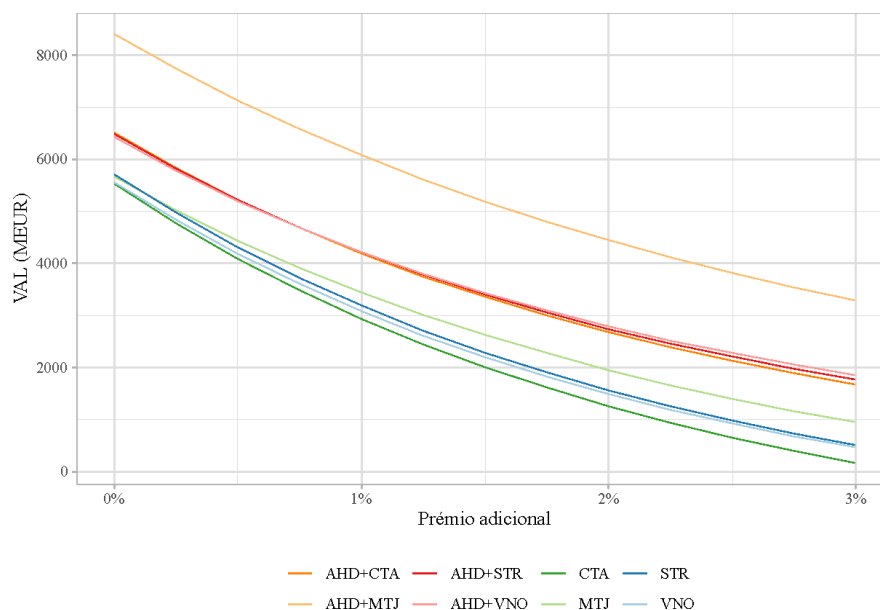


Figura 18 - Efeito de um aumento do prémio de risco no VAL das opções estratégicas

### Calendário de realização do investimento no aumento da capacidade

O calendário da realização dos investimentos afeta significativamente o VAL das diferentes OE. Tendo em conta a incerteza relativamente à procura futura, consideram-se alterações nas condições para a abertura de pistas adicionais nas diferentes opções estratégicas. A equipa técnica do PT2 definiu 85% da capacidade instalada para a abertura de uma nova pista. Os resultados apresentados na Figura 19 mostram que a abertura de uma nova pista quando se consideram níveis de saturação superior a 85% aumentam significativamente o VAL das opções duais relativamente às opções de aeroporto único, não havendo diferenças muito significativas entre as localizações alternativas.

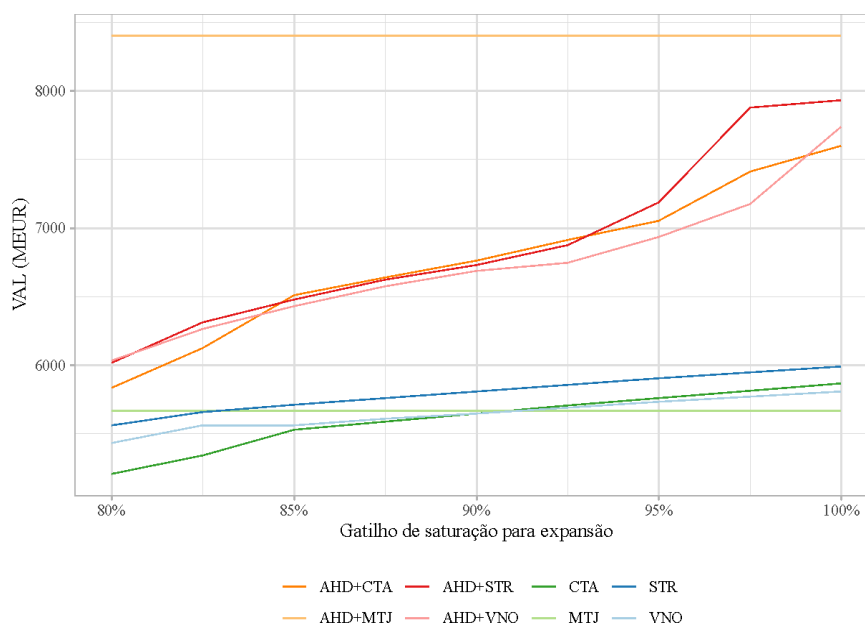


Figura 19 - Efeito no VAL do gatilho para abertura de novas pistas

### Custo das infraestruturas aeroportuárias (CAPEX)

Nos últimos anos registou-se um aumento significativo nos custos de construção. Alguns fatores, como a execução a nível europeu do Plano de Recuperação e Resiliência ou grandes obras para enfrentar o desafio da transição energética continuarão a gerar pressão à subida dos custos de construção. Dados os valores elevados de investimento associados a infraestruturas aeroportuárias, é importante avaliar o impacto do aumento dos custos de investimento (CAPEX) no VAL.

Os resultados apresentados na Figura 20 mostram que desvios no valor do CAPEX reduzem o VAL das opções. Aumentos de 50% no CAPEX trazem o VAL das opções de aeroporto único para valores próximos de zero.

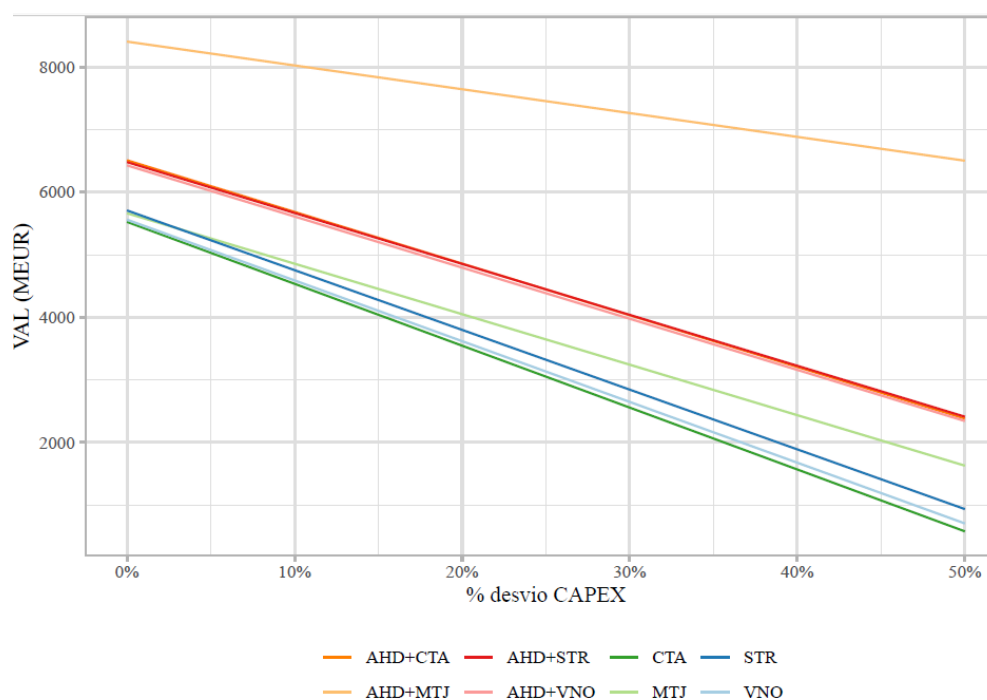
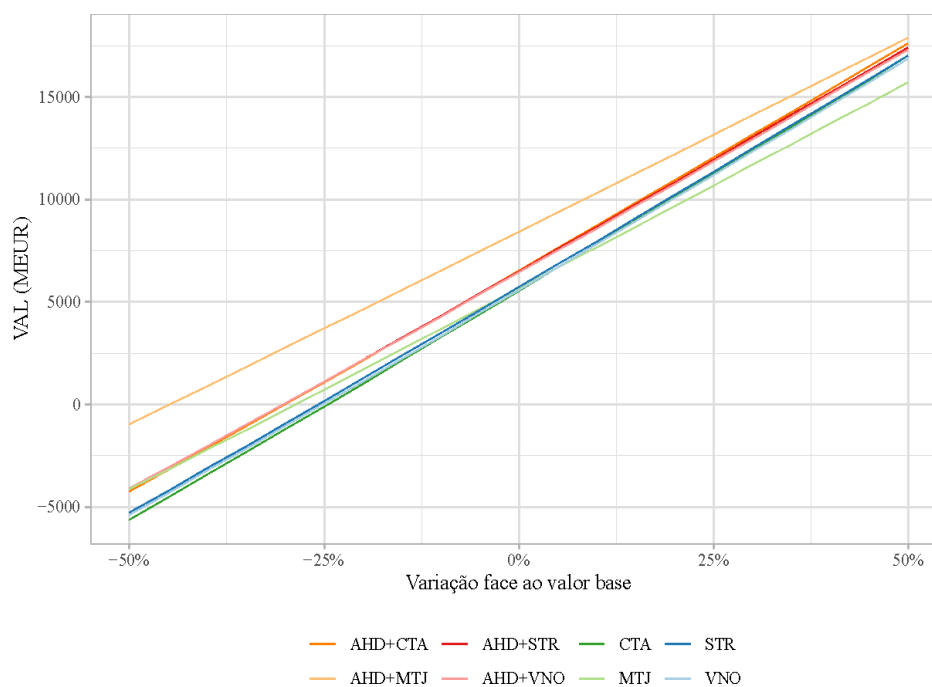


Figura 20 - Efeito de desvios do CAPEX no VAL das opções estratégicas

### Valor das tarifas aeroportuárias

A Figura 21 apresenta o efeito de uma variação da receita regulada/PAX face ao valor base no VAL das diferentes opções estratégicas. Os resultados permanecem robustos, mesmo quando se consideram variações muito significativas das tarifas (até 50%). O VAL de todas as OEs permanece positivo até ao limiar de reduções de cerca de 25%, sendo sempre superior para as opções duais.

Note-se que esta análise assume uma procura invariante em relação às tarifas. Na secção seguinte é apresentada a análise das tarifas para as diferentes OEs no contexto do atual modelo regulatório.



**Figura 21 - Efeito da variação da receita regulada/PAX no VAL das opções estratégicas**

Os empreendimentos de construção estão, por inerência, sujeitos a conjunto alargado de riscos com potencial de se refletir em desvios de âmbito, custo e/ou prazo.

A natureza/origem dos riscos pode ser categorizada em internos ou externos à organização ou em naturais e humanos. Os riscos de origem humana são, de um modo geral, os mais recorrentes, como ficou patente no recentemente inaugurado Aeroporto de Brandenburg em Berlim.

O aeroporto, inicialmente previsto para abrir em 2011 e custar 2,5 mil milhões de euros, só foi inaugurado em 2020 e teve um custo total de 7 mil milhões de euros. As principais razões apontadas para os desvios incluem a falta de experiência da liderança, o planeamento e contratação deficiente e as sucessivas alterações de âmbito.

De acordo com o relatório do *European Court of Auditors* de 2014, os riscos na construção de aeroportos na Europa tendem a manifestar-se mais em desvios de prazo do que de custos. Dos 20 aeroportos auditados em 2014, apenas 3 não apresentaram desvios de tempo significativos, enquanto 9 registaram desvios de custos que representaram mais de 10% do valor orçamentado.

A análise de sensibilidade para o desvio no calendário de construção, mostra derrapagens na construção resultam num aumento no VAL dado que o investimento ocorre mais tarde e o impacto nas receitas é menor do que o benefício do adiamento do investimento. Ou seja, desvios de custo e tempo têm um impacto muito significativo no VAL, mas de sentido inverso. Se o desvio de custos não afeta a relação entre os valores das opções, um desvio temporal na execução do investimento penaliza soluções com localização CTA (única e dual).

#### 4.5. O impacto do horizonte temporal do investimento

Na análise anterior considerou-se um horizonte temporal que termina em 2082, isto é, cinquenta anos após o início da entrada em operação da nova infraestrutura aeroportuária. A Figura 22 e a Tabela 17 apresentam o VAL das opções estratégicas para dois horizontes temporais adicionais: 2062, o ano do término do atual contrato de concessão com a ANA - Aeroportos de Portugal, S.A.; e 2050, horizonte para o qual existem projeções da procura aeroportuária por entidades internacionais.

Os resultados mostram, como seria de esperar, uma redução muito significativa do VAL das opções estratégicas, embora sem alterar a sua ordenação. Isto é, as opções duais continuam a manter uma vantagem em relação às opções de aeroporto único, com um VAL positivo mesmo quando se considera apenas o horizonte de 2050. Nesse horizonte, as opções de aeroporto único, com a exceção da opção Montijo, apresentam um VAL negativo.

No horizonte de 2062, o VAL positivo e a vantagem das opções duais devem ser realçados também pelo facto de nesse horizonte estar prevista a construção da terceira pista na década de 2050. Ou seja, as soluções duais, mesmo com mais uma pista do que as soluções de aeroporto único, apresentam, ainda assim, um VAL superior.

Uma outra forma de analisarmos o impacto daquele investimento numa pista adicional, que se poderá revelar desnecessário em função da incerteza da procura, é fazer a avaliação até 2050. Nesta data, todas as 8 opções estratégicas terão 3 pistas, no Cenário Central. Os resultados mostram que as soluções duais têm um VAL positivo, enquanto as soluções únicas têm um VAL negativo, sendo a diferença de cerca de 2 mil milhões de euros.

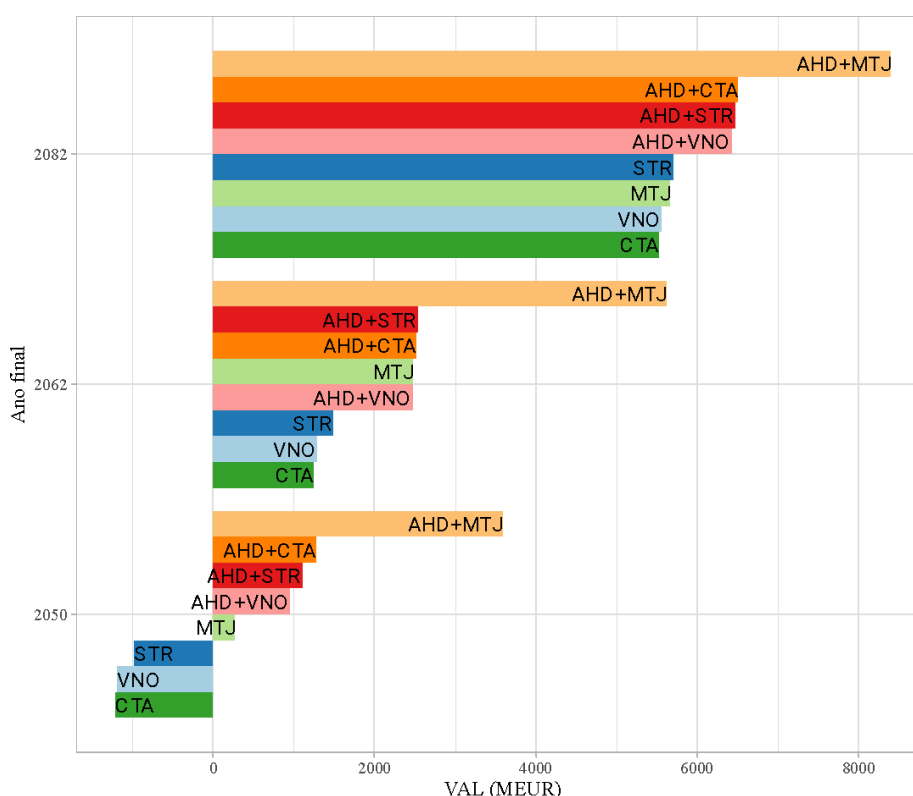


Figura 22 - VAL das opções estratégicas por horizonte temporal

Opção estratégica	2082	2062	2050
AHD+CTA	6.511	2.519	1.277
AHD+MTJ	8.406	5.620	3.589
AHD+STR	6.480	2.543	1.109
AHD+VNP	6.428	2.474	955
CTA	5.525	1.246	-1.212
MTJ	5.664	2.475	274
STR	5.708	1.489	-985
VNP	5.561	1.292	-1.194

Tabela 17 - VAL das opções estratégicas para os horizontes 2082, 2062 e 2050 (M€)

#### 4.6. Análise financeira: síntese conclusiva

A avaliação financeira das opções estratégicas para aumentar a capacidade aeroportuária da região de Lisboa revelou que todas as opções têm um VAL positivo, indicando que, tendo em conta os pressupostos desta análise, todas as opções estratégicas são financeiramente viáveis.

O VAL positivo significa também que nenhuma das opções estratégicas necessita de financiamento público.

A opção OE1 AHD+MTJ apresenta o VAL mais elevado das oito opções. No entanto, esta opção tem a limitação de não permitir satisfazer toda a procura no horizonte temporal de 50 anos desde o início da entrada em funcionamento do aeroporto. Tendo em conta essa limitação de capacidade, avaliou-se a possibilidade da opção AHD+MTJ ser transitória, com a construção de um novo aeroporto após a saturação do Montijo, e concluiu-se que essa opção é pouco apelativa do ponto de vista financeiro, tendo um VAL inferior a todas as opções duais, nos três cenários de procura considerados.

Uma tendência consistente que resulta da análise financeira é a vantagem das opções duais em relação às opções únicas. A diferença de VAL deve-se ao valor atual dos custos de investimento, que mesmo num Cenário Alto de Procura não é compensada pelo aumento das receitas.

A análise de sensibilidade, que considerou o impacto do aumento do custo de capital, atrasos nas fases de investimento, desvios no custo de investimento, alteração do momento da abertura do novo aeroporto e a duração do período de análise, permite concluir que mesmo sob condições adversas as opções duais continuam a ter um VAL positivo e superior às opções únicas.

A vantagem da flexibilidade das opções estratégicas duais é evidenciada pelo efeito positivo no VAL do aumento do gatilho de saturação que determina a construção de novas pistas. Assumindo níveis de saturação um pouco mais elevados, a vantagem das opções duais em relação às opções únicas amplia-se significativamente. Por outro lado, nas opções duais é possível gerir com maior flexibilidade o aumento de capacidade no novo aeroporto, dada a capacidade disponível no AHD.

Uma variável crítica na avaliação financeira é o horizonte temporal escolhido para a avaliação. Para os horizontes temporais de 50 anos de operação do novo aeroporto, como determinado pela RCM, e para o horizonte de 39 anos (2062), correspondente ao término da atual concessão, todas as opções estratégicas apresentam um VAL positivo.

Quando se considera o horizonte temporal de 2050, período para o qual a capacidade aeroportuária prevista para a região de Lisboa será semelhante em todas as opções (3 pistas) e há mais informação quanto às projeções de tráfego aéreo, a superioridade das opções duais é ainda mais evidente.

No horizonte de 2050, as opções duais apresentam um VAL positivo de cerca de mil milhões de euros, enquanto as opções únicas apresentam um VAL negativo de mil milhões de euros, ou seja, uma diferença aproximada de 2 mil milhões de euros.



## 5. Contrato de concessão, taxas aeroportuárias e competitividade internacional

No âmbito da RCM, é atribuído ao PT5 a realização de um estudo económico do Contrato de Concessão (CC) de serviço público aeroportuário em Portugal, estabelecido em 28 de novembro de 2012 entre o Estado português e a ANA – Aeroportos de Portugal, S.A., através do Decreto-Lei nº 254/2012. A RCM determina as seguintes dimensões de análise do CC: i) mecanismos de reajuste de taxas e encargos, considerando custos de operação e manutenção e investimento das opções estratégicas para o aumento da capacidade aeroportuária da região de Lisboa; ii) rever e comparar a estrutura existente de taxas e encargos das alternativas com relação a outros aeroportos presentes no *benchmark* do CC; iii) proceder à análise da competitividade de cada aeroporto, no contexto da concorrência com outros aeroportos europeus e face à evolução estimada das taxas aeroportuárias.

O estudo económico do CC completo está disponível no **Anexo VI** deste Relatório.

O CC estipula as regras para o regime dos ativos afetos à Concessão, os deveres, riscos e responsabilidades da Concessionária na gestão dos aeroportos e na relação da Concessionária com o Estado e com a Autoridade Reguladora, entre outras matérias.

O estudo económico do CC teve ainda como objetivo avaliar a situação económico-financeira da Concessão, as implicações económicas dos mecanismos de gestão contratual previstos no CC, nomeadamente, ao nível da resolução do contrato, encerramento do AHD e reequilíbrios, e, ainda, avaliar a competitividade económica do AHD e a sua evolução recente.

Adicionalmente, além da necessária avaliação da competitividade atual do AHD face aos aeroportos do grupo de *benchmark*, procurou-se ainda avaliar a variação relativa dessa competitividade, procedendo a uma análise histórica da evolução das taxas e, também, da evolução relativa desses mesmos aeroportos ao nível da procura.

O CC é um ativo intangível da ANA - Aeroportos de Portugal S.A. O prazo de concessão é de cinquenta anos, mantendo-se em vigor até 2062, salvo alteração ou resolução do CC. Importa salientar que este prazo pode ser prorrogado, tal como previsto na cláusula 7.2, no âmbito da potencial aprovação pelo Estado da proposta da Concessionária para a conceção, construção e financiamento e/ou exploração e gestão do Novo Aeroporto de Lisboa (NAL).

De acordo com o disposto no capítulo XI do CC, é atribuído o direito exclusivo (por um período limitado) à Concessionária para apresentar ao Concedente uma proposta de conceção, financiamento e/ou exploração e gestão do Novo Aeroporto de Lisboa (NAL).

Como contrapartida dos direitos cedidos à Concessionária, esta ficou obrigada ao pagamento de 800 milhões de euros na data de assinatura do contrato, e 400 milhões de euros no prazo de oito meses. O CC prevê ainda um mecanismo de partilha de receita durante a vigência do CC, medido em percentagem do valor da receita bruta, entregue ao Concedente, como descrito na Tabela 18:

Período temporal (anos de concessão)	Valor da Receita Bruta
Ano 11-15	1%
Ano 16-20	2%
Ano 21-25	3%
Ano 26-30	4%
Ano 31-40	5%
Ano 41-50	10%

Tabela 18 - Mecanismo de partilha de receita

### 5.1. Desempenho operacional e financeiro da ANA - Aeroportos de Portugal S.A.

Com base em informação pública dos Relatórios e Contas, foi analisada a situação económico-financeira da ANA – Aeroportos de Portugal, S.A., sintetizada na Tabela 19:

Síntese de indicadores ANA - Aeroportos de Portugal S.A.	2013	2019	2022	Variação 2013-2019 (%)	Variação 2013-2022 (%)
<b>OPERACIONAIS</b>					
<b>Tráfego comercial</b>					
Número de passageiros	29.570.070	59.120.491	55.712.630	99,9%	88,4%
Número de aeronaves	261.054	428.684	407.528	64,2%	56,1%
Carga (Toneladas)	129.579	194.681	210.408	50,2%	62,4%
<b>Negócios</b>					
Volume de negócios (x 10 <sup>3</sup> euros)	377.793	847.077	847.346	124,2%	124,3%
Aviação (% do total)	70,0	71,0	70,1	1,4%	0,1%
Extra-aviação (% do total)	30,0	29,0	29,9	-3,3%	-0,3%
<b>Pessoal</b>					
Número de efetivos a 31/12	1.043	1.304	1.136	25,0%	8,9%
Gastos com o pessoal (x 10 <sup>3</sup> euros)	54.589	84.594	73.468	55,0%	34,6%
<b>Produtividade</b>					
Número de passageiros/efetivo	27.949	46.442	48.446	66,2%	73,3%
<b>Resultados</b>					
EBITDA (x 10 <sup>3</sup> euros)	148.751	576.684	596.702	287,7%	301,1%
Margem EBITDA (%)	37,2	68,1	70,4	83,1%	89,2%
EBIT (x 10 <sup>3</sup> euros)	97.155	481.145	508.960	395,2%	423,9%
Margem EBIT (%)	23,1	56,8	60,1	145,9%	160,2%
<b>FINANCEIROS</b>					
<b>Resultados</b>					
Resultado líquido (x 10 <sup>3</sup> euros)	11.859	301.864	324.398	2445,4%	2.635,5%
<b>Estrutura financeira</b>					
Capital próprio (x 10 <sup>3</sup> euros)	454.052	744.990	1.026.836	64,1%	126,1%
Capital alheio (x 10 <sup>3</sup> euros)	1.612.534	1.050.171	516.671	-34,9%	-68,0%
Capital empregue (x 10 <sup>3</sup> euros)	2.066.586	1.795.161	1.543.507	-13,1%	-25,3%
<b>Cash-flow</b>					
Cash-flow operacional (x 10 <sup>3</sup> euros)	186.413	451.957	585.358	142,4%	214,0%

Tabela 19 - Desempenho operacional e financeiro da ANA - Aeroportos de Portugal S.A., 2013-2022

Fonte: Relatórios e Contas da ANA - Aeroportos de Portugal S.A. de 2013 a 2022

Entre 2013 e 2022, registou-se um crescimento muito significativo do número de passageiros, com um aumento de 29,6 para 55,7 milhões (88%). Entre 2013 e 2019, isto é, excluindo o efeito da pandemia, a procura duplicou, correspondendo a uma taxa de crescimento média anual de 11%. O crescimento no movimento das aeronaves, no período 2013 a 2022, foi bastante menor (56%), o que se traduziu num aumento no número de passageiros por aeronave. Também ao nível da carga movimentada verificou-se um crescimento expressivo (62%).

O desempenho económico-financeiro foi ainda superior ao registado a nível operacional, tendo o volume de negócios crescido 124% no período 2013-2022. A relação entre receitas aviação e extra-aviação permaneceu estável, representando aproximadamente 70% e 30%, respetivamente. O EBITDA em 2022 foi superior ao verificado em 2019, tendo aumentado mais de 300% entre 2013 e 2022 (388% se considerarmos o ano de 2019). A margem EBITDA passou de 37% em 2013 para 70% em 2022, um valor muito superior ao das empresas congéneres europeias cotadas (Aena SME SA, Aéroports de Paris SA, Fraport AG, Flughafen Wien Aktiengesellschaft, Flughafen Zürich AG e Københavns Lufthavne A/S).

A produtividade, medida em número de passageiros por trabalhador, exhibe também um elevado crescimento ao longo de todo o período da concessão, registando até 2022 um aumento de 73% (superior aos 66% registados até 2019). O número médio de trabalhadores aumentou 9% entre 2013 e 2022, enquanto o volume de passageiros aumentou 88% e o volume de negócios 124%. Todavia, verificou-se um crescimento real na remuneração média, uma vez que os gastos com pessoal aumentaram 35%.

Do ponto de vista da estrutura financeira, entre 2013 e 2022, o capital próprio aumentou 126%, ao passo que o capital alheio e o capital empregue registaram diminuições de 35% e 13%, respetivamente. O cash-flow operacional aumentou 214% entre 2013 e 2022, registando valores positivos mesmo durante a pandemia.

A evolução fortemente positiva verificada nos indicadores económico-financeiros da ANA - Aeroportos de Portugal S.A., ultrapassa o crescimento da atividade operacional, o que se deve ao efeito cumulativo do aumento da receita média por passageiro. De facto, é possível concluir que, globalmente, a concessão apresenta um desempenho económico-financeiro muito forte, com evidentes melhorias do ponto de vista da eficiência e produtividade, mas tendo também beneficiado de um contexto de crescimento de atividade muito positivo. Tal traduziu-se num impacto da pandemia Covid-19 muito menor do que o potencialmente esperado, e, também, muito menor do que o registado nos aeroportos concorrentes identificados no grupo de *benchmark*.

## **5.2. Modelo regulatório, taxas aeroportuárias e competitividade**

A competitividade dos aeroportos advém da sua capacidade física de acolher voos e do nível das taxas aeroportuárias. O nível das taxas afeta o custo final da tarifa aérea, quer por via das taxas cobradas aos passageiros, quer por via das taxas cobradas às companhias. A potencial redução de taxas, reduz a tarifa e, assim, aumenta a procura potencial.

O CC define um regime de taxas aeroportuárias aplicável em Portugal. A evolução e respetivo mecanismo de regulação das taxas aeroportuárias representam o principal instrumento de atuação regulatória e económica sobre a concessão. As receitas aeroportuárias e as taxas aplicáveis são fatores determinantes da competitividade e rentabilização dos aeroportos.

A regulação económica das taxas aeroportuárias é definida no Anexo 12 do CC. A regulação tarifária do AHD está incluída naquilo que se define como o Grupo Lisboa, que para além do AHD inclui os aeroportos dos Açores, da Madeira e o Terminal Civil de Beja.

A Concessionária está autorizada a cobrar aos utilizadores (operadores aéreos e agentes de assistência em escala) a Receita Regulada Média Máxima (RRMM), que corresponde ao rácio entre receita bruta total das atividades e serviços associados a aeronaves e passageiros e o número total de passageiros terminais. Desde o início de 2023 que a regulação das taxas assenta no modelo tarifário de *price cap* estabelecido no CC. Este *price cap* poderá ser proposto pela Concessionária, para cada período de 5 anos, desde que a proposta seja apoiada pelo mínimo de duas transportadoras aéreas que representem mais de 65% do total de passageiros no Grupo Lisboa (Proposta Apoiada). Caso não seja apresentada uma proposta aprovada pelo regulador, a partir de 2024, e de 5 em 5 anos, deverá ser desenvolvido um novo modelo tarifário, baseado no rácio entre investimento (CAPEX) e EBITDA dos últimos 5 anos ( $r$ ); e no Índice de Preços no Consumidor Harmonizado do último ano (RRMM indexada de IPCH -2% a IPCH +1% dependendo do rácio CAPEX/ EBITDA ser inferior a 0,2 ou superior a 0,8).

A partir de 2024, a RRMM poderá ser definida como:

$$RRMM_i = (RRMM_{i-1} \cdot (1 + IPCH_i - 1 + r)) + \Delta 1_i + \Delta 3_i + \Delta 5_i \quad (1)$$

Onde,  $RRMM_{i-1}$  é a RRMM do ano anterior,  $IPCH_i$  é o EU27 IPCH médio para os 12 meses anteriores medido em agosto,  $r$  é o fator de eficiência fixado de acordo com o rácio entre investimento elegível e EBITDA dos últimos 5 anos,  $\Delta 1$  é o ajuste associado ao equilíbrio financeiro,  $\Delta 3$  é o ajuste do teste do *benchmark* e  $\Delta 5$  é o ajuste de erros de estimativa (*one-off*).

O modelo regulatório das taxas aeroportuárias implica que as receitas em termos reais só podem aumentar se o rácio CAPEX/EBITDA (em janelas de 5 anos) for superior a 60%, bastando ser inferior a 40% para haver uma redução das tarifas. Neste contexto, importa referir que nos últimos 5 anos o rácio CAPEX/EBITDA do Grupo ANA - Aeroportos de Portugal S.A. foi de cerca de 5%.

De forma a manter a competitividade do AHD, o ajustamento nas taxas tem em conta um *benchmark* ( $\Delta 3$ ) que compara as taxas de Lisboa com 12 Aeroportos pré-selecionados: Barcelona (El Prat), Berlin - Brandenburg, Bruxelas (National), Copenhaga, Dublin, Düsseldorf, Genebra, (Londres) Gatwick, Madrid (Barajas), Roma - Ciampino, Roma - Fiumicino, Estocolmo - Arlanda e Viena. Este teste de comparação é realizado, desde 2014, a cada dois anos. Se o teste comparativo demonstrar que as taxas das Atividades Reguladas praticadas no AHD se situam até 15%, inclusive, abaixo ou acima da mediana dos valores de *benchmark*, não há lugar a qualquer ajustamento da taxa.

Com base em informação fornecida pela ANAC, em 2022, o valor da taxa unitária por PAX embarcado no AHD foi de 24,09 €, que compara com a mediana de 25,13 € (4,11% abaixo), posicionando o AHD como o 8º na ordenação dos 14 aeroportos (por ordem decrescente do volume de taxas) – ver a Figura 23. Em 2016, primeiro ano para os quais estão disponíveis os respetivos valores de taxas, o AHD situava-se na 11ª posição na ordenação decrescente do nível de taxas aeroportuárias. Ou seja, entre 2016 e 2022, o AHD subiu três posições nos aeroportos do grupo *benchmark* com taxas por passageiro mais caras.

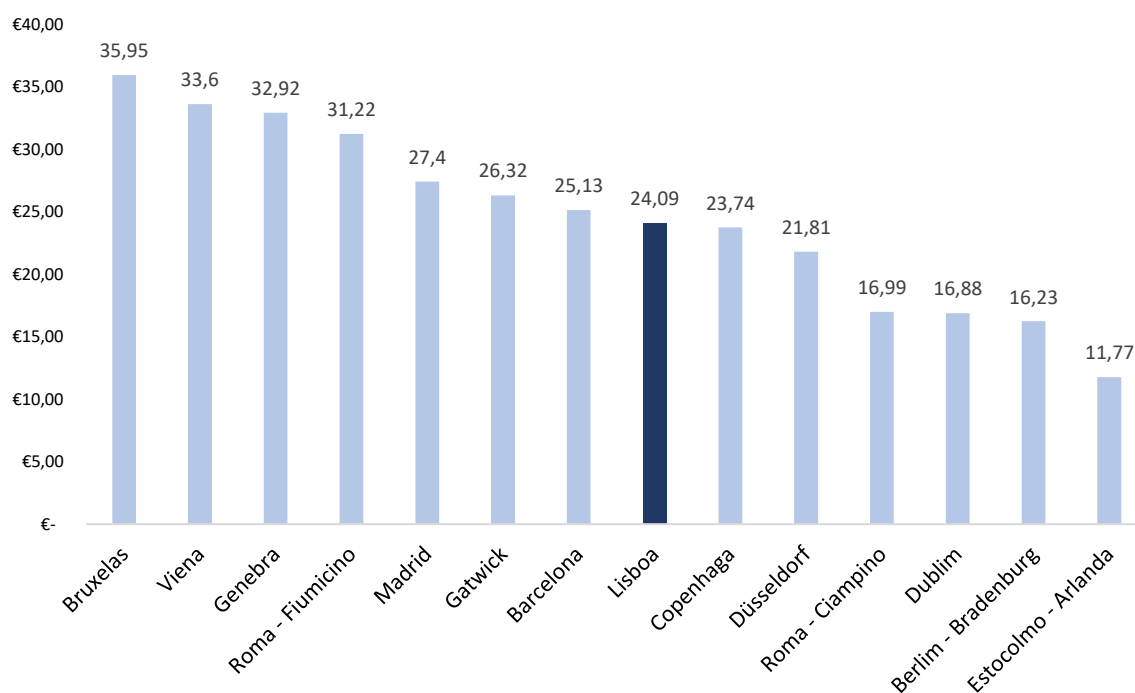


Figura 23 - Valor da taxa unitária por PAX embarcado (Euros, 2022)

De facto, o modelo de regulação económica das taxas aeroportuárias permitiu um aumento de taxas significativo. Entre 2016 e 2022, o AHD registou a terceira maior variação das taxas unitárias por PAX embarcado (Figura 24), com um crescimento de 17,8%. Apenas Bruxelas e Genebra apresentaram variações superiores, de 21,3% e 21,1%, respetivamente.

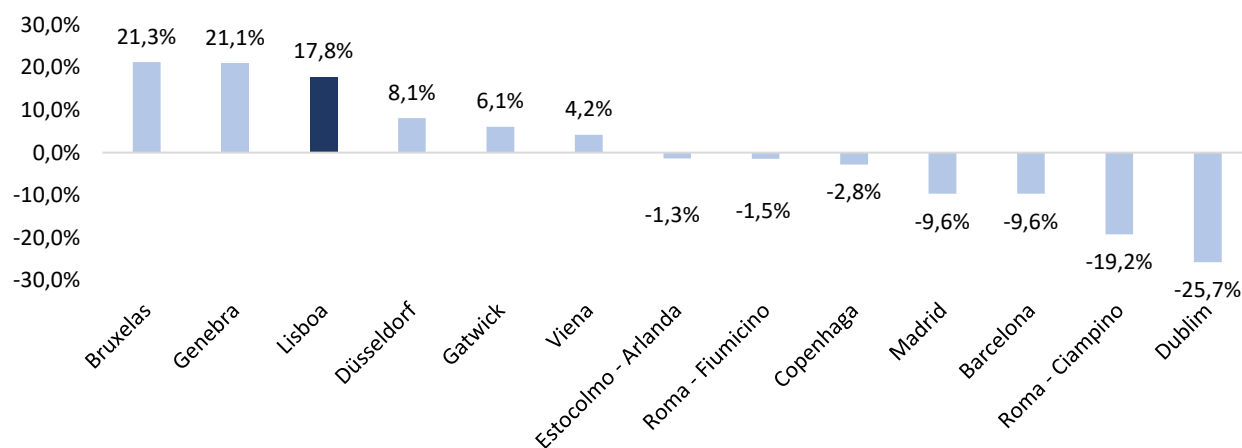


Figura 24 - Variação das taxas unitárias por PAX embarcado (2016-2022)

Analisando o segundo fator determinante da receita – a quantidade de passageiros (PAX) – verifica-se que, entre 2016 e 2022, o AHD teve um desempenho operacional sem comparação no grupo de *benchmark*, com

um aumento de 26% do número de passageiros. Apenas Madrid registou também uma variação positiva, embora de apenas 0,4%. Os restantes aeroportos evidenciaram uma quebra da procura (Figura 25). No período 2016-2019, o AHD foi o aeroporto com maior crescimento (39%), seguido por Viena com 36%.

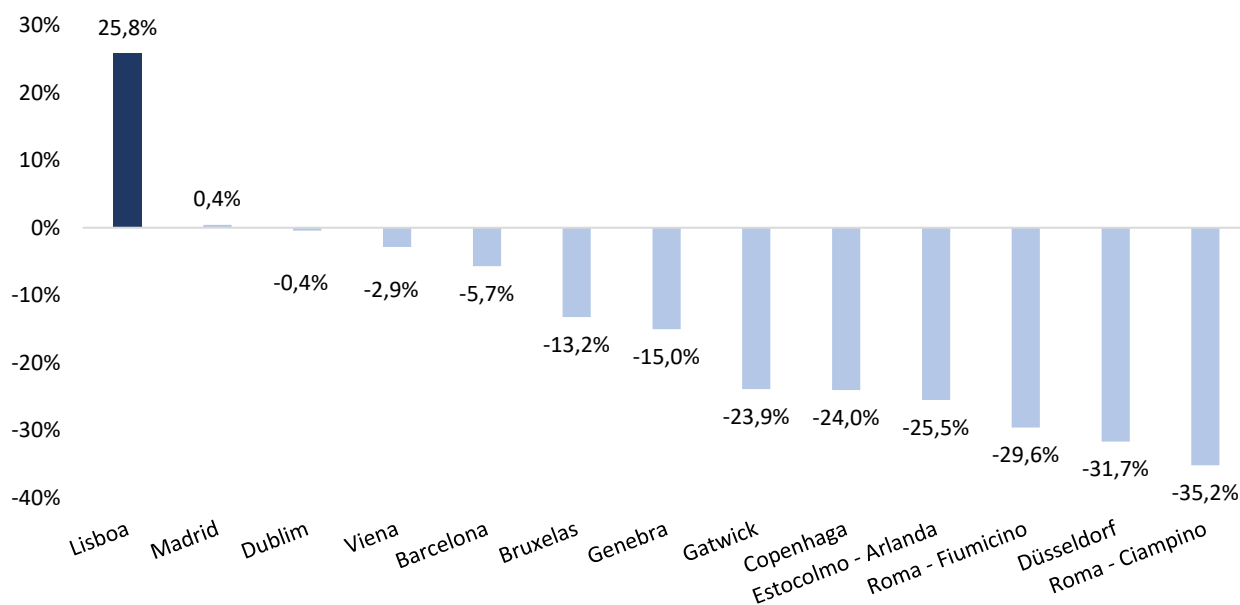


Figura 25 - Variação dos PAX totais (2016-2022)

A conjugação do terceiro maior aumento das taxas aeroportuárias com o maior aumento no número de passageiros no conjunto de aeroportos do grupo *benchmark* torna o AHD um caso único em termos de crescimento da receita no período 2016-2022, com um crescimento de 48,2%, seguindo-se Bruxelas com um crescimento de apenas 5,2%.

### 5.3. Análise do modelo de regulação económica no quadro da avaliação das OE

Como referido acima, a RCM estabelece como objetivo analisar o impacto do atual modelo regulatório das taxas aeroportuárias nas várias opções estratégicas. O modelo regulatório das taxas aeroportuárias foi definido no Contrato de Concessão (CC) assinado com a ANA – Aeroportos de Portugal, S.A., em 14 de dezembro de 2012, estando plasmado no Anexo 12 do CC. No CC, está prevista a opção de construção do NAL, embora o contrato seja omissivo relativamente ao modelo regulatório a vigorar após o período de decisão relativo ao NAL, indicando apenas que o mesmo poderá ser revisto. O CC incumbe a concessionária, no âmbito do Relatório Inicial, apresentar uma proposta de alteração ao regime das taxas aeroportuárias. Isto é, admite-se que o modelo preconizado no Anexo 12 do CC pode não ser o mais adequado para enquadrar um investimento de natureza atípica no decorrer da concessão.

Assim, neste estudo procedeu-se a duas análises distintas:

1. Aplicar o atual modelo regulatório (sem nenhuma adaptação) às opções estratégicas em análise;
2. Analisar possíveis alternativas para a fixação da RRMM.

### Aplicação do modelo regulatório atual

Tendo por base o modelo financeiro apresentado no **Anexo V – Avaliação financeira das opções estratégicas para aumentar a capacidade aeroportuária da região de Lisboa**, assume-se que a RRMM é utilizada na sua totalidade, com um possível ajustamento por localização nas soluções duais, por exemplo com tarifas aeroportuárias inferiores à RRMM em localizações mais distantes, de forma a atrair maior procura, compensadas por tarifas mais elevadas no AHD, mantendo inalterada a receita média, isto é, igual à RRMM.

De acordo com o relatório de apuramento da ANA – Aeroportos de Portugal, S.A. (ANA, 2023), o valor da RRMM para 2023 fixa-se em 13,57€. O IHPC reportado pelo INE para agosto de 2023 foi de 5,3%. Não tendo sido possível obter dados que nos permitam estimar o valor do rácio CAPEX/EBITDA (em janelas de 5 anos), assume-se que a RRMM no primeiro período de 5 anos terá uma variação igual ao IHPC. Considerando os pressupostos do modelo de avaliação financeira do **Anexo V**, o impacto na RRMM a preços constantes previsto no Contrato de Concessão é apresentado na Figura 26. A análise da Figura 26 permite concluir que:

a) Verifica-se uma redução muito significativa da RRMM ao longo do tempo, que resulta de só ser possível aumentar as receitas em termos reais se o rácio CAPEX/EBITDA (em janelas de 5 anos) for superior a 60%, bastando ser inferior a 40% para haver uma redução. Como exemplo, refira-se que nos últimos 5 anos o rácio da ANA foi de cerca de 5%.

b) Verifica-se um impacto muito diferenciado entre as OE.

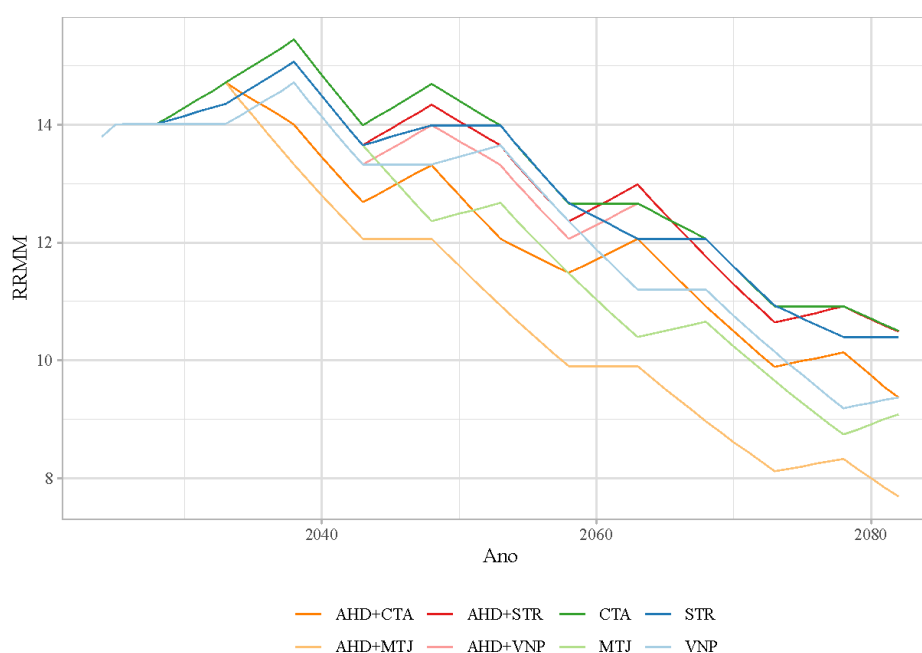


Figura 26 – Receita Regulada Média Máxima (preços constantes)

Uma análise mais aprofundada permite identificar que a evolução diferenciada da RRMM nas diferentes opções resulta não apenas dos montantes de investimento das duas tipologias (dual e *greenfield*), mas sobretudo do seu cronograma por referência às janelas de 5 anos.

Note-se que os cronogramas de execução das OE são diferentes (em função do volume de CAPEX previsto e do início da fase de construção) e, como tal, têm impacto na distribuição do CAPEX de cada OE nas respetivas janelas temporais de 5 anos previstas. Isto é, do ponto de vista dos aumentos permitidos no âmbito do atual modelo regulatório, mesmo admitindo um mesmo volume de CAPEX, é diferente se este é executado integralmente dentro de uma janela de 5 anos, ou se o cronograma financeiro de execução distribui o CAPEX ao longo do tempo.

Para ilustrar esta questão, apresenta-se na Figura 27 o caso das opções com localização CTA, considerando uma simples alteração do início da contagem das janelas de 5 anos: 2023 vs. 2024. Como se pode verificar na Figura 27 o impacto é muito significativo não só no valor da RRMM, mas sobretudo na comparação das duas tipologias.



Figura 27 – RRMM do CTA: Dual vs. Único com janelas diferentes (preços constantes)

Esta característica da forma de cálculo da RRMM prevista no CC conduz a que uma alteração de cronograma de investimento possa resultar em diferenças muito significativas de VAL, o que pode criar incentivos errados.

Como se demonstra na Secção 7.2 do **Anexo VI**, o VAL das opções estratégicas para duas datas de início da primeira janela de 5 anos altera-se significativamente e a ordenação das alternativas é radicalmente diferente.



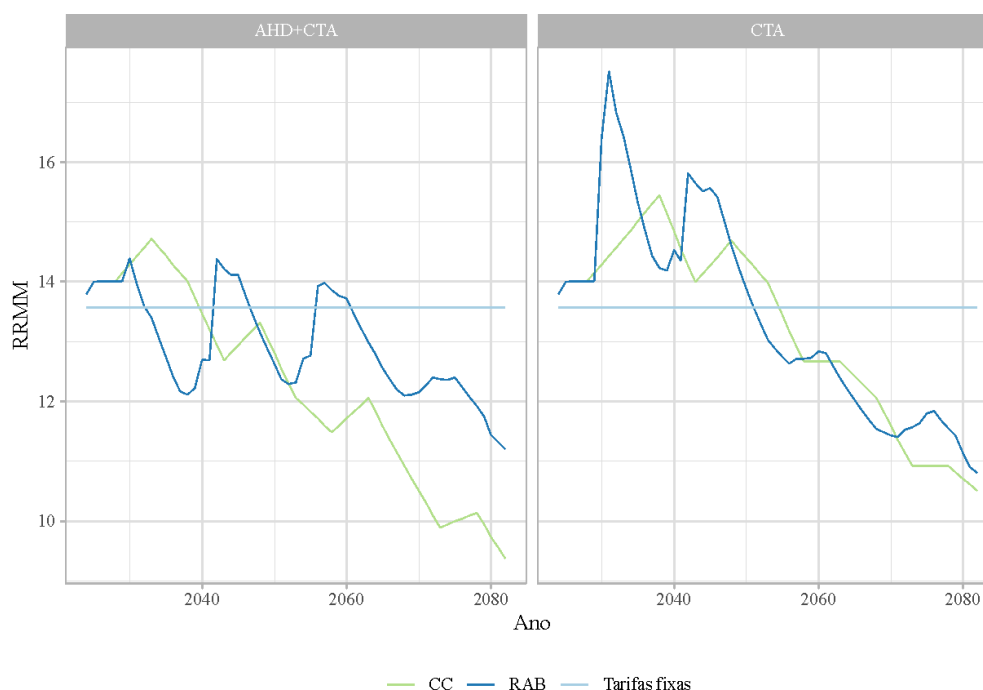
Assim, é possível concluir que a aplicação do atual modelo de regulação introduz um significativo enviesamento das OE, reforçando a indicação, estabelecida no próprio CC, de que, no âmbito da discussão do NAL, se deverá proceder à proposta “de alteração do regime das Taxas Aeroportuárias”.

### **Modelo regulatório alternativo: Regulated Asset Base Model**

Na avaliação financeira das opções estratégicas apresentada acima e no **Anexo V**, assumiu-se que a RRMM permanece fixa a preços constantes. Uma alternativa de fixação da RRMM é utilizar a taxa de rentabilidade (RoR, igual ao CCMP) do chamado *Regulated Asset Base* (RAB) com regulação também do OPEX, sendo a RRMM igual a:

$$RRMM = \frac{RAB \times RoR + Depreciações + OPEX}{PAX}$$

Assumindo uma regulação apenas da atividade de aviação e que 70% do ativo constitui o RAB, a Figura 28 simula a evolução da RRMM para três casos: Contrato de Concessão, Tarifas fixas e RAB, utilizando a título meramente exemplificativo a localização do CTA. No último caso, maiores investimentos resultam em tarifas mais elevadas.



**Figura 28 – RRMM em CTA para diferentes regimes regulatórios (preços constantes)**

Naturalmente, os perfis diferentes ao longo do tempo resultam em VAL e ordenações diferentes (Figura 29). No limite, se o objetivo da regulação for que o VAL da atividade regulada seja nulo, as opções estratégicas seriam diferenciadas apenas pelo VAL da atividade não regulada.

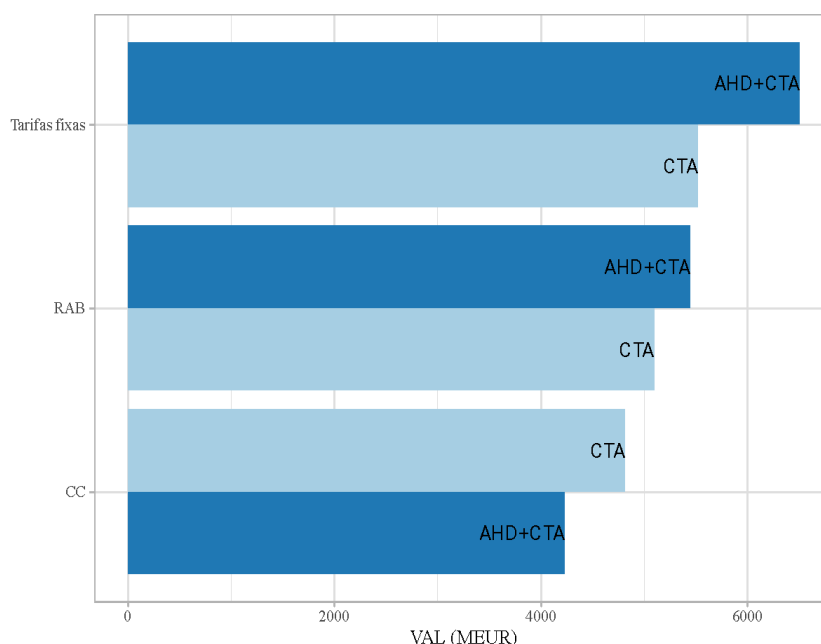


Figura 29 – VAL das opções estratégicas CTA com diferentes regimes regulatórios

#### 5.4. Cenários de resolução do contrato

Caso o novo aeroporto se localize fora do raio dos 75 Km da área de concessão não se entende que haja incumprimento do Estado, não havendo direito a reequilíbrio financeiro da concessionária nem à resolução do contrato. Nesse cenário, apenas a necessidade de uma operação complementar e integrada entre os dois aeroportos levaria, porventura, a Modificações do Concedente ao Contrato de Concessão passíveis de gerar o direito da Concessionária à reposição do equilíbrio financeiro com fundamento na alteração da operação do AHD.

Caso o aeroporto se localize dentro do raio de 75 Km, deverá ser negociada uma solução com a ANA, S.A., seja por meio do procedimento para o desenvolvimento do NAL, seja por Alternativa da Concessionária, seja por Alternativa do Concedente para o NAL. Note-se que o desenvolvimento de qualquer opção, dentro do raio de exclusividade previsto no CC deverá passar por uma solução negociada entre as Partes, admitindo abertura para uma Modificação do Contrato.

Apenas a violação do exclusivo da Concessionária, caso em que o Estado permitisse o desenvolvimento de um aeroporto por um terceiro antes do Termo de Opção da Concessionária, obrigaria à reposição do equilíbrio financeiro do CC ou, caso este se demonstrasse demasiado oneroso, à resolução do CC.

Embora a cláusula 64.1. do CC, admita que o “Concedente [possa] resgatar a Concessão de acordo com a Lei aplicável, quando motivos de interesse público o justifiquem” esta apenas poderá ser executada após 25 anos da Data de Assinatura. Assim, dado que o Contrato de Concessão foi assinado em 14.12.2012, esta opção apenas seria válida após 2037. Resta, assim, a Resolução por Incumprimento do Concedente.

Como explicado no Relatório do PT5, a equipa não teve acesso a todos os valores necessários a pagar pelo Concedente em caso de resolução. No entanto, é importante o Estado fazer esse apuramento, nomeadamente para comparação com um potencial valor da concessão a alcançar em leilão, após a resolução do contrato.

Em tese, resolvido o contrato, seria possível ao Estado português realizar novo procedimento concursal, beneficiando de mais informação e de um contexto de procura muito mais elevada do que aquela que se perspetivava em 2012, aquando da assinatura contrato. No entanto, essa situação acarretaria custos significativos em resultado da complexidade desse processo administrativo.

### **5.5. Contrato de Concessão, taxas aeroportuárias e competitividade internacional: síntese conclusiva**

Desde o início do CC, em 2013, verificou-se um crescimento muito acentuado dos níveis de procura que, conjuntamente com a aplicação do modelo de regulação económica definido, permitiu um desempenho económico-financeiro muito expressivo, ampliado pela melhoria da eficiência (medida em número de passageiros por efetivo).

O volume de negócios aumentou 124,3% no período 2013-2022, e 124,2% no período 2013 a 2019, permitindo quadruplicar o EBIDTA.

Este desempenho económico-financeiro e as dinâmicas da procura verificadas, permitiram uma elevada resiliência aos efeitos adversos da pandemia, cujo impacto noutros aeroportos foi, em média, mais negativo do que o registado no AHD.

No conjunto dos aeroportos do grupo de *benchmark*, o aeroporto de Lisboa registou um fator de crescimento de receitas quase 10 vezes superior ao segundo classificado (Bruxelas) resultado do crescimento da procura e do aumento das taxas feito ao abrigo do modelo regulatório aplicável.

Em relação ao modelo regulatório conclui-se que a definição do modelo para as taxas aeroportuárias tem um forte impacto na avaliação financeira, sendo necessário redesenhar o mecanismo de regulação no contexto da decisão para a localização do novo aeroporto.

Dados os prejuízos para a saúde pública, avaliados economicamente na Análise Custo-Benefício (Secção 6 deste relatório), o modelo regulatório deverá também ter em consideração as condições/incentivos necessários à transferência de passageiros do AHD para o novo aeroporto, de forma a reduzir significativamente o tráfego nessa infraestrutura. Os incentivos no novo modelo regulatório para a transferência de passageiros do AHD para a nova infraestrutura aeroportuária são também da maior relevância para a melhoria da qualidade de serviço no AHD e para o desenvolvimento do novo aeroporto, que poderá vir a ganhar a massa crítica para funcionar como um *hub* intercontinental.

## 6. Análise custo-benefício

Os investimentos em infraestruturas aeroportuárias são indutores de significativos custos e benefícios. Por um lado, originam impactos ambientais significativos quer decorrentes da implantação física da infraestrutura e respetivos acessos, quer decorrentes da operação que induzem, na envolvente local, efeitos negativos ao nível do ruído, poluição atmosférica, emissões de gases com efeitos estufa, entre outros. Por outro lado, a melhoria da conectividade produz efeitos em cadeia ao nível das exportações, quer por via do turismo quer da exportação de bens e serviços, além de induzir uma maior diversificação económica e impactos no território, descritos na Secção 2 e analisados em detalhe nos **Anexos I, II e III**.

### 6.1. Pressupostos e metodologia

A análise custo-benefício (ACB) estima os benefícios sócio-ambientais tendo em conta a sua natureza (Excedente do Consumidor, Excedente do Produtor e Externalidades) e tendo em conta a origem da procura (lado ar, ou lado terra e, neste último, se relativa ao transporte público nos seus vários modos ou transporte individual). Na estimação do impacto económico são considerados os benefícios do projeto para o Excedente do Consumidor, nomeadamente o benefício para os consumidores proporcionado pela economia de tempo de viagem monetizada; o Excedente do Produtor, dado pela diferença nos custos de produção no mercado considerando os operadores; e as Externalidades, que medem as economias geradas pelo projeto em termos de custos de acidentes, custos de emissões, ruído, sinistralidade, e outros impactos ambientais decorrentes da própria construção da infraestrutura aeroportuária.

Em regra, as ACB recorrem ao método tradicional dos *cash flows* descontados utilizando para o efeito uma taxa de desconto social. A descrição do modelo utilizado, bem como os pressupostos de natureza financeira, pode ser encontrada no **Anexo V – Avaliação financeira das opções estratégicas para aumentar a capacidade aeroportuária da região de Lisboa**. O modelo de avaliação desenvolvido nesse anexo foi a base de cálculo da ACB, devidamente adaptado, como se descreverá, com a inclusão dos resultados da quantificação da variação de CAPEX, excedentes e externalidades, que resultam de um perímetro de avaliação necessariamente distinto do perímetro estritamente financeiro.

A ACB segue o quadro conceptual definido pela União Europeia e a metodologia utilizada pode ser consultada no **Anexo VII – Análise Custo-Benefício das Opções Estratégicas para o aumento da capacidade aeroportuária da Região de Lisboa**.

#### Cenário Base da ACB

No âmbito de uma ACB, o cenário base corresponde normalmente ao cenário *‘do nothing’*, isto é, o cenário em que não se prossegue com o projeto, o que no caso em apreço corresponderia ao não desenvolvimento de uma nova infraestrutura aeroportuária fora dos limites do AHD, considerando apenas os investimentos e melhoramentos a realizar neste de forma a maximizar a sua capacidade e a eficiência da sua operação. Neste caso, prevê-se que no curto/médio prazo se atingiria uma situação de esgotamento de capacidade, mantendo constante o tráfego a partir desse ponto.

No entanto, em articulação com as opções tomadas ao nível dos estudos de procura, coordenados pelo PT1, estabeleceu-se como cenário base a OE1 AHD+MTJ seguindo a ordem da sua indicação na RCM. Tal significa que os resultados obtidos para o VAL económico (VALe) deverão ser interpretados como VAL diferenciais para essa opção, não sendo informativa a do VAL em termos absolutos.

Assim, serão apresentados os resultados da valorização para todas as opções estratégicas em relação à opção AHD+MTJ. Assim, todos os valores indicados são relativos à OE1. Isto significa que um valor positivo, corresponde a um benefício relativamente à OE1 AHD+MTJ, e um valor negativo é indicativo de um custo adicional em relação à OE1 AHD+MTJ.

### **Matriz de custos e benefícios**

O cálculo dos benefícios socio-ambientais segue uma abordagem matricial, estruturada num conjunto de potenciais custos e benefícios agrupados em duas categorias: primeiro, relativamente à sua natureza do ponto de vista económico (Excedente do Consumidor, Excedente do Produtor e Externalidades) e relativamente à origem da procura (lado ar, ou lado terra e, neste último, se relativa ao transporte público nos seus vários modos ou transporte individual).

Na estimação do impacto económico, no âmbito da análise custo-benefício, todos os benefícios do projeto são incluídos:

- a) Excedente do Consumidor: é o benefício proporcionado pelo projeto aos consumidores no mercado do projeto, o que para um projeto de transporte é, essencialmente, a economia de tempo de viagem monetizada, ou seja, traduzida em dinheiro de acordo com uma avaliação económica do tempo conhecida como o Valor do Tempo.
- b) Excedente do Produtor: é a diferença nos custos de produção no mercado considerando todos os operadores (quer gestores de infraestrutura, quer operadores de transporte).
- c) Externalidades: são as economias geradas pelo projeto em termos de custos ruído, de sinistralidade, de alterações climáticas, de custos de emissões, e outros impactos ambientais.

Esta abordagem matricial à identificação dos custos e benefícios, permite obter um conjunto alargado de dimensões. A Tabela 20 sintetiza uma matriz geral de avaliação da ACB para aplicação a investimentos em infraestruturas aeroportuárias onde se identificam essas dimensões. Como se discutirá, a limitação de dados não permitiu quantificar todos os elementos identificados na matriz.

	Transporte aéreo	Transporte Público			Transporte individual
		Rodoviário	Ferroviário	Fluvial	
<b>1.Excedente do Produtor</b>	CAPEX e OPEX do gestor aeroportuário	Alteração dos custos de produção dos operadores de transporte público rodoviário	Alteração dos custos de produção dos operadores de transporte público ferroviário	Alteração dos custos de produção dos operadores de transporte público fluvial	Alteração dos custos de transporte individual (componente custo não percebido)  Alteração dos custos de manutenção da rodovia
<b>2.Excedente do Consumidor</b>	Aumento da conectividade (eliminação do congestionamento)	Tempo	Tempo	Tempo	Congestionamento
	Alteração do preço (eliminação do <i>congestion premium</i> das companhias; aumento de concorrência) [não avaliado, ausência de dados do modelo de procura]	Operação do transporte individual (componente percebida)			Estacionamento
<b>3.Externalidades</b>	Ruído	Ruído	Ruído	Ruído	Ruído
	Sinistralidade	Sinistralidade	Sinistralidade	Sinistralidade	Sinistralidade
	Emissões de CO2 (operação das companhias)	Emissões de CO2 (operação)	Emissões de CO2 (operação)	Emissões de CO2 (operação)	Emissões de CO2 (operação)
	Emissões de CO2 (operação do aeroporto)				
	Emissões de CO2 (construção do aeroporto)	Emissões de CO2 (construção das rodovias)	Emissões de CO2 (construção das rodovias)	Emissões de CO2 (construção das rodovias)	Emissões de CO2 (construção das rodovias)
	Poluição atmosférica	Poluição atmosférica	Poluição atmosférica	Poluição atmosférica	Poluição atmosférica
	Biodiversidade	Biodiversidade	Biodiversidade	Biodiversidade	Biodiversidade
	Recursos naturais	Recursos naturais	Recursos naturais	Recursos naturais	Recursos naturais
<b>4. Excedente do Governo</b>		Alteração da receita fiscal			
<b>5. Wider economic impacts</b>		Impactos na economia local			
		Produtividade/ exportações/ turismo			

Tabela 20 – Matriz de avaliação para a ACB de uma infraestrutura aeroportuária

### ***Pressupostos gerais da ACB***

O período de análise considerado contempla os anos de 2024 a 2082 (inclusive).

No cálculo do VALe será utilizada uma taxa de desconto social de 5%, tal como recomendado pelo “Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects: Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020” (December, 2014).

As previsões do PIB *per capita* assumidas no crescimento real dos benefícios sócio-ambientais admitem um crescimento de 2,5% até 2050 e 1,5% a partir desse ano. Serão considerados crescimentos reais do valor dos benefícios sócio-ambientais, em função do crescimento esperado do PIB *per capita* (apresentado anteriormente). A elasticidade preço-PIB *per capita* aplicada às externalidades assume o valor 1, e nos restantes foi considerada uma elasticidade entre 0,5 e 0,7 (devidamente identificada).

Os custos de investimento e reinvestimento nas infraestruturas aeroportuárias foram fornecidos pela equipa técnica do PT2 e encontram-se descritos no **Anexo V – Avaliação financeira das opções estratégicas para aumentar a capacidade aeroportuária da região de Lisboa**.

Os custos das acessibilidades foram fornecidos pela equipa técnica do PT3.

As receitas operacionais são o resultado do produto entre as projeções de procura referidas no ponto anterior e a receita média por passageiro (regulada e não regulada) – ver **Anexo V**.

O modelo de financiamento encontra-se descrito no **Anexo V**.

Como definido pela Comissão Europeia (2014), é necessário proceder a correções fiscais e utilização, quando aplicável, de preços sombra que corrijam eventuais distorções do mercado. Assim, serão aplicados os seguintes princípios:

- i) Os preços considerados não incluem IVA (Imposto sobre Valor Acrescentado), quer ao nível dos *inputs* quer ao nível dos *outputs*, nem qualquer subsídio ou pagamento público que possa distorcer o preço real;
- ii) Os preços e salários foram considerados sem impostos diretos, embora, ao nível dos salários, tenham sido consideradas as contribuições para a Segurança Social.

Ao nível dos preços sombra serão calculados fatores de conversão, quer para salários, quer para outros *inputs*, diferenciando entre fases de investimento e operação, devido à diferente estrutura de composição de custos.

### ***Metodologia de Cálculo***

#### **1) Excedente do Consumidor**

As variações nos tempos de viagem no acesso ao aeroporto, por tipo de modo (transporte individual, transporte público rodoviário, ferroviário e fluvial) foram um *input* obtido através do relatório da equipa técnica do PT1 “Projeções da procura nos acessos terrestres a cada uma das opções estratégicas retidas para análise, ao longo do período até ao horizonte do projeto entregável 4 – Versão 01a.”

A base para o estabelecimento do valor unitário do tempo foi o estabelecido pelo *Guia da Comissão Europeia*. Os valores base foram atualizados e foram considerados valores distintos por modo (Bus, Transporte Individual – TI, Transporte Ferroviário (TC pesado) e, também, por tipo de viagem (trabalho e “não trabalho).

Consideram-se ainda os custos associados ao transporte individual e os custos de congestionamento.

## 2) Excedente do Produtor

### Gestor aeroportuário

A variação do excedente do gestor aeroportuário está relacionada com a variação do resultado para o promotor do projeto (gestor aeroportuário) – ver Secção 4 deste relatório e o **Anexo V**.

### Operadores de transporte público rodo, ferro, fluvial e metro

Não foi possível incluir por falta de informação.

### Operação do transporte individual (componente custo não percebido)

O passageiro do transporte individual tem associadas duas perspetivas de custos. Primeiro, o custo como utilizador, isto é, o custo direto de utilização do meio de produção, nomeadamente, o custo de combustível, portagens e estacionamento. Segundo, o custo como operador, que se prende essencialmente com o custo de adquirir e manter o veículo, isto é, o meio de produção deste modo de transporte. Tal inclui custos como sejam amortizações, revisões e manutenção, seguros, mudança de pneus, entre outros. A componente não percebida inclui com os custos de depreciação, impostos e taxas, seguros e potenciais custos de capital das viaturas. Para quantificar estes custos utilizou-se um estudo recente sobre o custo por veículo/quilómetro (Lease Plan Cost Index, 2020).

## 3) Externalidades ambientais do transporte aéreo e terrestre

A análise das externalidades ambientais foi estruturada em 5 tipos:

1. Ruído
2. Sinistralidade
3. Alterações climáticas
4. Poluição atmosférica
5. Outros impactos ambientais.

Esta análise não esgota a totalidade dos impactos ambientais que se preveem para as várias opções estratégicas. Adotando as melhores práticas, foram selecionados aqueles que, por um lado, são passíveis de serem quantificados do ponto de vista monetário e que, por outro lado, garantem que os fatores que podem ter resultados distintos nas várias opções, e com isso possam influenciar o mérito relativo das opções, são integrados na ACB.

As externalidades 1 a 4 são originadas por dois tipos de transporte: terrestre e aéreo, e a abordagem é distinta. A descrição de cada um dos tipos de externalidade e os seus cálculos são apresentados em detalhe no **Anexo VII**.

A Tabela 21 sumariza as várias dimensões de análise e as respetivas variáveis.

No caso da Externalidade 5 foram considerados outros impactos ambientais, nomeadamente: i) Solo Agrícola e Solo da Reserva Nacional Agrícola (RAN); ii) Zona de Recarga de Aquíferos; e iii) Florestas de Montado.



Natureza do impacte	SISTEMA DE TRANSPORTE			
	Aéreo	Terrestre		
		Rodo - TC	Rodo - TI	Ferro <sup>(2)</sup>
<b>1. Ruído</b>	População exposta a ruído Lden >55 dB(A)	Custos externos por passageiro.km		
<b>2. Sinistralidade</b>		Sinistralidade por passageiro.km		
<b>3. Alterações climáticas:</b>				
Emissões de CO2e Scope 1: Operação	(1)	Emissões por passageiro.km		
<b>4. Poluição atmosférica</b>				
NO2, PM	População exposta	Emissões associadas aos passageiros/km		
<b>5. Outros impactos ambientais</b>				
Biodiversidade				
Áreas naturais				
Florestas de montado	Áreas floresta de montado	Não considerado		
Solo de qualidade produtiva	Área de solo agrícola			
Recursos naturais	áreas estratégicas de proteção e recarga de			
Recursos hídricos superficiais e subterrâneos	aquíferos			

- (1) Não foram consideradas as emissões relativas ao aumento do número de voos uma vez que estão internalizadas no custo do transporte aéreo pela taxa de carbono.

**Tabela 21 – Sumário da natureza dos impactos e variáveis de análise**

## 6.2. Avaliação das Opções Estratégicas

Os resultados do Estudo de Procura da equipa do PT1 – *Projeções da procura nos acessos terrestres a cada uma das opções estratégicas retidas para análise, ao longo do período até ao horizonte do projeto entregável 4 – Versão 01a.*, forneceu os dados de procura para dois cenários da procura terrestre: Cenário Base e Cenário de Expansão.

O **Cenário Base para a procura terrestre** corresponde a uma adaptação minimalista das atuais redes de acessibilidades. O **Cenário de Expansão para a procura terrestre** corresponde ao desenvolvimento das linhas de alta velocidade Porto-Lisboa, Lisboa-Madrid, com passagem em Alcochete e Vendas Novas, e a construção da Terceira Travessia do Tejo com a componente ferroviária. Na ACB do Cenário de Expansão apenas se consideram os benefícios para as deslocações de passageiros, não sendo considerados os investimentos naquelas duas infraestruturas. Tendo em conta que os resultados da ACB para os dois cenários diferem, apresenta-se de seguida a ACB para cada um dos cenários.

A apresentação dos resultados da ACB considera as seguintes variáveis:

1. CAPEX acessibilidades;

2. Excedente do produtor;
3. Correção para preços sombra;
4. Custo de acesso ao aeroporto: tempo, operação de transporte individual (componente percebida e não percebida) e congestionamento;
5. Externalidades ambientais de acesso ao aeroporto: sinistralidade, poluição atmosférica, alterações climáticas e ruído;
6. Externalidades ambientais aeroportuárias: ruído, poluição atmosférica e outros impactos ambientais (recursos naturais, biodiversidade montado).

### 6.2.1 Análise Custo-Benefício para o Cenário Base das acessibilidades

O VAle diferencial das opções estratégicas é apresentado na Tabela 22 e na Figura 30. Todas as OE apresentam um VAle diferencial negativo, isto é, apresentam um valor económico inferior à OE1 AHD+MTJ. Importa referir que, de todas as OE, a OE1 AHD+MTJ é a que tem menor capacidade instalada, menor número de passageiros, e, como tal, apresenta, do ponto de vista dos custos considerados na ACB, o menor impacto. A opção OE2 MTJ é a mais próxima, com uma diferença de -3.404 M€. No entanto, a opção MTJ apresenta também restrições de capacidade que não permitem a satisfação de toda a procura, “beneficiando” por essas razões de menores custos de acesso e externalidades geradas.

Em termos de VAle, a ACB do Cenário Base não permite retirar conclusões na comparação entre as opções duais e únicas. As opções duais OE6 AHD+CTA e OE4 AHD+STR, e a opção única OE5 STR, apresentam um VAle praticamente idêntico, com -8.876, -8.910 e -8.959 M€, respetivamente, são as opções mais vantajosas no Cenário Base das acessibilidades. As opções estratégicas com pior resultado são as opções únicas OE3 CTA (-10.274 M€) e a OE7 VNO (-11.595).

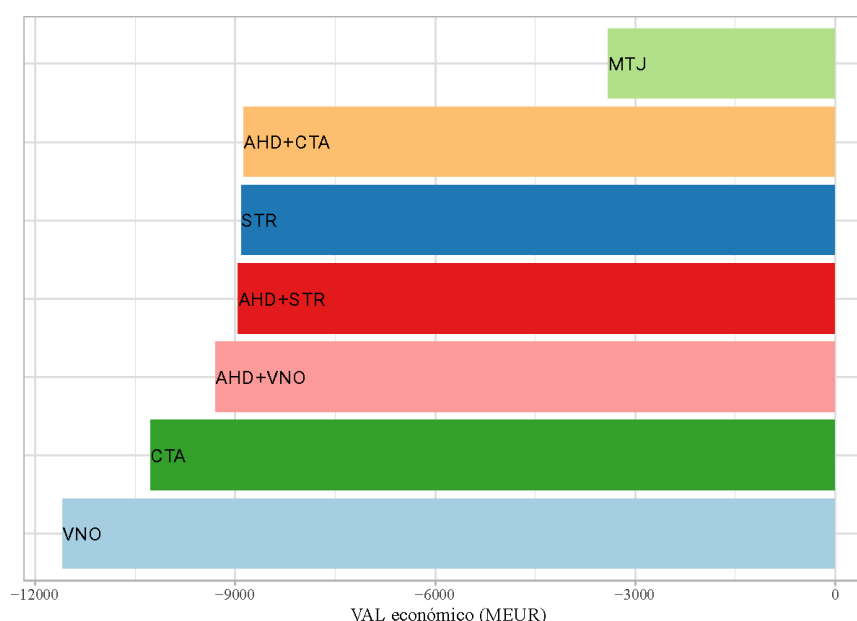


Figura 30 – VAle diferencial das opções estratégicas (Cenário Central da Procura; Cenário Base das Acessibilidades; Milhões €)

A Tabela 22 apresenta também o diferencial para as seis variáveis consideradas na ACB. Em termos de custos de acesso ao aeroporto, de externalidades ambientais de acesso ao aeroporto e no Capex das acessibilidades as opções duais apresentam vantagem relativamente às opções únicas, dada a centralidade do AHD. Os dados mostram que ao nível das externalidades aeroportuárias todas as opções são mais vantajosas do que a base (AHD+MTJ), sendo maior a vantagem para as opções únicas OE7 VNO, OE5 STR e OE3 CTA, com diferenças (positivas e muito próximas). A Figura 31 apresenta a comparação entre as OE nas seis variáveis em análise.

Opção estratégica	Excedente do produtor	Custo de acesso ao aeroporto	Externalidades ambientais de acesso ao aeroporto	Externalidades ambientais aeroportuárias	Correção para custos sombra	CAPEX Acessibilidades	VAL Económico
OE2 MTJ	-2.517	-764	-708	1.064	-479	-408	-3.404
OE6 AHD+CTA	-1.466	-5.306	-1.427	29	-706	-84	-8.876
OE5 STR	-2.040	-5.500	-2.048	1.526	-848	-162	-8.910
OE4 AHD+STR	-1.517	-5.279	-1.669	175	-669	16	-8.959
OE8 AHD+VNO	-1.572	-5.326	-1.844	94	-650	-13	-9.298
OE3 CTA	-2.201	-6.756	-1.960	1.543	-901	-360	-10.274
OE7 VNO	-2.209	-7.409	-2.654	1.510	-833	-346	-11.595

**Tabela 22 – VAL Económico Diferencial para a OE1 AHD+MTJ das opções estratégicas (Cenário Central da Procura; Cenário Base das Acessibilidades; Milhões €)**

O nível de CAPEX nas acessibilidades terrestres é distinto nas várias opções. As OE2 MTJ, OE3 CTA e OE7 VNO apresentam os valores mais elevados, de -408 M€, -360 M€ e -346 M€, respetivamente. As OE8 AHD+VNO e OE6 AHD+CTA apresentam valores mais baixos de -13 e -84 M€. A OE4 AHD+STR é a única com um VAL diferencial positivo no valor de 16 M€.

Os custos de acesso ao aeroporto são a variável mais expressiva no total de custos analisados. A OE2 MTJ apresenta a menor diferença para o Cenário Base, com um valor de -764 M€, seguida pelas três opções duais, por ordem crescente, OE4 AHD+STR (-5.279 M€), OE6 AHD+CTA (-5.306 M€) e OE8 AHD+VNO (-5.326 M€). A OE7 VNO apresenta o valor mais elevado de -7.409 M€, seguindo-se a OE3 CTA e OE5 STR com valores de -6.756 e -5.500 M€, respetivamente.

Da análise dos resultados globais da ACB para o Cenário Base conclui-se o seguinte.

Nas externalidades do acesso ao aeroporto, a OE2 MTJ é a opção com menor valor diferencial de externalidades, -708 M€, e a OE7 VNO é a opção que apresenta maior valor diferencial, -2.654 M€. Com exceção do MTJ, as três soluções duais apresentam menores custos de externalidades no acesso ao aeroporto.



**Figura 31 – Comparação das opções estratégicas face à OE1 por tipo de custo/benefício (Cenário Central da Procura; Cenário Base das Acessibilidades; Milhões €)**

As externalidades aeroportuárias apresentam um VAL diferencial positivo em todas as opções estratégicas. As opções estratégicas únicas OE3 CTA (+1.543 M€), OE5 STR (+1.526 M€) e OE7 VNO (+1.510 M€) apresentam os melhores desempenhos. As opções duais exibem valores similares: OE6 AHD+CTA (+29 M€), OE8 AHD+VNO (+94 M€) e OE4 AHD+STR (+175 M€). As soluções duais são penalizadas pelo desempenho do AHD, em particular, ao nível do ruído, onde as externalidades negativas são, do ponto de vista económico, muito penalizadoras para a avaliação global das externalidades aeroportuárias.

### 6.2.2 Análise Custo-Benefício para o Cenário de Expansão das acessibilidades

O Cenário de Expansão das Acessibilidades considera a existência da ligação de Alta Velocidade passando em Alcochete e a Terceira Travessia do Tejo, sem, no entanto, incluir os custos de investimento associados a essas infraestruturas. O diferencial para o VALE e para as seis variáveis da análise da ACB para o Cenário de Expansão é apresentado na Tabela 23 e na Figura 32.

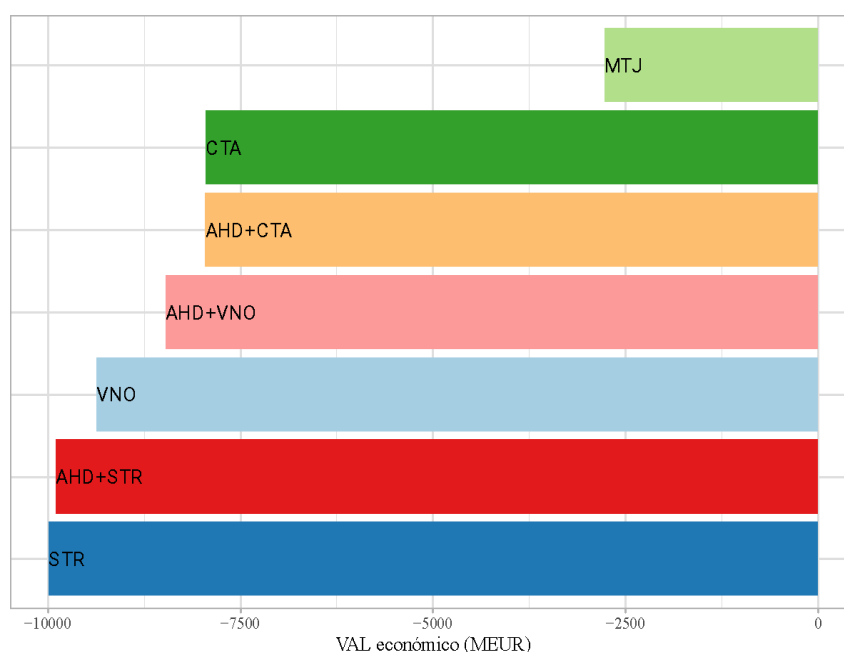
Todas as opções apresentam um VALE negativo em comparação com o cenário de referência (OE 1 AHD+MTJ). A opção OE2 MTJ apresenta uma diferença de -2.772 M€. Seguem-se a OE3 CTA e a OE6 AHD+CTA, com valores praticamente idênticos de -7.949 M€ e -7.956 M€. As opções OE8 AHD+VNO e OE7 VNO apresentam um valor diferencial de -8.472 M€ e -9.367 M€. Com o maior valor diferencial surgem as opções OE4 AHD+STR e OE5 STR, com valores de -9.895 e -9.987 M€, respetivamente.

Importa referir que o Cenário de Expansão introduz uma redução expressiva nos VALE diferenciais. Tal decorre, sobretudo, da redução dos tempos e correspondentes custos de acesso ao aeroporto, como seria

expectável pela introdução de um sistema de alta velocidade, com passagem em Alcochete e em Vendas Novas, com a consequente aproximação temporal dos territórios.

Opção estratégica	Excedente do produtor	Custo de acesso ao aeroporto	Externalidades acessos	Externalidades aeroportuárias	Correção para custos sombra	CAPEX Acessibilidades	VAL Económico
MTJ	-2.517	-293	-547	1.064	-479	-408	-2.772
CTA	-2.201	-4.809	-1.582	1.543	-901	-360	-7.949
AHD+CTA	-1.466	-4.495	-1.318	29	-706	-84	-7.956
AHD+VNO	-1.572	-4.661	-1.684	94	-650	-13	-8.472
VNO	-2.209	-5.578	-2.257	1.510	-833	-346	-9.367
AHD+STR	-1.517	-6.021	-1.862	175	-669	16	-9.895
STR	-2.040	-6.374	-2.251	1.526	-848	-162	-9.987

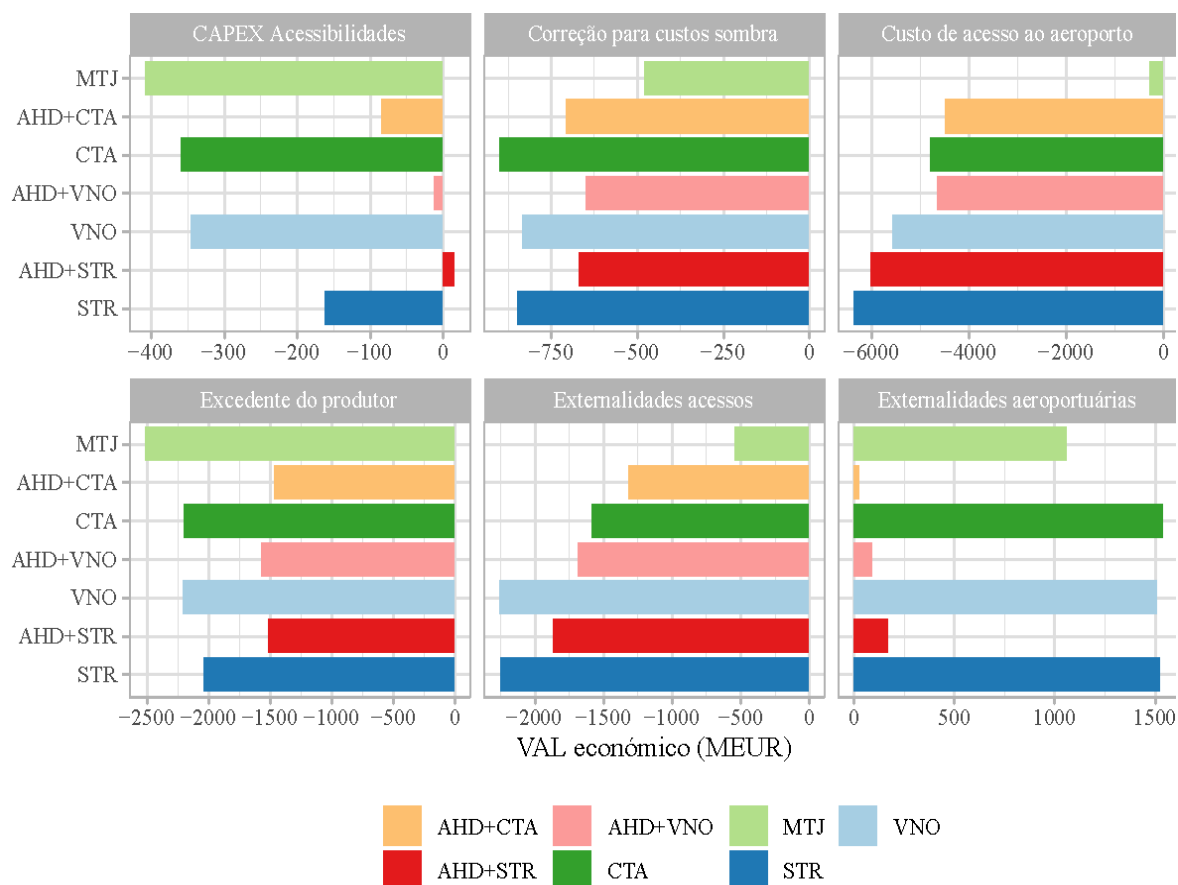
**Tabela 23 – VAle diferencial para a OE1 das opções estratégicas (Cenário Central da Procura; Cenário Expansão das Acessibilidades; Milhões €)**



**Figura 32 – VAle diferencial das opções estratégicas (Cenário Central da Procura; Cenário Expansão das Acessibilidades; Milhões €)**

A Figura 33 apresenta a variação relativa de cada umas das dimensões de análise para cada opção estratégica. Da ACB para o Cenário de Expansão das acessibilidades, relativamente ao Cenário Base, verifica-se uma grande redução dos custos de acesso ao aeroporto, a variável com mais impacto no total dos custos analisados. A OE2 MTJ apresenta a menor diferença para o Cenário Base, com um valor de -293 M€. Seguem-se as opções OE6 AHD+CTA (-4.495 M€), OE8 AHD+VNO (-4.661 M€) e OE3 CTA (-4.809 M€). Com uma diferença superior surgem as opções OE7 VNO (-5.578 M€), OE4 AHD+STR (-6.021 M€) e OE5 STR (-6.374 M€).

Em relação às externalidades do acesso ao aeroporto, a OE2 MTJ é a opção com menor valor diferencial de externalidades (-547 M€), seguida pela opção dual OE6 AHD+CTA com -1.318 M€, a que se segue a OE3 CTA com -1.582 M€, OE8 AHD+VNO com -1.684 M€, e a OE4 AHD+STR com -1.862 M€, a OE5 STR com -2.251 M€ e a OE7 VNO com -2.257 M€.



**Figura 33 – Comparação das opções estratégicas face à OE1 por tipo de custo/benefício (Cenário Central da Procura; Cenário Expansão das Acessibilidades; Milhões €)**

### 6.3. Resultado final da Análise Custo-Benefício, incluindo a desativação do AHD e compensações à Força Aérea Portuguesa

Na Secção 3 foram apresentados os resultados da avaliação da desativação e renaturalização do Aeroporto Humberto Delgado, com base no estudo apresentado no **Anexo IV – Estudo Económico da Desativação e Renaturalização do Aeroporto Humberto Delgado**. Dessa análise resultou um VAL financeiro, a preços de 2023, de 167,5 M€ e um VAL económico de 260,4 M€, no cenário com uma área urbanizável de 14,7% do AHD. Este valor apenas se materializará nas opções que preveem o encerramento do AHD, isto é, as opções únicas.

Nas localizações Montijo e CTA – Alcochete existem atualmente em funcionamento bases da Força Aérea Portuguesa (FAP). A construção do aeroporto em Vendas Novas obrigará à desativação da base militar do CTA-Alcochete. No caso das escolhas de OE que envolvam essas localizações será necessário desativar as referidas bases militares e suportar os custos associados. Assim, na ACB foram considerados os valores indicados para compensações devidas à FAP no relatório da ANA – Aeroportos de Portugal, S.A. (ANA/Vinci,

2023), correspondendo a 130 M€ no caso da base aérea do Montijo e 372 M€ no caso do Campo de Tiro de Alcochete (atualizados para 2024).

Os resultados finais da ACB para o Cenário Base e para o Cenário de Expansão, incorporando o valor associado à desativação do AHD (VAL atualizado para o ano em que ocorre a desativação em cada OE) e as compensações à FAP, são apresentados na Tabela 24 e nas Figuras 34 e 35.

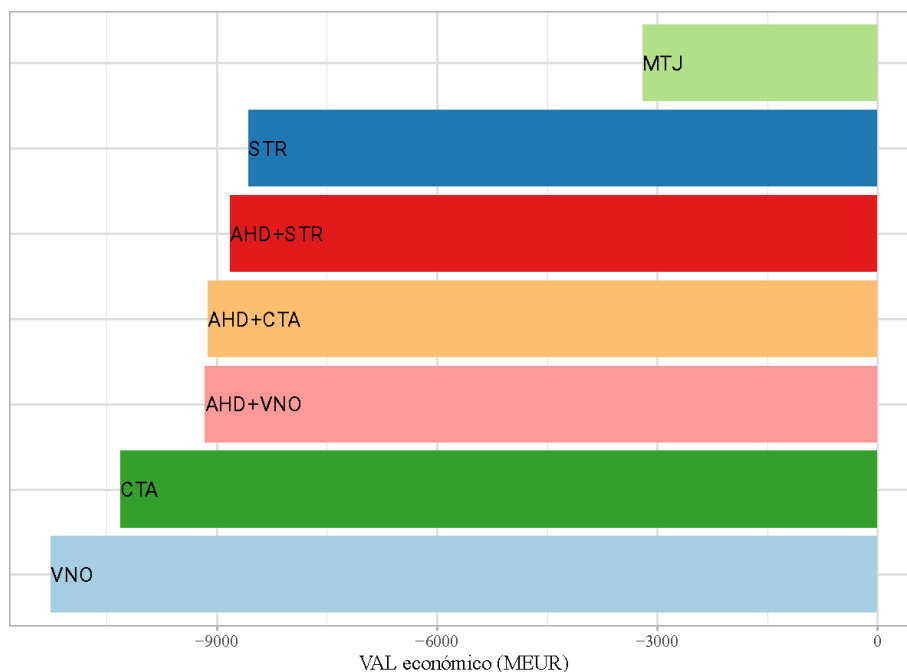
Opção	VAL Económico		VAL incremental da desativação AHD	VAL incremental da compensação FAP	Correção ao cenário base AHD+MTJ	VAL Económico Final	
	BASE	EXPANSÃO				BASE	EXPANSÃO
MTJ	-3404	-2772	201	-135	135	-3203	-2571
AHD+CTA	-8876	-7956		-385	135	-9127	-8207
STR	-8910	-9987	201		135	-8575	-9652
AHD+STR	-8959	-9895			135	-8824	-9760
AHD+VNO	-9298	-8472		-385	135	-9549	-8723
CTA	-10274	-7949	207	-385	135	-10318	-7993
VNO	-11595	-9367	195	-385	135	-11651	-9423

**Tabela 24 – Resultados da análise com incorporação do valor do AHD e das compensações à FAP (Milhões €)**

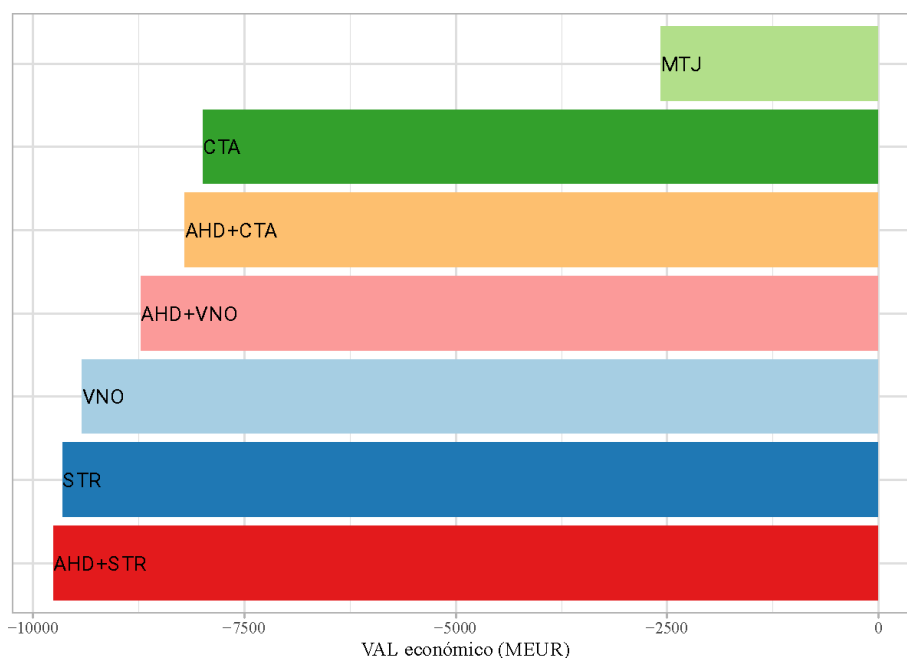
A incorporação do VAL incremental da desativação do AHD e das compensações à FAP acrescenta uma vantagem comparativa nas opções únicas OE5 STR e OE7 VNO, penalizando as localizações duais que incluem CTA, MTJ e VNO. Não obstante, a OE OE1 AHD+MTJ (cenário de referência) e a OE2 MTJ mantêm o melhor desempenho relativo.

No Cenário Base, a OE5 Santarém surge como a mais vantajosa, seguindo-se as opções duais, com valores similares entre elas – ver a Figura 34. De facto, as opções OE5 STR (-8.575 M€), OE4 AHD+STR (-8.824 M€), e as opções OE6 AHD+CTA (-9127 M€) e OE8 AHD+VNO (-9549 M€) apresentam valores muito próximos entre si. A OE3 CTA (-10.318 M€) e OE7 VNO (-11651 M€) permanecem como as menos vantajosas.

No Cenário de Expansão, mantém-se a vantagem relativa de MTJ (-2571 M€), seguido por duas opções com valores próximos, a saber, CTA (-7993 M€), AHD+CTA (-8207 M€) – ver a Figura 35. Segue-se a localização VNO, na opção dual (-8723 M€) e única (-9423 M€), e, depois, STR (-9652 M€) e AHD+STR (-9760 M€). O Cenário de Expansão apresenta uma segregação mais evidente das localizações, com a OE4 AHD+STR e a OE5 STR, que envolvem Santarém, a emergirem como as menos vantajosas, e as opções que envolvem Alcochete, OE3 CTA e OE6 AHD+CTA, a surgirem como as mais vantajosas. Tal resulta dos impactes mais reduzidos que a rede de Expansão tem nesta localização, uma vez que, ao contrário de CTA e VNO, não é servida diretamente pela rede de Alta Velocidade.



**Figura 34 – VAL económico das opções com incorporação do valor do AHD e das compensações à FAP (Cenário Central da procura; Cenário Base acessibilidades; M€)**



**Figura 35 – VAL económico das opções com incorporação do valor do AHD e das compensações à FAP (Cenário Central da procura; Cenário Expansão acessibilidades; M€)**

A comparação da ordenação do diferencial relativo do VAL económico para as diferentes opções estratégicas no Cenário Base e no Cenário de Expansão das acessibilidades mostra a importância da construção da linha de Alta Velocidade, com passagem em Alcochete e Vendas Novas, e da Terceira Travessia do Tejo para a avaliação da localização do novo aeroporto de Lisboa. De referir ainda que a ACB considera os benefícios associados ao Cenário de Expansão para os utilizadores das infraestruturas aeroportuárias, mas não inclui no



perímetro de análise a totalidade dos custos e benefícios associados à concretização dos investimentos previstos nesse cenário.

#### **6.4. Análise Custo-Benefício: síntese conclusiva**

A ACB afirma a solução OE1 AHD+MTJ como a opção com menores impactos totais. No entanto, tal deve-se aos menores custos de acesso, apesar dos maiores impactes ao nível das externalidades aeroportuárias, em particular, na dimensão do ruído. Todavia, esta opção, tal como a opção OE2 MTJ, apresenta uma limitação de capacidade que, na avaliação dos impactos se torna numa vantagem expressiva. Globalmente, o aumento de atividade aeroportuária (maior procura) introduz maiores impactos, tal como evidencia a ACB.

No Cenário Base das acessibilidades, às opções OE1 AHD+MTJ e OE2 TJ (-3203 M€), seguem-se as opções OE5 STR, OE4 AHD+STR, OE6 AHD+CTA e OE8 AHD+VNO, com VALe relativamente próximos. As opções menos vantajosas são a OE3 CTA e OE7 VNO. De notar que a incorporação do VAL incremental da desativação do AHD (que penaliza as opções duais) e das compensações à FAP (que penalizam as localizações CTA, MTJ e VNO), acrescentam uma vantagem comparativa para a opção única OE5 STR. As opções OE3 CTA e OE7 VNO surgem com o pior desempenho em termos de VALe.

A consideração da rede de Alta Velocidade e da Terceira Travessia do Tejo no Cenário de Expansão das acessibilidades altera substancialmente os resultados, introduzindo uma diferenciação clara entre as localizações. A localização MTJ permanece como a mais vantajosa (na opção dual e única), seguida pela localização CTA (única e dual), VNO (dual e única) e STR (única e dual), pelas ordenações indicadas.

O efeito de compressão de tempos de viagem introduzidos pela Alta Velocidade, beneficia as localizações que possuem uma ligação direta (em plena via) a este sistema, como são os casos de CTA e VNO. STR, que permanece desligado da rede, perde a vantagem relativa que apresentava no Cenário Base, onde é a opção com melhor localização do ponto de vista de ligação à rede ferroviária convencional.

O impacto da rede de Alta Velocidade e da Terceira Travessia do Tejo carece de aprofundamento, nomeadamente, através da consideração dos respetivos custos dessas infraestruturas. Assim, conclui-se que, do ponto de vista da ACB, o planeamento e execução da rede de Alta Velocidade (e respetivos pressupostos de traçado e velocidades) constitui uma variável muito relevante para a identificação das vantagens relativas das localizações.

## 7. Critérios e Indicadores de Avaliação

Os resultados dos estudos apresentados nas secções anteriores permitem estimar um conjunto de indicadores de critérios de avaliação dos Fatores Críticos de Decisão 4 – *Conectividade e Desenvolvimento Económico* e para o Fator Crítico de Decisão 5 – *Investimento Público e Modelo de Financiamento*.

### 7.1. Fator Crítico de Decisão 4 – Conectividade e Desenvolvimento Económico

O FCD 4 avalia a evolução da conectividade aérea das opções estratégicas, os seus impactos macroeconómicos, bem como os custos e benefícios económicos e ambientais, incluindo as externalidades e a análise custo-benefício.

O FCD 4 considera 4 Critérios de Avaliação. A análise deste relatório foca-se em dois Critérios de Avaliação:

- i) Impactos Macroeconómicos: efeitos diretos, indiretos e induzidos de cada opção estratégica; efeitos nas exportações, nomeadamente no seu valor, na diversificação dos produtos exportados e na diversificação dos seus mercados.
- ii) Resultado da Análise Custo-Benefício: valor económico e social de cada opção estratégica.

O Critério de Avaliação ‘Impactos Macroeconómicos’ avalia os efeitos da conectividade aérea na atividade económica na região da AML e nos territórios das diferentes localizações. Na avaliação são consideradas as seguintes dimensões da atividade económica: emprego, valor acrescentado bruto, exportações, turismo, produtividade e receitas fiscais. Estas variáveis são utilizadas como indicadores do Critério de Avaliação ‘Impactos Macroeconómicos’.

Recorrendo à análise da Secção 5 do **Anexo II – Conectividade e Desenvolvimento Regional: Efeitos catalíticos regionais do aumento da capacidade aeroportuária da região de Lisboa**, onde se apresenta um modelo de avaliação para a comparação dos impactos na atividade económica de cada uma das várias OEs em função da distância ao AHD e da densidade económica das regiões, a Tabela 24 apresenta uma avaliação qualitativa dos indicadores do Critério de Avaliação ‘Impactos Macroeconómicos’ das diferentes opções estratégicas no território envolvente do(s) aeroporto(s), sintetizando os impactos macroeconómicos apresentados na Secção 2, baseados nos estudos dos **Anexos I, II e III**.

A Tabela 25 sintetiza os resultados da análise *Input-Output*, os impactos das diferentes opções estratégicas na atividade económica da região envolvente ao AHD (região de Lisboa) e os impactos na coesão territorial. Na ponderação dos três efeitos, foram priorizados os impactos na região de Lisboa e na coesão territorial, atribuindo pesos iguais a ambos. Os impactos diretos, indiretos e induzidos da construção das infraestruturas de acessibilidades e aeroportuárias, bem como as receitas operacionais de cada opção, receberam um menor peso neste quadro síntese.

O primeiro aspeto a salientar é o da vantagem das opções estratégicas duais relativamente às opções únicas. A causa dessa vantagem é a centralidade do AHD em termos de localização e a elevada densidade económica da região da AML.

As opções únicas têm menor impacto devido à sua maior distância ao centro de Lisboa e à menor densidade económica do território envolvente. Das opções únicas, a OE3 CTA destaca-se pela sua maior proximidade a Lisboa e também pela sua maior densidade económica, gerando maiores impactos regionais.

As OE5 STR e OE7 VNO, apesar de benéficas em termos de coesão territorial, em resultado da sua distância a Lisboa e da sua baixa densidade económica, têm um impacto macroeconómico mitigado.

Entre as opções duais, as opções AHD + CTA, AHD + VNO e AHD + STR são as mais vantajosas em termos de impactos macroeconómicos. Apesar de gerarem efeitos diretos, indiretos e induzidos menores em comparação com as opções únicas, promovem um maior crescimento em territórios com menor densidade económica e, assim, a coesão. A opção dual com o aeroporto complementar no Montijo, embora vantajosa para a região de Lisboa, dada a sua proximidade, promove menos coesão territorial e tem capacidade de expansão limitada, o que restringe o seu impacto global.

Assim, globalmente, a OE6 AHD+CTA é a que resulta em maior impacto macroeconómico.

Critério de Avaliação	Indicadores	OE1. AHD+MTJ	OE2. MTJ+AHD	OE3. CTA	OE4. AHD+STR	OE5. STR	OE6. AHD+CTA	OE7. VNO	OE8. AHD+VNO
Impactos Macroeconómicos	Emprego qualificado	**	**	***	****	*	*****	*	****
	VAB	**	**	***	****	*	*****	*	****
	Produtividade	**	**	***	****	*	*****	*	****
	Exportações	**	**	***	****	*	*****	*	****
	Diversificação de mercados	**	**	***	****	*	*****	*	****
	Diversificação de produtos exportados	**	**	***	****	*	*****	*	****
	Diversificação das origens do turismo	**	**	***	****	*	*****	*	****
	Receita média por passageiro /turista	**	**	***	****	*	*****	*	****

Legenda: De Muito favorável \*\*\*\*\* para Pouco favorável \*

**Tabela 25 - Impactos Macroeconómicos**

Os resultados para o Critério de Avaliação Análise Custo-Benefício são apresentados na Tabela 26.

Na ACB o caso base é a OE1 AHD+MTJ. Consideram-se os custos e benefícios da desativação do AHD e a compensação à FAP pela disponibilização do espaço das bases militares de Alcochete e Montijo. Dado que a operação aeroportuária em Vendas Novas também implica o fecho do CTA, por questões de segurança, a compensação à FAP tem também de ser considerada nas OE7 VNO e OE8 AHD+VNO.

O Cenário Base para a procura terrestre corresponde a uma adaptação minimalista das atuais redes de acessibilidades. No Cenário de Expansão para a procura terrestre corresponde ao desenvolvimento das linhas de alta velocidade Porto-Lisboa, Lisboa-Madrid, com passagem em Alcochete e Vendas Novas, e a construção da Terceira Travessia do Tejo com a componente ferroviária.

Critério de Avaliação	Indicadores	OE2. MTJ+AH D	OE3. CTA	OE4. AHD+ STR	OE5. STR	OE6. AHD+CT A	OE7. VNO	OE8. AHD+VN O
Resultado da ACB	Valor Atual Líquido – Cenário Base	-3.203	-10.318	-8.824	-8.575	-9.127	-11.651	-9.549
	Valor Atual Líquido – Cenário de Expansão	-2.571	-7.993	-9.760	-9.652	-8.207	-9.423	-8.723

Tabela 26 – Resultado da Análise Custo-Benefício (Milhões €)

Os resultados da ACB mostram a relevância das acessibilidades para as vantagens as diferentes localizações. Nesta análise excluímos a OE2 MTJ+AHD pelas razões apresentadas acima. No Cenário Base, a OE5 STR surge como a mais vantajosa, seguindo-se as opções duais em posições similares, sendo as opções únicas OE3 CTA e OE7 VNO as menos vantajosas.

No Cenário de Expansão, a opção única OE3 CTA surge como a mais vantajosa quase a par da opção dual OE6 AHD+CTA, sendo as opções que incluem a localização Santarém as menos vantajosas (OE4 AHD+STR e OE5 STR).

## 7.2. Fator Crítico de Decisão 5 – Investimento Público e Modelo de Financiamento

O FCD 5 avalia a viabilidade financeira das opções estratégicas, na perspetiva do promotor, e quantificam-se as necessidades de subvenção pública, tendo em consideração a rapidez de execução e seus custos, a incerteza que envolve as variáveis relevantes, bem como os riscos decorrentes do contrato de concessão.

O FCD 5 considera 5 critérios de avaliação.

- i) *Valor para o promotor*: viabilidade financeira de cada OE na perspetiva dos promotores privados;
- ii) *Necessidades de financiamento*: valor da subvenção pública para cada OE;
- iii) *Rapidez de execução/spillage*: custos para o promotor e para a economia do excesso de procura face à capacidade aeroportuária instalada;
- iv) *Resiliência financeira e económica das OE*: análise de sensibilidade para aferir a resiliência financeira e económica das OE a variações nos custos e receitas esperadas;
- v) *Riscos decorrentes do contrato de concessão*: implicações jurídicas, financeiras e económicas do contrato de concessão para cada OE.

Para cada um dos Critérios de Avaliação do FCD 5 foi definido um conjunto de indicadores. Os indicadores dos quatro primeiros Critérios de Avaliação baseiam-se nos resultados do modelo financeiro, apresentado no **Anexo V – Avaliação das opções estratégicas para aumentar a capacidade aeroportuária da região de Lisboa: Modelo Financeiro**, e foram calculados tendo como referência o Cenário Central para a procura de passageiros e o horizonte temporal de 2082.

De seguida apresentam-se os indicadores e a sua definição. Na Tabela 27 são apresentados os valores dos indicadores para as oito OE em análise.

**Critério de Avaliação 1: Valor para o promotor**

1. Valor atual líquido: VAL da OE.
2. Valor das opções estratégicas de expansão: índice de saturação em 2082 (procura/capacidade). Dada a capacidade mais elevada das opções duais, com exceção de AHD+MTJ, o valor das opções de expansão é mais elevado.
3. Valor da atividade regulada: valor atual dos fluxos de caixa operacionais da atividade regulada.
4. Valor da atividade não-regulada: valor atual dos fluxos de caixa operacionais da atividade não-regulada.
5. Valor da Receita Regulada Média Máxima: considerando a hipótese assumida no modelo financeiro de um valor igual para todas as OE, as opções com maior VAL permitem praticar/fixar tarifas (RRMM) mais baixas.

A análise dos indicadores do Critério de Avaliação 'Valor para o promotor' permite concluir que todas as opções estratégicas têm um VAL positivo, indicando financeiramente viáveis sem qualquer subsídio público.

Do ponto de vista da análise financeira, as opções duais têm vantagem em relação às soluções com aeroporto único. A OE1 AHD+MTJ tem o VAL mais elevado, seguindo-se a OE6 AHD+CTA, a OE4 AHD+STR e a OE8 AHD+VNO. A vantagem da OE1 AHD+MTJ é explicada pela menor capacidade instalada e menor valor do investimento a realizar.

Os limites de capacidade para acomodar a procura da OE1 AHD+MTJ é visível no indicador 'Valor das opções de expansão'. Também neste indicador, as restantes opções duais têm vantagem em relação às únicas. No indicador das receitas, 'Valor da atividade', as opções que incluem CTA ficam melhor posicionadas, dada a sua maior proximidade à região de Lisboa e, assim, maior procura.

**Critério de Avaliação 2: Necessidades de financiamento**

1. Necessidade de financiamento público: um VAL positivo indica que não é necessário subsídio público.
2. Necessidade de financiamento privado: o VAL positivo estimado para todas as OE sugere que haverá financiamento privado disponível para a construção do novo aeroporto. O indicador para aferir as necessidades de financiamento do promotor é dado pelo valor máximo de financiamento necessário (correspondente ao saldo de caixa) a preços constantes e o ano em que ocorre a abertura da primeira pista, assumindo que não há distribuição de dividendos.

O VAL positivo indica que nenhuma das opções necessita de subsídio público.

No entanto, em termos de financiamento, a opção OE2 MTJ+AHD e as opções de aeroporto único exigem um maior valor de financiamento inicial, até à abertura da primeira pista.

**Critério de Avaliação 3: Rapidez de execução/spillage**

1. Tempo de execução: número de anos até à abertura da 1ª pista no novo aeroporto.
2. Custo para o promotor dos limites de capacidade: diferença de VAL com o AHD sem restrições de capacidade e com restrições de capacidade.
3. Custo para a economia dos limites de capacidade: procura não atendida até abertura do novo aeroporto.

Em relação ao Critério de Avaliação 3, 'Rapidez de execução/spillage', no indicador 'Tempo de execução', as opções que conseguem abrir mais cedo a primeira pista têm vantagem em termos de procura não atendida. A entrada em funcionamento da primeira pista varia entre 6 anos (OE1 AHD+MTJ) e 9 anos (OE7 AHD+VNO).

Estes anos representam um custo para o promotor em termos de VAL. Calculando essa perda como a diferença de VAL com o AHD sem restrições e com restrições de capacidade conclui-se que o menor custo é obtido com a solução OE3 AHD+CTA.

Em relação ao indicador 'Custo para o promotor dos limites de capacidade', as opções OE3 CTA e OE6 AHD+CTA são as que apresentam menor custo. As opções OE1 AHD+MTJ e OE7 VNO são as que apresentam custos mais elevados para o promotor em resultado do limite de capacidade.

Em relação ao indicador 'Custo para a economia dos limites de capacidade', o atraso na abertura da 1ª pista representa também um custo para a economia. Se medirmos esse custo com base na procura não atendida até abertura do novo aeroporto concluímos que as opções OE3 CTA e a opção OE6 AHD+CTA apresentam o menor custo, ambas com 24 milhões PAX.

#### **Critério de Avaliação 4:** *Resiliência financeira e económica das OE*

1. Taxas de juro: VAL das OE com aumento de 2 pontos percentuais do custo de capital, mantendo tudo o resto constante.
2. Custos Capex: VAL das OE com aumento de 40% dos custos Capex.
3. Custos Opex: VAL das OE com aumento de 50% (vs. 40% no Cenário Base) dos custos Opex com a abertura de um novo aeroporto.
4. Receita regulada: VAL das OE com redução de 25% da receita regulada (mantendo-se fixa a preços constantes).
6. Receita não regulada: VAL das OE sem aumento (vs. 20% de aumento no Cenário Base) da receita não regulada com a abertura de um novo aeroporto.

Em relação ao Critério de Avaliação 'Resiliência financeira e económica das opções', as opções com menor investimento inicial apresentam maior resiliência a variações nas taxas de juro, nos custos de investimento, e receita.

Assim, as opções estratégicas duais, isto é, que mantêm em funcionamento o AHD, são as mais resilientes. Excluindo a OE1 AHD+MTJ pelas razões já referidas, a opção OE6 AHD+CTA é aquela que apresenta maior resiliência a choques.

Critério de Avaliação	Indicador	OE 1. AHD+MTJ	OE 2. MTJ+AHD	OE 3. CTA	OE 4. AHD+STR	OE 5. STR	OE 6. AHD+CTA	OE 7. VNO	OE 8. AHD+VNO
Valor para o promotor	Valor atual líquido (M€)	8.406	5.664	5.525	6.480	5.708	6.511	5.561	6.428
	Valor das opções de expansão	100% saturação: Nulo	100% saturação: Nulo	85% saturação: Menor	59% saturação: Alto	83% saturação: Menor	60% saturação: Alto	84% saturação: Menor	59% saturação: Alto
	Valor da atividade regulada (M€)	9.879	11.055	12.514	11.930	12.397	12.045	12.435	11.937
	Valor da atividade não-regulada (M€)	2.333	2.677	2.901	2.684	2.857	2.724	2.834	2.661
	RRMM	+ baixas	médias	médias	+ altas	médias	+ altas	médias	+ altas
Necessidades de financiamento	Necessidades de financiamento público	Nulas	Nulas	Nulas	Nulas	Nulas	Nulas	Nulas	Nulas
	Necessidade de financiamento privado (M€)	2.052 (2028)	6.280 (2031)	5.674 (2030)	2.717 (2030)	5.789 (2031)	2.582 (2029)	6.115 (2032)	2.005 (2031)
Rapidez de execução	Tempo de execução (anos)	6	9	7	8	8	7	9	9
	Custo para o promotor dos limites de capacidade (M€)	2.742	636	718	425	829	313	1.179	579
	Custo para a economia dos limites de capacidade	1546 MPAX	1222 MPAX	24 MPAX	30 MPAX	30 MPAX	24 MPAX	37 MPAX	37 MPAX
Resiliência financeira e económica	Taxas de juro	4.445 (-47%)	1.950 (-66%)	1.252 (-77%)	2.736 (-58%)	1.555 (-73%)	2.675 (-59%)	1.484 (-73%)	2.786 (-57%)
	Custos Capex	6.883 (-18%)	2.437 (-57%)	1.569 (-72%)	3.226 (-50%)	1.890 (-67%)	3.207 (-51%)	1.677 (-70%)	3.160 (-51%)
	Custos Opex	7.614 (-9%)	4.846 (-14%)	4.543 (-18%)	5.557 (-14%)	4.755 (-17%)	5.559 (-15%)	4.622 (-17%)	5.523 (-14%)
	Receita regulada (M€)	3.696 (-56%)	714 (-87%)	-115 (-102%)	1.115 (-83%)	151 (-97%)	1.067 (-84%)	20 (-100%)	1.100 (-83%)
	Receita não regulada	8.143 (-3%)	4.811 (-15%)	4.476 (-19%)	5.729 (-12%)	4.701 (-18%)	5.725 (-12%)	4.575 (-18%)	5.685 (-12%)

Tabela 27 – Avaliação financeira das opções estratégicas

## 8. Síntese conclusiva e recomendações

A análise do impacto da conectividade aérea nas exportações das empresas portuguesas mostra que uma estratégia de crescimento económico alicerçada no crescimento das exportações não pode deixar de ter em consideração os investimentos em infraestruturas aeroportuárias com vista a reforçar a conectividade aérea de Portugal.

Os *wider economic benefits* do aumento da capacidade aeroportuária, também designados de efeitos catalíticos, tenderão a produzir efeitos mais significativos em países em que o comércio internacional e o turismo têm maior peso na atividade económica e mais periféricos em termos geográficos.

O transporte aéreo de mercadorias é eficiente para transportar produtos de alto valor e baixo peso. A relativa reduzida importância do transporte aéreo de mercadorias para a economia portuguesa reflete a sua especialização em produtos de baixo valor. A mudança de paradigma para uma economia baseada em produtos de maior valor tornará o transporte aéreo de mercadorias mais relevante no futuro, reforçando a importância das infraestruturas aeroportuárias para a competitividade da economia portuguesa.

A diversificação de mercados, nomeadamente nos mercados extra-UE, terá sempre como principais alvos a América do Norte, a América Latina e África. O transporte aéreo será cada vez mais importante para o transporte de produtos de alto valor para mercados naqueles continentes.

As infraestruturas aeroportuárias têm vindo a ganhar relevância como ativos estratégicos para o desenvolvimento económico. Os impactos económicos da conectividade aérea no território diminuem com a distância e aumentam com a densidade económica dos territórios.

A análise dos impactos económicos na atividade económica dos territórios das diferentes OE mostra que a redução da atividade aeroportuária no AHD terá sempre um custo para a atividade económica da região de Lisboa.

Da importância da distância e da densidade económica para os impactos económicos da conectividade aérea resulta uma elevada valorização para a atual localização do AHD e, assim, uma vantagem para opções estratégicas duais.

O novo aeroporto de Lisboa vai produzir impactos económicos muito significativos nas regiões envolventes das possíveis localizações (Alcochete, Montijo, Santarém e Vendas Novas) e, assim, influenciar a dinâmica económica e a coesão territorial.

A solução dual que mantém o AHD, complementada por um novo aeroporto em Santarém, OE4 AHD+STR, é a que apresenta maior vantagem em termos de coesão territorial.

As opções estratégicas duais apresentam uma vantagem clara em termos de impactos macroeconómicos relativamente às opções únicas. A causa dessa vantagem é a centralidade do AHD em termos de localização e a elevada densidade económica da região da AML.

As opções únicas têm menor impacto devido à sua maior distância ao centro de Lisboa e à menor densidade económica do território envolvente.

Das opções únicas, a OE3 CTA destaca-se pela sua maior proximidade a Lisboa e também pela sua maior densidade económica, gerando maiores impactos macroeconómicos, fomentando, ao mesmo tempo, coesão na sua região.



Globalmente, a OE6 AHD+CTA é a que resulta em maior impacto macroeconómico.

Os resultados do estudo relativo à operação de desativação e renaturalização do AHD mostram que o equilíbrio financeiro da operação para o Estado depende de forma crucial da área urbanizável. Assim, quando se considera a atual área edificada (7% da área do AHD), o valor global da operação é negativo em 126 M€. A consideração de áreas de urbanização de magnitude superior às analisadas, traduzir-se-á numa melhoria do resultado da operação para o Estado uma vez que, do ponto de vista financeiro, a rentabilidade da operação global está diretamente relacionada com a operação de urbanização. No caso extremo sem qualquer urbanização, com os terrenos do AHD a serem renaturalizados na íntegra, o VAL da operação seria negativo no valor de 458 milhões Euros.

Por falta de informação não foram também considerados os custos de deslocação dos serviços associados à atividade aeroportuária, nomeadamente os que resultarão da deslocação de trabalhadores. A resistência à mudança para uma nova localização colocará desafios acrescidos às soluções aeroportuárias únicas, que implicam a desativação do ADH.

Todas as opções estratégicas têm um VAL positivo, ou seja, todas as opções estratégicas são financeiramente viáveis, não sendo necessário qualquer subsídio público para a construção do novo aeroporto.

Do ponto de vista financeiro conclui-se que as opções duais são vantajosas em relação às opções únicas. A diferença de VAL deve-se ao menor valor de investimento associado às opções que mantêm em funcionamento o AHD.

As opções duais mostram-se também mais resilientes a choques nas taxas de juro ou nos custos de construção e apresentam maior flexibilidade face à incerteza da evolução da procura e de outros fatores relevantes para o desenvolvimento do novo aeroporto.

O modelo regulatório das taxas aeroportuárias tem fortes implicações para a avaliação financeira das opções estratégicas e, assim, para o desenvolvimento do novo aeroporto e para a sua competitividade.

O modelo regulatório das taxas aeroportuárias tem um forte impacto na avaliação financeira, sendo muito desejável redesenhar o mecanismo de regulação no contexto da decisão para a localização do novo aeroporto.

Dados os prejuízos para a saúde pública, o modelo regulatório deverá também ter em consideração os incentivos necessários à transferência de tráfego do AHD para o novo aeroporto, de forma a reduzir significativamente o tráfego nessa infraestrutura.

Os incentivos no novo modelo regulatório para a transferência de tráfego do AHD para a nova infraestrutura aeroportuária são também da maior relevância para a melhoria da qualidade de serviço neste aeroporto e para o desenvolvimento do novo aeroporto. A definição do novo modelo regulatório de taxas aeroportuárias deverá ter em conta a necessidade de tornar a nova infraestrutura aeroportuária competitiva, com condições para se desenvolver como hub internacional.

Na análise custo-benefício são considerados dois cenários em termos de acessibilidades ao aeroporto. Um Cenário Base, que corresponde a uma adaptação minimalista das atuais redes. Um Cenário de Expansão, que corresponde ao desenvolvimento de linhas de alta velocidade e à construção da Terceira Travessia sobre o Tejo. Neste cenário, com a introdução do sistema de alta velocidade ferroviária, regista-se uma redução

significativa dos tempos de acesso ao aeroporto e dos custos associados. No entanto, na ACB no Cenário de Expansão não se consideram os custos de construção daquelas infraestruturas.

Em ambos os cenários a ACB não permite retirar conclusões globais sobre as vantagens de opções estratégicas duais versus únicas. No entanto, apesar dos maiores custos ao nível dos acessos dos passageiros, é possível concluir que as opções únicas têm vantagem em termos de externalidades aeroportuárias devido, essencialmente, ao menor custo de ruído.

As opções OE1 AHD+MTJ e OE2 MTJ+AHD apresentam os melhores valores relativos na análise custo-benefício. No entanto, a vantagem dessas opções resulta dos seus menores custos associados à menor capacidade e, consequentemente, menor volume de passageiros.

No Cenário Base das acessibilidades, incluindo os custos de desativação e a compensação à Força Aérea Portuguesa, a OE5 STR surge como a mais vantajosa, seguindo-se as opções duais com valores muito similares. No Cenário de Expansão, incluindo os custos de desativação e a compensação à Força Aérea Portuguesa, as opções estratégicas incluindo o CTA, OE3 CTA e OE6 AHD+CTA, e a OE8 AHD+VNO surgem como as mais vantajosas. Globalmente, considerando os diversos cenários, a OE6 AHD+CTA é a que surge mais bem posicionada na análise custo-benefício.

A análise custo-benefício, que compara a ordenação do diferencial relativo para as diferentes opções estratégicas no Cenário Base e no Cenário de Expansão das acessibilidades, mostra a importância da construção da linha de Alta Velocidade, com passagem em Alcochete e em Vendas Novas, e da Terceira Travessia do Tejo para a avaliação da localização mais vantajosa do novo aeroporto de Lisboa.

Por outro lado, um conjunto de impactos em Zonas de Proteção Especial, Zonas Especiais de Conservação, Reservas de Biosfera ou Rede Nacional de Áreas Protegidas não puderam ser quantificadas na ACB.

## ANEXOS

[Anexo I - Conectividade Aeroportuária e Comércio Internacional](#)

[Anexo II - Conectividade aérea e desenvolvimento regional](#)

[Anexo III - Análise Input-Output](#)

[Anexo IV - Estudo Económico da Desativação e Renaturalização do Aeroporto Humberto Delgado](#)

[Anexo V - Análise Financeira](#)

[Anexo VI - Estudo Económico do Contrato de Concessão entre o Estado Português e a ANA – Aeroportos de Portugal, S.A.](#)

[Anexo VII - Análise custo-benefício das opções de expansão aeroportuária na região de Lisboa](#)