

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

Anexo III

Análise Input-Output



PT 5 – Análise Económico-Financeira e Análise Custo-Benefício

Coordenação: Fernando Alexandre

Março de 2024

Efeitos Diretos, Indiretos e Induzidos do aumento da capacidade aeroportuária da região de Lisboa:

Análise *Input-Output* das Diferentes Opções Estratégicas

Pedro Brinca (Nova SBE)

João Ferreira (Universidade da Virgínia, EUA)

José Rebolho (Universidade de Coimbra)

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURAS NÃO AEROPORTUÁRIAS	9
2.1.	IMPACTOS NACIONAIS DO INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURAS NÃO AEROPORTUÁRIAS	10
2.2.	IMPACTOS DO INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURAS NÃO AEROPORTUÁRIAS NAS RECEITAS FISCAIS	11
2.3.	IMPACTOS REGIONAIS DO INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURAS NÃO AEROPORTUÁRIAS	12
3.	INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURAS AEROPORTUÁRIAS	14
3.1.	IMPACTOS NACIONAIS DO INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURAS AEROPORTUÁRIAS	14
3.2.	IMPACTOS DO INVESTIMENTO NAS INFRAESTRUTURAS AEROPORTUÁRIA NAS RECEITAS FISCAIS	16
3.3.	IMPACTOS REGIONAIS DO INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURAS AEROPORTUÁRIAS	17
4.	IMPACTO DAS RECEITAS OPERACIONAIS	19
4.1.	IMPACTOS NACIONAIS DAS RECEITAS OPERACIONAIS	20
4.2.	IMPACTOS DAS RECEITAS OPERACIONAIS NAS RECEITAS FISCAIS	22
4.3.	IMPACTOS REGIONAIS DAS RECEITAS OPERACIONAIS	23



Introdução

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 conetividade 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 (se complementar ou substituta ao Aeroporto Humberto Delgado). Além dos impactos que serão sentidos no setor da construção, este processo gerará, também, impactos através das cadeias de valor. Os efeitos passarão, por exemplo, pelo aumento da procura de materiais de construção que estão a jusante na cadeia de abastecimento ou pelo número trabalhadores necessários à execução de um projeto com esta natureza.

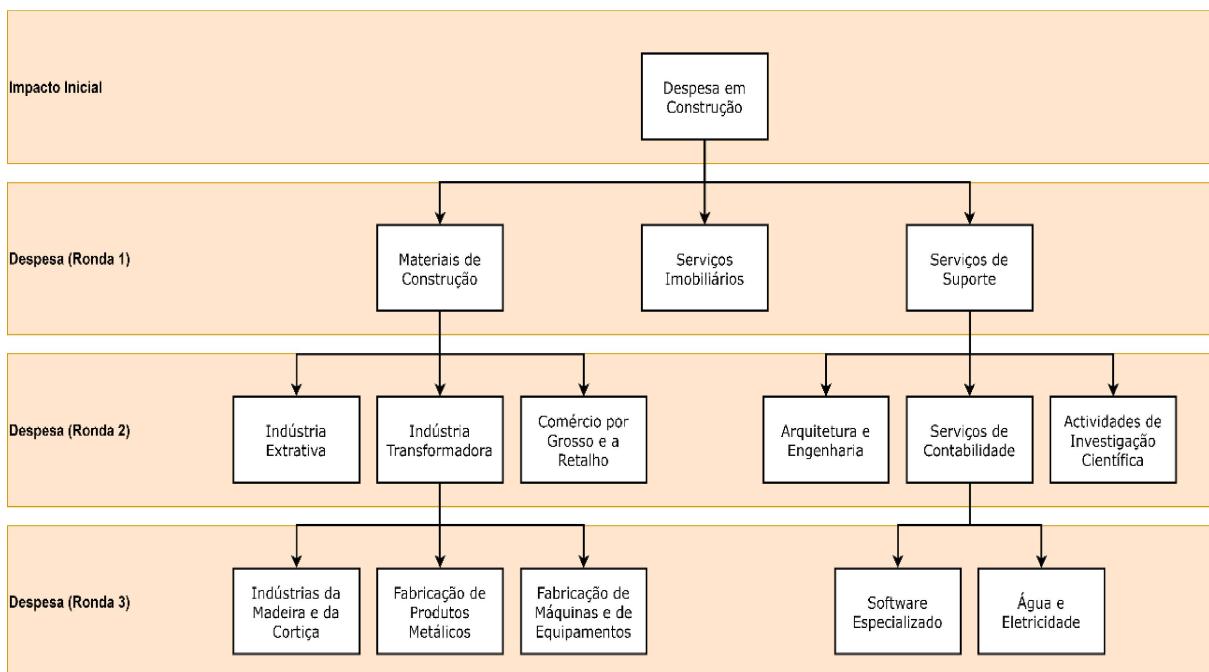
Um segundo aspeto que importa, igualmente, avaliar é o investimento associado à construção do aeroporto em si. Neste caso, o investimento é de cerca de 70% em construção, havendo, também, lugar para a aquisição de materiais de navegação e equipamento técnico, fundamental para o aeroporto funcionar. Em comparação com o investimento não aeroportuário, neste caso, para além da diferença setorial, que incorpora investimento não só na construção, mas também noutras 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 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 noutras 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.

Para avaliar estes impactos, a metodologia proposta vai além da simples análise dos impactos diretos observados. Com recurso à metodologia de Input-Output, serão estimados os efeitos indiretos e induzidos do novo aeroporto, decorrentes de cada uma das três fases enumeradas anteriormente.

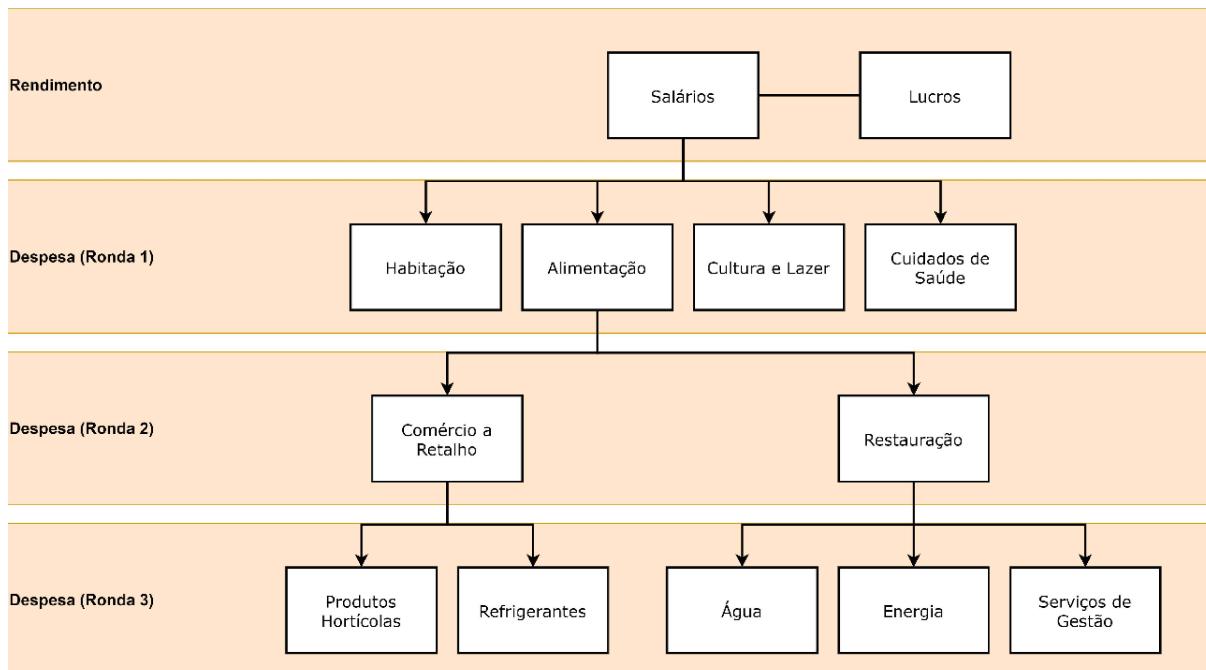
A avaliação dos efeitos indiretos é fundamental para perceber o impacto que um determinado investimento ou choque tem numa determinada economia. Dito de outra forma, os choques, e em particular aqueles associados a grandes investimentos públicos, ao envolverem uma procura adicional por um conjunto de outros inputs, propagam os efeitos na economia para outros setores de atividade e para outras áreas geográficas. Por exemplo, o incremento do consumo de gasolina e de outros derivados de petróleo terá, possivelmente, impacto na refinaria de Sines, o que, por seu turno, irá traduzir-se na necessidade de aumentar as importações de petróleo. Desta forma, a dimensão e intensidade das cadeias de valor que são estabelecidas à escala nacional ou local são determinantes para aferir o maior ou menor efeito multiplicador de cada choque em cada economia. A figura seguinte exemplifica aqueles que podem ser os efeitos indiretos associados à construção.

Figura 1 – Efeitos Indiretos: o princípio do multiplicador da cadeia de valor



Por outro lado, além dos impactos indiretos que são estabelecidos por via das ligações e dependências intersetoriais, existem, também, impactos que decorrem da maior disponibilidade de rendimentos distribuídos às famílias. Ou seja, como resposta ao choque, há um maior rendimento disponível que será, em parte, despendido em consumo das famílias, tanto em território nacional como na região, sendo, uma parte dele, resultante de importações. Estes são os chamados efeitos induzidos. Os multiplicadores que incluem tanto os efeitos indiretos como os induzidos são os chamados multiplicadores Tipo II (Miller and Blair, 2022) e são calculados a partir de uma matriz “fechada” de Input-Output (Ferreira et al., 2018).

Figura 2 – Efeitos Induzidos: o impacto no rendimento das famílias



O cálculo destes multiplicadores foi efetuado a partir da matriz Input-Output disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE). Esta matriz tem um nível de desagregação de 82 setores, o que permite distinguir os serviços de transporte aéreos e a sua estrutura de produção. Esta matriz discrimina, igualmente, várias componentes do consumo final como o consumo das famílias, exportações, investimento, consumo da administração pública, entre outras componentes de menor relevância económica. Por outro lado, em termos de estrutura de produção, são especificados os inputs usados pelos 82 setores da economia nacional e é explicitado, para cada setor, qual o Valor Acrescentado Bruto (VAB) que lhe está associado. Este é, por sua vez, desagregado entre Imposto Sobre o Valor Acrescentado, Outros Impostos e Subsídios sobre Produtos e Remunerações, Outros Impostos e Subsídios à Produção, Consumo de Capital Fixo e Excedente Bruto de Exploração / Rendimento Misto. Para o cálculo dos efeitos induzidos, a matriz será complementada de acordo com a metodologia proposta inicialmente por Moore (1955) e aplicada a Portugal por Ferreira et al. (2018). No presente caso, a matriz é “fechada” para o consumo das famílias. Em termos operacionais, isto significa que, para o cálculo

do multiplicador de Leontief, não se incluem apenas os efeitos intersetoriais entre indústrias. Incluem-se, igualmente, uma coluna adicional, que representa a estrutura de consumo das famílias que vivem do trabalho, e uma linha, que corresponde à distribuição de rendimentos às famílias, por cada um dos setores de atividade. O multiplicador estimado, depois de se repetirem os passos metodológicos explicitados, inclui os efeitos induzidos (ER), juntamente com os efeitos indiretos (EI). A soma destes dois efeitos com o efeito inicial (ou direto – ED) corresponde aos efeitos totais (ET) na economia, estabelecidos a partir do choque inicial e avaliados através dos impactos na cadeia de valor.

$$ET = ED + EI + ER \quad (I)$$

Os efeitos serão, então, desagregados para cada uma das duas fases explicitadas anteriormente: construção não aeroportuária, construção da infraestrutura aeroportuária e atividade operacional. Os indicadores apresentados serão decompostos em Volume de Negócios (Output), Valor Acrescentado Bruto (VAB), Emprego, Impostos e Subsídios, Remunerações e Excedente Bruto de Exploração / Rendimento Misto.

Neste trabalho 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). Um exemplo de produtos transacionáveis é as peças dos aviões que podem ser produzidos em qualquer parte do mundo e posteriormente importadas. Em termos de produtos não transacionáveis, um exemplo clássico é a localização de oficinas ou fornecedores de serviços de catering. A transacionabilidade dos diferentes produtos e *inputs* é fundamental para a avaliação dos multiplicadores à escala regional, pois permite distinguir entre os efeitos que são captados pela atividade económica regional e os que “fogem” para o exterior.

Para isto, serão utilizadas matrizes regionais NUTS II relevantes para cada um dos cenários. Estas matrizes serão construídas a partir do cruzamento de diferentes fontes estatísticas (Contas Regionais Portuguesas, Quadros de Pessoal da Segurança Social, Inventário Florestal Nacional e Recenseamento Agrícola) para permitir uma melhor caracterização setorial à escala regional. Por outro lado, a procura de produtos seguirá a hipótese da propensão regional a consumir discutida em Lahr et al. (2020) e em Li et al. (2023). A ideia, neste estudo, passará por distinguir três tipos de produtos, em termos de transacionabilidade à escala regional:

- Produtos totalmente transacionáveis – neste caso, assumir-se-á que a procura local é satisfeita na proporção da produção regional desse produto quando comparada com a produção nacional (exemplo, peças e partes de aviões).
- Produtos não transacionáveis – neste caso, a um acréscimo da procura terá de corresponder um acréscimo da oferta à escala local, uma vez que este produto tende a não ser importado de outras regiões do país (como serviços de restauração localizados no aeroporto).
- Produtos mistos – neste caso, a transacionabilidade encontra-se entre as duas situações extremas descritas anteriormente. Um exemplo deste tipo de produtos são os serviços bancários ou telecomunicações. Aqui, a procura é satisfeita localmente, mas, como estamos na presença de produtos complexos que dependem de sedes e outros serviços localizados noutras regiões, assume-se que uma parte da procura será satisfeita pelo acréscimo de oferta fora da região, mas noutras regiões do país.

Os indicadores produzidos à escala regional descrevem, uma vez mais, o Volume de Negócios, o VAB e o Emprego associados à construção e operação do novo aeroporto na NUTS II da localização em questão.

1. Investimento em Infraestruturas Não Aeroportuárias

Conforme referido, no caso deste investimento em específico admite-se que este ocorrerá num período concentrado no tempo (entre 2025 e 2028). Neste caso, assumiu-se a despesa total em construção que ocorreria nesse período, sendo, portanto, que o contributo estimado

corresponde aos acréscimos nestas variáveis económicas gerados pelas diferentes opções estratégicas ao longo do período de três anos¹.

1.1. Impactos nacionais do investimento em infraestruturas não aeroportuárias

Neste trabalho estimaram-se os impactos tanto diretos como indiretos na economia nacional, sendo, os resultados, apresentados nas Tabelas 1, 2 e 3.

Tabela 1. Impactos totais de cada uma das OE (10^6 €) na economia nacional associado ao investimento não-aeroportuário*

	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	OE8
Output	54,58	829,73	710,34	26,44	356,45	204,66	711,19	83,57
Valor Acrescentado Bruto	21,65	329,17	281,80	10,49	141,41	81,19	282,14	33,15
Remunerações	11,92	181,22	155,14	5,77	77,85	44,70	155,33	18,25
EBE / Rendimento Misto	9,50	144,38	123,60	4,60	62,02	35,61	123,75	14,54
Emprego (ETC)	774	11 773	10 079	375	5 058	2 904	10 091	1 186

* Valores a preços correntes, período 2025-2028.

Fonte: Cálculos Próprios

Tabela 2. Impactos diretos e indiretos de cada uma das OE (10^6 €) na economia nacional associado ao investimento não-aeroportuário*

	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	OE8
Output	44,32	673,77	576,83	21,47	289,45	166,19	577,52	67,86
Valor Acrescentado Bruto	16,19	246,18	210,76	7,84	105,76	60,72	211,01	24,80
Remunerações	9,63	146,38	125,31	4,66	62,88	36,10	125,46	14,74
EBE / Rendimento Misto	6,39	97,21	83,22	3,10	41,76	23,98	83,32	9,79
Emprego (ETC)	638	9 694	8 299	309	4 165	2 391	8 309	976

* Valores a preços correntes, período 2025-2028.

Fonte: Cálculos Próprios

Tabela 3. Impactos induzidos de cada uma das OE (10^6 €) na economia nacional associado ao investimento não-aeroportuário*

	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	OE8

¹ Não estando, portanto, os valores calculados em termos anuais.

Output	10,26	155,95	133,51	4,97	67,00	38,47	133,68	15,71
Valor Acresentado Bruto	5,46	82,99	71,05	2,64	35,65	20,47	71,13	8,36
Remunerações	2,29	34,84	29,83	1,11	14,97	8,59	29,87	3,51
EBE / Rendimento Misto	3,10	47,17	40,38	1,50	20,26	11,63	40,43	4,75
Emprego (ETC)	137	2 079	1 780	66	893	513	1 782	209

* Valores a preços correntes, período 2025-2028.

Fonte: Cálculos Próprios

A análise das tabelas deixa claro que a OE que seria capaz de gerar maior impacto na economia portuguesa ao longo dos 4 anos em que duraria o processo de construção das infraestruturas rodoviárias e ferroviárias para localizar o novo aeroporto seria a opção Montijo (OE2). Em seguida, a opção com maior impacto económico, quando medido em termos de Output, seria a opção Vendas Novas (OE7), seguida pela opção do Campo de Tiro de Alcochete (OE3). Este resultado é profundamente influenciado pela localização da nova infraestrutura aeroportuária e por assumir uma natureza de aeroporto principal e não ser apenas uma opção complementar ao atual AHD. Uma nota relevante para o facto de pouco menos de metade do valor do Volume de Negócios (54,6 milhões de euros) vir a ser distribuído em Valor Acresentado Bruto (21,7 milhões de euros). Este valor corresponde, na sua maioria a Rendimentos das Famílias, devido aos impactos nas Remunerações e, numa parte menor, a Excedente Bruto de Exploração e Rendimento Misto. Por sua vez, em termos de Emprego, ao longo destes 4 anos de construção das infraestruturas seriam criados, no caso do Montijo, de Vendas Novas e Campo de Tiro de Alcochete, 11.773, 10.091 e 10.079 empregos, respetivamente. No outro lado da balança, pesam as opções estratégicas duais de AHD + Santarém ou AHD + Montijo, onde seriam apenas criados 375 e 774 empregos, respetivamente, devido ao baixo investimento associado a estas OE.

1.2. Impactos do investimento em infraestruturas não aeroportuárias nas receitas fiscais

Naturalmente, não é possível ter uma ideia do impacto de um investimento desta natureza no orçamento público sem que, para isso, esteja previamente definida qual será a opção de financiamento e em que condições esta será realizada. No entanto, e admitindo que grande parte deste investimento é público, importa perceber qual a contrapartida em termos do impacto do investimento nas receitas fiscais. Estes valores estão representados na Tabela 4.

Tabela 4. Impactos de cada uma das OE (10^6 €) em termos de IVA, Impostos e Subsídios sobre os produtos*

	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

* Valores a preços correntes, período 2025-2028.

Fonte: Cálculos Próprios

Assim, e no caso concreto do investimento em infraestrutura não aeroportuária que implica 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. Ou seja, de forma não surpreendente, fica claro que a construção das infraestruturas não aeroportuárias será sempre deficitária mesmo quando incluídos os efeitos indiretos e induzidos no modelo.

1.3. Impactos regionais do investimento em infraestruturas não aeroportuárias

O investimento em construção acontece, por natureza, localmente. Ou seja, neste caso, todo o impacto direto, seja em complemento ao AHD ou com uma natureza única, vai ser sentido na região onde o investimento está a acontecer. Claro que, em termos indiretos ou induzidos, isso já não é inteiramente verdade, porque uma qualquer construção no Alentejo pode usar *inputs* produzidos noutras regiões do país (por exemplo, cimento produzido na Região Centro). Assim, vão também existir efeitos de *spillover* entre as regiões que importa considerar.

Para o estudo dos impactos regionais, usamos as matrizes regionais transformadas criadas para a Região do Alentejo e para a Região da Área Metropolitana de Lisboa. Os valores são, depois, comparados com o total nacional e o impacto extrarregional é alocado à região do “Resto do País”. A Tabela 5 mostra os resultados dos impactos locais das soluções Montijo + AHD (OE1), Montijo (OE2), Campo de Tiro de Alcochete (OE3) e o CTA + AHD (OE6). Todas estas opções estratégicas foram agrupadas neste esquema, pois consubstanciam investimentos que se localizariam exclusivamente na Área Metropolitana de Lisboa.

Tabela 5. Impactos totais das OE1, OE2, OE3 e OE6 (10^6 €) na economia da Região da Área Metropolitana de Lisboa do investimento não-aeroportuário*

		OE1	OE2	OE3	OE6
AML	Output	38,81	590,02	505,13	145,54
	VAB	15,14	230,13	197,01	56,76
	Emprego (ETC)	596	9 064	7 760	2 236
Resto do País	Output	15,77	239,70	205,21	59,12
	VAB	6,51	99,04	84,79	24,43
	Emprego (ETC)	178	2 708	2 319	668

* Valores a preços correntes, período 2025-2028.

Fonte: Cálculos Próprios

É importante compreender que a Área Metropolitana de Lisboa é a NUTS II portuguesa com maior densidade e atividade económica. Por outro lado, o investimento em construção é gerador de importantes efeitos locais, com toda a despesa direta a estar associada ao local onde acontece a obra. Assim, por via dos impactos indiretos e induzidos associados à construção serem mais reduzidos do que no setor dos serviços ou da manufatura, por exemplo, também os efeitos de *spill-over* seguem esta tendência. Assim, de acordo com a Tabela 5, é possível compreender que, do total de construção, mais de 71% do Output e 70% do VAB acabariam por permanecer na Região da Área Metropolitana de Lisboa, espalhando-se os restantes impactos pelo Resto do País. Uma vez mais, a AML beneficiaria tanto mais quanto maior fosse o investimento, mas o mesmo é, também, verdade para o Resto do País.

Em termos da Região do Alentejo, assumiu-se para efeitos destes investimentos, que eles aconteceriam fundamentalmente nesta NUTS II, uma vez que é aí que estão localizadas as zonas de Santarém e de Vendas Novas. Esta hipótese já não foi seguida nos casos apresentados abaixo onde analisamos as despesas operacionais. Assim, os impactos associados à opção Santarém + AHD (OE4), Santarém (OE5), Vendas Novas (OE7) e Vendas Novas + AHD (OE8) estão apresentadas na tabela seguinte. A Tabela 6 sintetiza os resultados para a região do Alentejo.

Tabela 6. Impactos totais das OE4, OE5, OE7 e OE8 (10^6 €) na economia da Região do Alentejo associado ao investimento não-aeroportuário*

		OE4	OE5	OE7	OE8
Alentejo	Output	16,88	227,62	454,15	53,37
	VAB	6,33	85,39	170,37	20,02
	Emprego (ETC)	262	3 532	7 047	828

Resto do País	Output	9,55	128,83	257,04	30,20
	VAB	4,15	56,02	111,77	13,13
	Emprego (ETC)	113	1 526	3 045	358

* Valores a preços correntes, período 2025-2028.

Fonte: Cálculos Próprios

Observando a Tabela 6, é possível verificar que, uma vez mais, a natureza associada ao setor da construção permanece com uma grande parte dos impactos a ser sentida localmente. No entanto, importa sublinhar a menor capacidade de retenção do investimento por parte da economia do Alentejo. Neste caso, da totalidade do investimento ocorrido apenas 64% do Output vai ficar localizado na Região do Alentejo e, em termos de VAB, este valor é ainda menor (60%). Em termos de Emprego, o valor retido pelo Alentejo é mais elevado (70%), uma vez que os salários médios pagos no Alentejo, nos setores mais envolvidos em investimentos desta natureza, são mais baixos nesta região do que na média do Resto do País. Assim, e observando em termos de Emprego, percebe-se que a solução que geraria mais emprego associado à construção das infraestruturas não aeroportuárias no Alentejo seria a solução da criação do novo grande aeroporto em Vendas Novas. Esta opção estratégica geraria mais de 7.000 empregos na região e criaria, ainda, 3.045 empregos no Resto do País. Por outro lado, a solução que geraria menos empregos seria a solução dual de Santarém com o Aeroporto Humberto Delgado.

2. Investimento em Infraestruturas Aeroportuárias

Começamos, agora, a análise do Investimento associado à infraestrutura aeroportuária propriamente dita (também designado CAPEX aeroportuário). Neste caso, e como já foi referido, há um momento onde o investimento inicial é maior, mas para cada uma das soluções existem diferentes custos de manutenção que acontecem em períodos diferentes no tempo².

2.1. Impactos nacionais do investimento em infraestruturas aeroportuárias

² Os valores apresentados nas variáveis monetárias representam, assim, uma escala diferente daqueles que foram usados na análise do investimento não aeroportuário (secção 1.1.).

Assim, para estimar o contributo associado a cada uma das diferentes opções estratégicas foi estimada a média anual em CAPEX aeroportuário como choque inicial, sendo esses os valores utilizados como *inputs* para estimar os impactos indiretos e induzidos na economia portuguesa. Assim, a variável utilizada corresponde à média estimada a preços correntes para os primeiros 20 anos. Os resultados são apresentados nas Tabelas 7, 8 e 9.

Tabela 7. Impactos totais de cada uma das OE (10^6 €) na economia nacional associado ao investimento aeroportuário*

	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	OE8
Output	531,02	1 030,47	1 498,81	1 002,96	1 265,95	1 064,66	1 273,56	1 063,70
VAB	177,16	343,77	500,02	334,60	422,34	355,18	424,87	354,86
Emprego (ETC)	3 544	6 877	10 003	6 694	8 449	7 105	8 500	7 099
Remunerações	97,28	188,78	274,58	183,74	231,92	195,05	233,32	194,87
EBE / Rendimento Misto	78,13	151,61	220,51	147,56	186,25	156,64	187,37	156,50

* Valores a preços correntes, valor médio anual 2024-2044.

Fonte: Cálculos Próprios

Tabela 8. Impactos diretos e indiretos de cada uma das OE (10^6 €) na economia nacional ao investimento aeroportuário*

	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	OE8
Output	449,38	872,02	1 268,36	848,75	1 071,31	900,96	1 077,74	900,15
VAB	133,71	259,46	377,39	252,54	318,76	268,07	320,68	267,83
Emprego (ETC)	2 456	4 765	6 931	4 638	5 854	4 923	5 889	4 919
Remunerações	79,04	153,38	223,09	149,29	188,43	158,47	189,57	158,33
EBE / Rendimento Misto	53,43	103,69	150,81	100,92	127,38	107,13	128,15	107,03

* Valores a preços correntes, valor médio anual 2024-2044.

Fonte: Cálculos Próprios

Tabela 9. Impactos induzidos de cada uma das OE (10^6 €) na economia nacional ao investimento aeroportuário*

	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	OE8
Output	81,65	158,44	230,45	154,21	194,65	163,70	195,82	163,55
VAB	43,45	84,31	122,63	82,06	103,58	87,11	104,20	87,03

Emprego (ETC)	1 088	2 112	3 072	2 056	2 595	2 182	2 610	2 180
Remunerações	18,24	35,40	51,49	34,45	43,49	36,57	43,75	36,54
EBE / Rendimento Misto	24,69	47,92	69,70	46,64	58,87	49,51	59,22	49,46

* Valores a preços correntes, valor médio anual 2024-2044.

Fonte: Cálculos Próprios

A análise das Tabelas 7, 8 e 9 deixa claro que a OE que seria capaz de gerar maior impacto na economia portuguesa, em termos médios anuais, seria a OE3 (Campo de Tiro de Alcochete), uma vez que implicaria um maior investimento tanto em construção como em equipamento aeroportuário. Nesta opção, o Output gerado na economia seria de 1.499 milhões de euros anuais, ao qual corresponderia um VAB de 500 milhões de euros. O número de empregos criados seria de 10.003. Em seguida, temos a opção de Vendas Novas (OE7) e a opção de Santarém (OE5). Nestas duas opções seria gerado um VAB de 425 e 422 milhões de euros a que corresponderiam cerca de 8.500 e 8.449 empregos medidos a tempo completo, respetivamente. As opções com menor impacto na economia nacional seriam a OE1 (AHD + Montijo), com um output anual de 531 milhões de euros e um impacto no VAB de 177.2 milhões de euros. A parte do VAB que mais peso tem é, uma vez mais, as Remunerações. De facto, os impactos diretos e indiretos gerados na economia são muito superiores aos induzidos, uma vez que estamos perante uma obra de grande envergadura que implica a utilização de diversos materiais de construção e serviços específicos que lhe estão associados.

2.2. Impactos do investimento nas infraestruturas aeroportuária nas receitas fiscais

Importa, novamente, sublinhar que, para ter uma ideia exata do impacto desta infraestrutura no orçamento público, seria necessário ter uma ideia mais concreta de quem paga e de que forma é pago o investimento. No entanto, complementamos a análise aqui feita com a estimação do impacto do investimento nas receitas fiscais. Estes valores estão representados na Tabela 10.

Tabela 10. Impactos de cada uma das OE (10^6 €) em termos de IVA, Impostos e Subsídios sobre os produtos*

	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

* Valores a preços correntes, valor médio anual 2024-2044.

Fonte: Cálculos Próprios

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 manifestamente 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).

2.3. Impactos regionais do investimento em infraestruturas aeroportuárias

O investimento em construção acontece, por natureza, localmente. Neste caso, nem todo o investimento foi assumido como efetuado em construção pois uma parte foi considerada ser feito em equipamento aeroportuário de navegação. Ou seja, neste caso uma parte do investimento já não acontece na região, tendo sido assumido que só uma pequena parte aconteceria aí, sendo o resto importado de outras regiões ou internacionalmente. Em termos indiretos ou induzidos, também neste caso, os *inputs* virão de outras regiões ou do estrangeiro, dependendo da estrutura de produção do vetor. Assim, continuam a existir efeitos de *spill-over* entre as regiões que vão ser analisados de seguida.

Para o estudo dos impactos regionais deste segmento, usamos as matrizes regionais transformadas criadas para a Região do Alentejo e para a Região da Área Metropolitana de Lisboa. A Tabela 11 mostra os resultados dos impactos locais das soluções Montijo + AHD (OE1), Montijo (OE2), Campo de Tiro de Alcochete (OE3) e Campo de Tiro de Alcochete + AHD (OE6). Todas estas opções estratégicas foram agrupadas deste modo, pois consubstanciam investimentos que se localizariam exclusivamente na Área Metropolitana de Lisboa.

Tabela 11. Impactos totais das OE1, OE2, OE3 e OE6 (10^6 €) na economia da Região da Área Metropolitana de Lisboa do investimento aeroportuário*

		OE1	OE2	OE3	OE6
AML	Output	403,76	783,51	1 139,62	809,51
	VAB	127,20	246,84	359,03	255,03
	Emprego (ETC)	2 405	4 667	6 788	4 822
Resto do País	Output	127,26	246,95	359,19	255,15
	VAB	49,95	96,93	140,99	100,15
	Emprego (ETC)	1 139	2 210	3 214	2 283

* Valores a preços correntes, valor médio anual 2024-2044.

Fonte: Cálculos Próprios

Mais uma vez, é importante ter em mente na análise destes resultados a concentração de atividade que existe na Área Metropolitana de Lisboa e a natureza local de muitos dos efeitos ligados à construção. Assim, de acordo com a Tabela 11, é possível compreender que do total dos impactos gerados do investimento na indústria aeroportuária mais de 76% do output e 72% do VAB acaba por localizar-se na Área Metropolitana de Lisboa, espalhando-se o restante pelo Resto do País. Este valor está acima do encontrado na secção 1.1. dos investimentos não aeroportuários e está associado à relevância da Região da Área Metropolitana de Lisboa na produção de *inputs* associados à produção de equipamento de navegação específico e de elevado valor acrescentado como aquele que é utilizado em aeroportos. Em termos de emprego, a solução que iria gerar maior emprego na AML seria a solução do Campo de Tiro de Alcochete (OE3) com 6.788 empregos a tempo completo criados na AML e mais 3.214 no Resto do País. Do outro lado da balança, a solução que geraria menos emprego seria a opção estratégica dual do AHD com o Montijo, onde a criação de emprego seria de 2.405 empregos na AML e de 1.139 no Resto do País, por via dos efeitos de *spillover* associados aos impactos indiretos e induzidos.

Seguidamente, em termos da Região do Alentejo, assumiram-se as mesmas hipóteses que na secção 1.1. Os impactos associados à opção Santarém + AHD (OE4), Santarém (OE5), Vendas Novas (OE7) e Vendas Novas + AHD (OE8) estão apresentadas na tabela seguinte. A Tabela 12 sintetiza os resultados para a Região do Alentejo.

Tabela 12. Impactos totais das OE4, OE5, OE7 e OE8 (106 €) na economia da Região do Alentejo associado ao investimento aeroportuário*

		OE4	OE5	OE7	OE8

Alentejo	Output	640,11	807,96	812,81	678,87
	VAB	178,04	224,72	226,07	188,82
	Emprego (ETC)	2 987	3 771	3 793	3 168
Resto do País	Output	362,85	458,00	460,75	384,83
	VAB	156,56	197,61	198,80	166,04
	Emprego (ETC)	3 706	4 678	4 706	3 931

* Valores a preços correntes, valor médio anual 2024-2044.

Fonte: Cálculos Próprios

Observando a Tabela 12, é possível compreender que grande parte do impacto é sentido localmente. No entanto, o Alentejo continua a mostrar uma menor capacidade para reter o investimento que aí é realizado do que a Região da AML, sendo, portanto, gerador de maiores efeitos de *spillover* regionais, que, em parte, irão para a própria AML. Assim, em termos de Output e VAB, nos cenários da Tabela 12, o Alentejo é capaz de reter 64% do Output e 53% do VAB. Ou seja, se considerarmos o VAB como uma variável que traduz os ganhos económicos, verificamos que um investimento desta natureza gera tanto criação de atividade económica no Alentejo como noutras regiões do país. Isto está associado à natureza menos complexa e com menores efeitos multiplicadores da economia desta NUTS II. Por outro lado, em termos de emprego, observamos mesmo que em termos do investimento associado, a maior parte do emprego vai ser criada no Resto do País.

3. Impacto das Receitas Operacionais

As receitas operacionais analisadas nesta secção têm uma natureza distinta. Elas vão ser sentidas, no longo prazo, de forma menos cíclica que o investimento, sendo a única exceção nas últimas décadas aquelas que estiveram associadas à crise do COVID-19. Assim, anualmente é esperado que o aeroporto produza receitas tanto em termos da sua atividade aeroportuária (designadas atividades reguladas) como das atividades auxiliares que lhe estão associadas e que acontecem outros 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 Aeroporto Humberto Delgado, após a finalização da criação e entrada em funcionamento da nova infraestrutura aeroportuária. Desta forma, optámos por estimar, na perspetiva de um quadro de longo prazo, quais seriam os impactos das diferentes OE quando a solução final estivesse já estabilizada, tendo, por isso, usado como referência as receitas geradas pela atividade regulada e não-regulada no ano de 2040.

3.1. Impactos nacionais das receitas operacionais

Nesta subsecção olhamos, então, para o impacto das receitas operacionais reguladas e não reguladas e tentamos compreender como é que estas teriam impacto na economia nacional, mais uma vez discriminando entre os impactos que acontecem ao longo da cadeia valor (indiretos) e aqueles que acontecem devido a acréscimo do rendimento distribuído (induzidos). A Tabela 13, 14 e 15 decompõe os impactos em termos de efeitos totais, diretos e indiretos e induzidos, respetivamente, para as diferentes opções.

Tabela 13. Impactos totais de cada uma das OE (10^6 €) na economia nacional associado às receitas operacionais em 2040*

	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	OE8
Output	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

* Valores a preços correntes 2040.

Fonte: Cálculos Próprios

Tabela 14. Impactos diretos e indiretos de cada uma das OE (10^6 €) na economia nacional às receitas operacionais em 2040*

	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	OE8
Output	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

* Valores a preços correntes 2040.

Fonte: Cálculos Próprios

Tabela 15. Impactos induzidos de cada uma das OE (10^6 €) na economia nacional às receitas operacionais em 2040*

	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6	OE7	OE8
Output	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

* Valores a preços correntes 2040.

Fonte: Cálculos Próprios

Observando as tabelas acima, é possível verificar 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. Assim, estima-se que o Output criado em termos totais irá variar entre os 3.016 milhões de euros da solução AHD e Santarém (OE4) e os 3.264 mil milhões de euros da solução associada ao Campo de Tiro de Alcochete (OE3). Em termos de VAB, as duas soluções são, também, as que se encontram nos diferentes extremos, gerando a OE3 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 e 27.935 a serem criados no caso da opção AHD + Santarém. Mais à frente, iremos distinguir como é que este volume de emprego se distribui regionalmente, dado que, em termos de mercado de trabalho à escala local, este cenário pode implicar distorções de relevo, especialmente quando admitimos a localização fora da Área Metropolitana de Lisboa.

3.2. Impactos das receitas operacionais nas receitas fiscais

Neste caso, as receitas operacionais de uma estrutura como o aeroporto já não têm um cariz público como aquele que está associado à construção das infraestruturas não aeroportuárias que foram apresentadas na secção 1.1. As diferenças podem ser divididas em dois aspetos 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; um segundo aspeto 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 16.

Tabela 16. Impactos de cada uma das OE (10^6 €) em termos de IVA, Impostos e Subsídios sobre os produtos*

	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

* Valores a preços correntes 2040.

Fonte: Cálculos Próprios

Assim, observando a Tabela 16, e em particular se compararmos com a tabela 4 e 10, verificamos que as receitas fiscais da atividade operacional do aeroporto são muito superiores. Assim, por cada ano com as novas OE, o Estado poderia recolher, em termos de IVA, entre 138 milhões de euros, no caso da OE3 (Campo de Tiro de Alcochete), e cerca de 127 milhões de euros, no caso da extensão em Santarém. Importa, no entanto, destacar que o valor recolhido em Outros Impostos sobre produtos seria ainda maior³, situando-se entre mais de 230 milhões de euros anuais, no caso da OE3, e os 215 milhões de euros anuais, no caso da OE4. Em termos de subsídios pagos pelo Estado, considerando a atividade económica que seria gerada, o valor é praticamente

³ Parte deste valor advém do aumento do imposto sobre os combustíveis utilizados pela atividade aeroportuária.

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.

3.3. Impactos regionais das receitas operacionais

Ao contrário das secções anteriores, em que parte do investimento ocorria localmente e muitos dos inputs necessários a esse acréscimo de procura também acontecia localmente, no caso das receitas operacionais o mesmo já não é verdade. Claro que uma parte da atividade associada às receitas reguladas acontece localmente. Uma pessoa que vai viajar pode observar que uma parte da manutenção do avião ou o serviço de *catering* acontece localmente. No entanto, isso já não é verdade quando pensamos na localização das peças e dos materiais usados na reparação. Da mesma forma, se considerarmos a atividade não regulada, os restaurantes e atividades de retalho localizados no aeroporto não vão vender exclusivamente produtos locais e precisarão de produtos de natureza transacionável para satisfazerem a procura que aí foi gerada. Desta maneira, espera-se que os efeitos locais das receitas operacionais estejam sujeitos a maiores efeitos de *spillover* à escala regional, tanto por via dos efeitos indiretos como (e consequentemente) por via dos efeitos induzidos.

Também neste caso, para o estudo dos impactos regionais usamos as matrizes regionais usadas nos exercícios anteriores. A Tabela 17 mostra os resultados dos impactos locais das soluções que acontecem na Área Metropolitana de Lisboa e no Resto do País das soluções Montijo + AHD (OE1), Montijo (OE2), Campo de Tiro de Alcochete (OE3) e o CTA + AHD (OE6).

Tabela 17. Impactos totais das OE1, OE2, OE3 e OE6 (10^6 €) na economia da Região da Área Metropolitana de Lisboa associado às receitas operacionais em 2040*

		OE1	OE2	OE3	OE6
AML	Output	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	Output	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

* Valores a preços correntes 2040.

Fonte: Cálculos Próprios

Assim, observando a Tabela 17, é possível perceber que as diferentes opções também geram distintos choques regionais na AML. Em termos de distribuição de Output 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, criando mais de 23.502 empregos a tempo completo, seguida da opção OE2 que criaria cerca de 23.427 empregos.

Todas as soluções avaliadas na Tabela 17, independentemente de serem duais ou únicas, implicariam que as receitas tivessem como origem uma infraestrutura que estava 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 a Santarém + AHD (OE4) e a Vendas Novas + AHD (OE8) 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 Santarém (OE5) e Vendas Novas (OE7) 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. Uma outra nota importante para a leitura da Tabela 18, é que foi exatamente esta repartição da solução dual que nos fez utilizar simultaneamente as matrizes regionais da AML e do Alentejo para proceder à estimação de impactos, tendo sido depois os impactos no Resto do País decompostos regionalmente em função da produção regional existente. Ou seja, a Tabela 18 mostra, assim, 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.

Tabela 18. Impactos totais das OE4, OE5, OE7 e OE8 (106 €) na economia da Região do Alentejo e da AML das receitas operacionais em 2040

		OE4	OE5	OE7	OE8
Alentejo	Output	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	Output	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	Output	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

* Valores a preços correntes 2040.

Fonte: Cálculos Próprios

Os resultados sublinham um aspeto muito significativo da economia portuguesa, o qual resulta da concentração de atividade económica na AML. Ou seja, 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. Assim, no caso da OE4, cerca de 46% do Output gerado ficaria no Alentejo, 40% na AML e 14% no Resto do País. Já em termos de VAB, a distribuição corresponde a 44% no Alentejo, 40% na AML e apenas a 16% no Resto do País. Por sua vez, perspetiva-se que o emprego criado a tempo completo, 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, as repartições regionais, em termos relativos medidas em output e VAB aconteceriam semelhante ao observado no caso do OE4. Por sua vez, perspetiva-se que o emprego criado a tempo completo, seja de cerca de 11.955 no Alentejo, 11.246 na AML e 4.649 no Resto do País.

Quando nos debruçamos sobre as opções únicas de Santarém (OE5) e Vendas Novas (OE7), verificamos que o cenário é similar, não envolvendo, porém, um efeito de *spillover* tão acentuado. Neste caso, verificamos na OE5 que 64% do Output fica concentrado no Alentejo, representando, agora, a AML cerca de 22% e o Resto do País 14%. 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, verificamos 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.