

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

Anexo IV

Estudo Económico da Desativação e Renaturalização do Aeroporto Humberto Delgado



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

Coordenação: Fernando Alexandre

Dezembro de 2023

Estudo Económico da Desativação e Renaturalização do Aeroporto Humberto Delgado

Elaborado no contexto do Estudo Económico-Financeiro da
Comissão Técnica Independente para o Novo Aeroporto de
Lisboa

Novembro de 2023

Equipa

Fernando Alexandre (Coordenador PT5, Universidade do Minho)

Carlos Oliveira Cruz (Instituto Superior Técnico): Responsável pela coordenação do Estudo

João Fragoso Januário (Instituto Superior Técnico): Responsável pela análise de mercado e potencial de rentabilização

Vítor Faria e Sousa (Instituto Superior Técnico): Responsável pela análise dos custos de demolição e descontaminação

Índice

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1. | Enquadramento | 1 |
| 1.2. | Objetivo do estudo | 1 |
| 1.3. | Metodologia | 2 |
| 1.4. | Limitações da análise | 4 |
| 1.5. | Estrutura do relatório | 4 |
| 2. | IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL | 6 |
| 2.1. | Identificação | 6 |
| 2.2. | Descrição do Imóvel | 7 |
| 3. | DEFINIÇÃO DE CENÁRIOS DE URBANIZAÇÃO | 9 |
| 3.1. | Princípios para o zonamento | 9 |
| 3.2. | Zonamento proposto | 10 |
| 4. | AVALIAÇÃO DO POTENCIAL EDIFICATIVO | 12 |
| 4.1. | Instrumentos de planeamento | 12 |
| 4.2. | Níveis de edificabilidade propostos | 13 |
| 5. | METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO | 16 |
| 5.1. | Definições | 16 |
| 5.2. | Métodos de avaliação | 17 |
| 5.3. | Taxa de atualização | 18 |
| 5.4. | Dados e fontes de informação | 19 |
| 5.5. | Estrutura da operação imobiliária | 19 |
| 6. | ANÁLISE DE MERCADO | 21 |
| 6.1. | Habitação | 21 |
| 6.2. | Escritórios | 26 |
| 6.3. | Hotelaria | 30 |
| 6.4. | Centros Comerciais | 35 |
| 7. | ANÁLISE DO POTENCIAL DE RENTABILIZAÇÃO | 38 |
| 7.1. | Cenários de urbanização | 38 |
| 7.2. | Habitação | 40 |
| 7.3. | Escritórios | 41 |
| 7.4. | Hotelaria | 41 |
| 7.5. | Centros Comerciais | 43 |
| 7.6. | Potenciais condicionantes do valor | 43 |
| 8. | CUSTOS DE CONSTRUÇÃO, DEMOLIÇÃO E RENATURALIZAÇÃO | 45 |
| 8.1. | Custos de construção | 45 |
| 8.2. | Custos de demolição | 47 |
| 8.3. | Custos de renaturalização | 49 |
| 9. | RESULTADO DA AVALIAÇÃO FINANCEIRA | 52 |
| 9.1. | Análise determinística | 52 |
| 9.2. | Análise de risco | 53 |
| 9.3. | Avaliação de Cenários Alternativos | 55 |
| 10. | BENEFÍCIOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E ECONÓMICOS | 57 |
| 10.1. | Tipos de benefícios | 57 |
| 10.2. | Valor dos ecossistemas e nature-based solutions | 57 |
| 10.3. | Habitação | 61 |
| 10.4. | Resultado da avaliação económica (Valor “verde” do AHD) | 64 |

| | | |
|-------|--|----|
| 11. | CONCLUSÃO | 67 |
| 12. | REFERÊNCIAS | 69 |
| 13. | ANEXOS | 74 |
| 13.1. | Anexo 1 – Análise de apartamentos usados para venda - Lumiar / Alta de Lisboa | 74 |
| 13.2. | Anexo 2 – Análise de apartamentos novos para venda - Lumiar / Alta de Lisboa. | 75 |
| 13.3. | Anexo 3 – Análise de escritórios para arrendamento – junto do Lumiar / Alta de Lisboa | 76 |
| 13.4. | Anexo 4 – Base de dados dos parques urbanos..... | 77 |

Índice de Tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Área do AHD com detalhe de alguns elementos | 8 |
| Tabela 2 – Modelos de operação e avaliação por tipo de uso | 20 |
| Tabela 3 – Pipeline de empreendimentos em construção em 2023-2025 | 22 |
| Tabela 4 – Valor mediano das vendas por m2 de alojamentos familiares nos últimos 12 meses, para a freguesia do Lumiar, Lisboa. | 23 |
| Tabela 5 – Valores de transação no Alto do Lumiar, para o primeiro trimestre de 2023 | 24 |
| Tabela 6 – Distribuição de zonas de escritórios na cidade de Lisboa | 28 |
| Tabela 7 – Caracterização das zonas (Q4 2022) | 29 |
| Tabela 8 – Valores de referência de edifícios de escritórios | 30 |
| Tabela 9 – Evolução do RevPAR na AML | 33 |
| Tabela 10 – Evolução do ADR na AM Lisboa | 33 |
| Tabela 11 – Taxas de ocupação-quarto em diferentes segmentos hoteleiros na AML. Acumulado Janeiro-Dezembro (Fonte: Turismo de Portugal) | 33 |
| Tabela 12 – Área bruta locável por Centro Comercial. | 36 |
| Tabela 13 – Áreas para edificação..... | 39 |
| Tabela 14 – Divisão da ABC por usos | 40 |
| Tabela 15 – Preço por noite de estúdios em Aparthotéis de 4 estrelas no Município de Lisboa. Valores para janeiro de 2024..... | 42 |
| Tabela 16 – Preço por noite de apartamentos de 1 quarto em Aparthotéis de 4 estrelas no Município de Lisboa. Valores para janeiro de 2024 | 42 |
| Tabela 17 – Pressupostos auxiliares considerados na avaliação | 43 |
| Tabela 18 – Tabela Resumo de Potencial de Rentabilização da Zona Urbanizável | 44 |
| Tabela 19 – Custos de construção considerados (€/m2) | 47 |
| Tabela 20 – Fontes de informação pesquisadas para determinar os custos referência dos trabalhos de demolição | 48 |
| Tabela 21 – Custos unitários de referência dos trabalhos de demolição | 48 |
| Tabela 22 – VAL global da operação | 52 |
| Tabela 23 – Funções de distribuição da análise probabilística | 53 |
| Tabela 24 – VAL global da operação por percentil | 55 |
| Tabela 25 - VAL Global da operação no cenário de 93% de área verde | 56 |
| Tabela 26 -VAL Global da operação no cenário de 100% de área verde | 56 |
| Tabela 27 – Valorização dos parques de Londres..... | 59 |
| Tabela 28 – Valor de espaços verdes urbanos na Alemanha | 60 |
| Tabela 29 – Valor das árvores em espaços urbanos nos EUA | 61 |
| Tabela 30 – Exemplos de valorização de imóveis | 62 |
| Tabela 31 – Valor base utilizado com base no valor predominante do indicador em cada localização. Fonte: Adaptado de Seixo et al. (2023) | 64 |
| Tabela 32 – VAL global da operação incluindo o valor “verde” (85% de área verde) | 65 |
| Tabela 33 - VAL global da operação incluindo o valor “verde” (93% de área verde) | 65 |
| Tabela 34 – VAL global da operação incluindo o valor “verde” (100% de área verde) | 66 |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Esquema metodológico geral da operação de desativação e rentabilização do AHD 3 | |
| Figura 2 – Localização do imóvel na AML | 6 |
| Figura 3 – Planta geral do terreno cedida pela ANA Aeroportos | 7 |
| Figura 4 – Zonamento base proposto para a reutilização dos terrenos do AHD | 10 |
| Figura 5 – Identificação das áreas críticas..... | 11 |
| Figura 6 – Valor mediano de vendas por m2 de alojamentos familiares no concelho de Lisboa | 22 |
| Figura 7 – Valor de venda por m2 dos alojamentos familiares | 24 |
| Figura 8 – Prospeção de mercado de apartamentos usados para venda – Lumiar/Alta de Lisboa | 25 |
| Figura 9 – Prospeção de mercado de apartamentos novos para venda - Lumiar / Alta de Lisboa | 25 |
| Figura 10 – Stock adicional anual de área de escritórios em Lisboa (em milhares de m2) | 27 |
| Figura 11 – Evolução das rendas CBD Prime e da Taxa de Desocupação | 27 |
| Figura 12 – Rendas prime de escritórios por zona em Lisboa | 29 |
| Figura 13 – Dormidas nos estabelecimentos de alojamento turístico em Lisboa..... | 31 |
| Figura 14 – Evolução do RevPAR na AML | 31 |
| Figura 15 – RevPAR (AM Lisboa), Taxa Líquida de Ocupação e Capacidade de Alojamento em Hotelaria (Lisboa). Série 2017-2022..... | 32 |
| Figura 16 – Evolução do ADR na AML | 32 |
| Figura 17 – Novos quartos de hotel nas Área Metropolitanas de Lisboa e do Porto. Fonte: CBRE (2023)..... | 34 |
| Figura 18 – Evolução das Prime Yields nos centros comerciais | 35 |
| Figura 19 – Rendas Prime para centros comerciais | 36 |
| Figura 20 – Zonamento | 38 |
| Figura 21 – Métodos de estimativa de custos aplicáveis em cada fase de projeto | 46 |
| Figura 22 – Custo por m2 da construção de parques urbanos..... | 50 |
| Figura 23 – Relação entre o custo médio por m2 e a área dos parques..... | 50 |
| Figura 24 – Área de não demolição (magenta) e área correspondente ao reduto TAP (vermelho)..... | 51 |
| Figura 25 – Função de probabilidade do VAL da Zona Verde..... | 54 |
| Figura 26 – Função de probabilidade do VAL da Zona Urbanizável | 54 |
| Figura 27 – Função de probabilidade do VAL global da operação..... | 55 |
| Figura 28 – Custos e benefícios de nature-based solutions identificados na literatura..... | 58 |
| Figura 29 – Mapa de Ruído Global – Período Diurno-Entardecer-Noturno..... | 63 |
| Figura 30 – Valor mediano das vendas por m2 de alojamentos familiares nos últimos 12 meses (€). Dados referentes ao 1º Trimestre de 2023 | 63 |

1. Introdução

1.1. Enquadramento

No âmbito da Resolução do Conselho de Ministros n.º 89/2022, na qual são definidas as competências da Comissão Técnica Independente (CTI) para o estudo das soluções para o Novo Aeroporto de Lisboa (NAL), é atribuído ao Pacote de Trabalho 5 (PT5), responsável pela Análise e modelagem económico-financeira, o objetivo de proceder à avaliação da operação de desativação e rentabilização do Aeroporto Humberto Delgado (AHD) e estimar os eventuais benefícios resultantes da rentabilização desses terrenos¹.

Os benefícios resultantes da operação de desativação e rentabilização são de natureza distinta como se discutirá neste relatório. Por um lado, existem benefícios financeiros diretos resultantes do possível, e provável, aproveitamento imobiliário de parte dos terrenos, criando uma nova zona de expansão urbana. Por outro lado, existe a possibilidade de criação de uma nova zona verde, com os correspondentes benefícios ambientais associados.

Nesse contexto, pretende-se desenvolver um estudo de suporte à decisão, que contemple uma estimativa do valor de mercado dos terrenos do AHD e do respetivo potencial de rentabilização (imobiliária) e, também, uma estimativa do valor “verde” associado à operação de renaturalização.

1.2. Objetivo do estudo

O objetivo global do estudo é a avaliação económico-financeira da operação de desativação e rentabilização do AHD. A complexidade da operação em causa recomenda que se proceda à identificação e avaliação parcelar de cada atividade, ou grupos de atividades, de natureza distinta, nomeadamente separando duas potenciais atividades de reutilização com racionais económicos diferentes: a atividade de urbanização e rentabilização imobiliária e a atividade de renaturalização.

Assim, a avaliação económico-financeira da operação de desativação e rentabilização do AHD será o resultado das avaliações associadas à urbanização e rentabilização imobiliária e à atividade de renaturalização dos terrenos do AHD.

¹ “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;” Cfr. Resolução do Conselho de Ministros n.º 89/2022, art. 2.2.5, alínea e)

A avaliação da operação de urbanização será realizada pelos métodos tradicionais de avaliação imobiliária (método comparativo e método do rendimento), para quais serão apurados os respetivos custos e receitas. O resultado permitirá determinar o valor que um investidor atribuiria aos terrenos (nos quais seja possível urbanizar).

A avaliação da operação da renaturalização contabilizará os custos associados às atividades de demolição e descontaminação, e, ao nível dos benefícios, do valor dos serviços de ecossistemas que seria possível com a renaturalização.

1.3. Metodologia

A metodologia a adotar passa por utilizar o método dos fluxos de caixa descontados a partir do balanço entre custos e receitas obtidos em cada uma das atividades da avaliação: aproveitamento imobiliário e renaturalização. Todavia, do ponto de vista metodológico e face à natureza distinta das atividades, adotaram-se os seguintes pressupostos metodológicos:

1. Ao nível da estrutura da operação, considerou-se que o Estado será o promotor da renaturalização da zona verde do AHD. Face à dimensão da operação, é razoável admitir que será o Estado (Central, Local ou em parceria) a desenvolver o plano de renaturalização, bem como será o responsável pela sua execução e financiamento.
2. Em relação à zona urbanizável, isto é, os terrenos que se identificarem neste estudo como de potencial aproveitamento imobiliário, o promotor será de natureza privada. Face ao expectável volume de construção/rentabilização previsto, será provável que tal venha a ocorrer em vários lotes, e não com um promotor único. Do ponto de vista da avaliação, não existe distinção, tão somente o pressuposto que os terrenos serão vendidos, tendo em conta o potencial de rentabilidade que um promotor privado poderá extrair da operação.
3. O promotor é responsável pela totalidade de custos e receitas dos lotes a urbanizar, o que significa que os terrenos serão disponibilizados como existem, com as edificações atuais, e o custo de demolição, descontaminação e preparação dos terrenos será da exclusiva responsabilidade do promotor.
4. A zona a renaturalizar comporta um conjunto de custos de demolição, descontaminação e limpeza, para preparação dos terrenos e, posteriormente, custos de renaturalização. Não existem receitas financeiras, mas existem benefícios sociais e ambientais. Esses benefícios serão calculados com base no potencial valor dos serviços de ecossistemas. Do ponto de vista estritamente financeiro, o valor do m² desta zona é negativo.
5. A zona urbanizável identificada no ponto 2 deverá possuir um valor positivo, isto é, gerar receitas que provêm da sua alienação, arrendamento e potencial exploração de áreas com valor económico (habitação, escritórios, hotelaria e centro comercial).

6. A avaliação do valor da zona urbanizável foi realizada estimando o valor do terreno, em caso de venda, por parte do Estado.
7. O Estado poderá usar parte das receitas da venda dos terrenos na área urbanizável para suportar os custos associados à renaturalização da zona verde. É do conjunto das duas operações que irá resultar o valor global da operação.
8. Pressupõe-se que os terrenos estão livres de ónus económicos e/ou legais. Caso a análise jurídica conclua pela existência de eventuais direitos e/ou ónus sobre os terrenos, os mesmo devem ser apurados e deduzidos ao resultado da avaliação.
9. Excluiu-se da análise o reduto da TAP por constituir propriedade desta empresa e, como tal, qualquer custo/benefício relacionado com este terreno ser da exclusiva responsabilidade desta empresa.
10. O mesmo sucede com outros edifícios e terrenos que não integram a concessão, nomeadamente, da ANAC, da NAV ou da TAP.
11. 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.

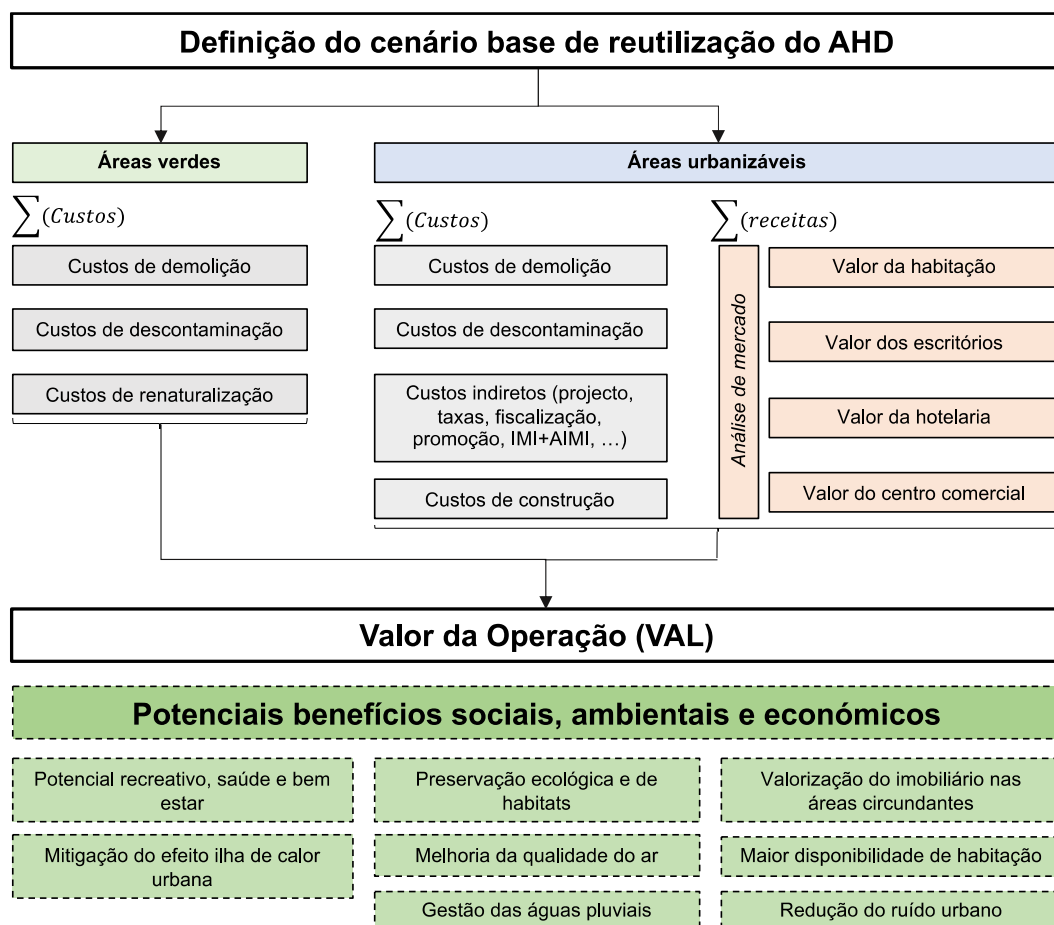


Figura 1 – Esquema metodológico geral da operação de desativação e rentabilização do AHD

1.4. Limitações da análise

A avaliação económico-financeira da operação de desativação e rentabilização do AHD envolve diversos fatores de incerteza, ampliados, neste caso, pela dimensão da operação, que importa explicitar:

1. Assume-se um impacto marginal dos novos empreendimentos imobiliários no mercado. Tal significa, que a disponibilização de habitação, escritórios, comércio, hotelaria, etc. não conduzirão a uma alteração na dinâmica do mercado imobiliário de Lisboa. Face aos elevados valores de procura e baixos níveis de oferta existentes atualmente no mercado imobiliário, e atendendo aos níveis de urbanização considerados (globalmente conservadores atendendo ao potencial e disponibilidade dos terrenos do AHD), esta simplificação traduz com alguma razoabilidade o impacto esperado no mercado.
2. Um dos principais pressupostos da análise é a definição de áreas para urbanização/renaturalização. Como será apresentado e discutido neste relatório, foi considerado um total de 14,7% da área do AHD (700 mil m²) destinada a rentabilização imobiliária. Apesar de conservador, representa, face às intervenções imobiliárias realizadas em Lisboa nas últimas décadas, a maior intervenção realizada. Um valor superior tem um impacto direto e expressivo no valor da operação.
3. Dentro do espaço urbanizável, o tipo de usos futuros a considerar para os terrenos do AHD comportam, também, elevada incerteza. Note-se que não existe nos instrumentos de planeamento em vigor, nomeadamente no Plano Diretor Municipal da Cidade de Lisboa, qualquer quantificação ou zonamento aplicável aos terrenos do AHD, pelo que foi necessário admitir que os limites de edificabilidade permitidos serão idênticos aos definidos no PDM para a zona limítrofe, e um conjunto de usos expectáveis que, face à dimensão da intervenção, é plausível que venham a existir – habitação, comércio, serviços, hotelaria e centro comercial.

1.5. Estrutura do relatório

O relatório está organizado nos seguintes capítulos:

Capítulo 1: Introdução – definição dos objetivos, metodologia global e principais limitações da análise.

Capítulo 2: Identificação e caracterização do imóvel – caracterização da inserção urbana, acessibilidades e áreas.

Capítulo 3: Definição dos cenários de urbanização – definição da relação entre áreas urbanizáveis, áreas verdes e áreas não intervencionadas dentro do perímetro aeroportuário.

- Capítulo 4: Avaliação do potencial edificativo – análise dos instrumentos de planeamento em vigor e definição de pressupostos quanto ao potencial edificativo dos terrenos urbanizáveis.
- Capítulo 5: Metodologia de avaliação – descrição da metodologia de avaliação para os terrenos urbanizáveis.
- Capítulo 6: Análise de mercado – caracterização e análise do mercado imobiliário para os vários tipos de uso considerados.
- Capítulo 7: Análise do potencial de rentabilização – cálculo dos custos e receitas esperados com a operação imobiliária.
- Capítulo 8: Custos de demolição e renaturalização – cálculo dos custos esperados com a demolição, descontaminação e renaturalização dos espaços verdes.
- Capítulo 9: Resultado da avaliação – cálculo do valor atual líquido global da operação.
- Capítulo 10: Análise de risco – análise probabilística atendendo aos principais fatores de incerteza em análise.
- Capítulo 11: Conclusão – apresentação e discussão dos principais resultados e notas conclusivas.

2. Identificação e caracterização do imóvel

2.1. Identificação

O imóvel está localizado na Margem Norte da Área Metropolitana de Lisboa (AML), na zona Norte da Cidade Lisboa numa posição de centralidade na AML, sendo circundado pelas autoestradas A1, A36, Eixo Norte-Sul e 2ª Circular (Figura 2).

Situa-se numa zona designada vulgarmente como Portela de Sacavém, na Freguesia dos Olivais, concelho e distrito de Lisboa. A Norte está delimitado pela A36 e pelos bairros de Camarate e do Prior Velho, a Este e Sul pela 2ª Circular, e pelos bairros da Portela, Encarnação e Olivais (a Este) e pelo bairro de Alvalade (a Sul), e a Oeste pela Avenida Santos e Castro e pelos bairros da Quinta do Lambert, Bairro das Calvanas, Alta de Lisboa, Musgueira e Bairro de São Francisco.

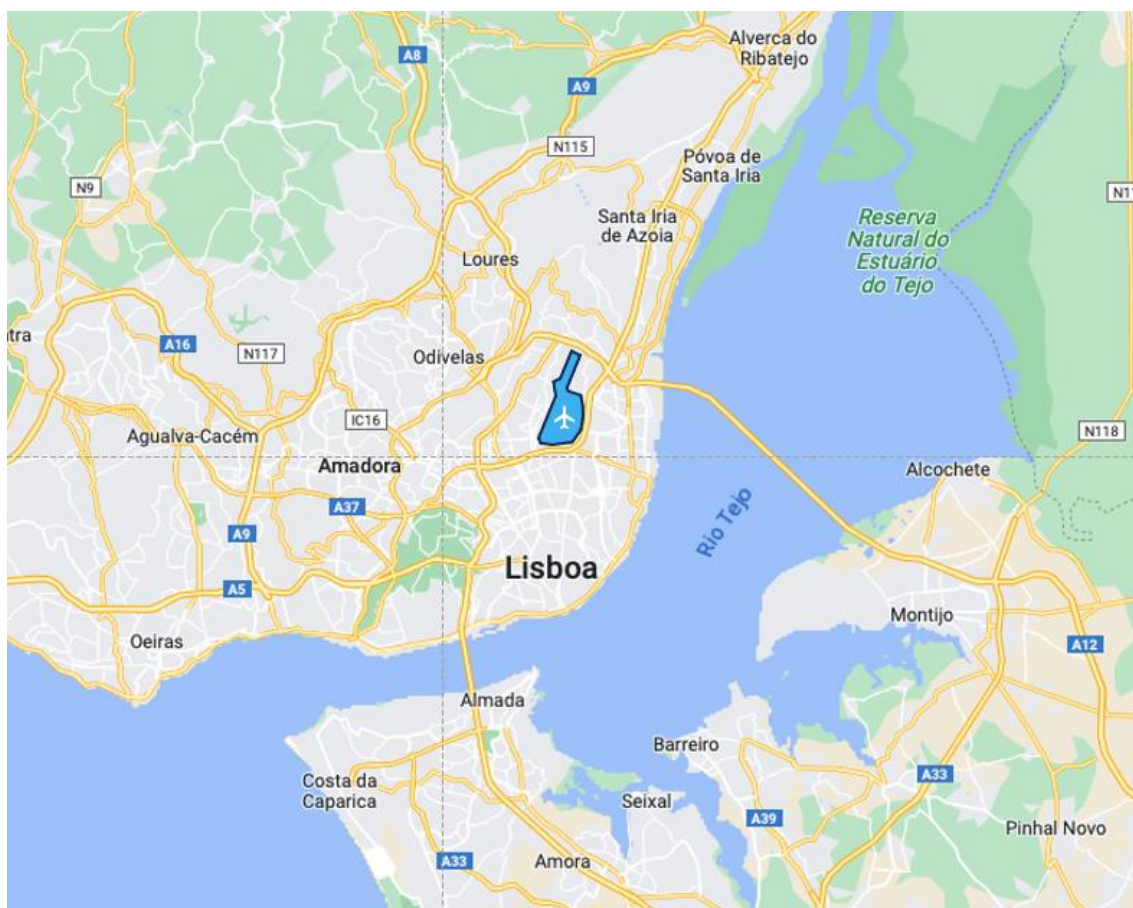


Figura 2 – Localização do imóvel na AML

(Fonte: adaptado de Google Maps)

O polígono aeroportuário está confinado por áreas urbanas e/ou infraestruturas rodoviárias não possuindo zonas reserva para expansão. A Figura 3 representa a atual ocupação do polígono aeroportuário, sendo evidente os elevados índices de ocupação do espaço, seja por áreas

destinadas às operações aeroportuárias (e.g. pistas, taxiway, stands de estacionamento, hangares, pontes telescópicas, terminais, etc.) seja por áreas de atividades conexas (como, por exemplo, armazéns e zonas de processamento de carga).

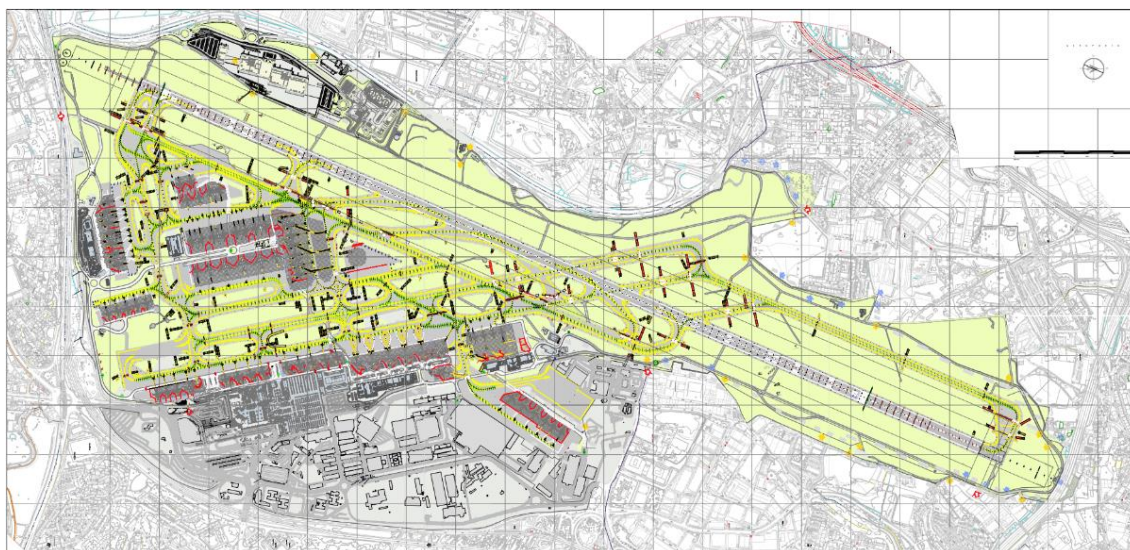


Figura 3 – Planta geral do terreno cedida pela ANA Aeroportos

(Fonte: Ana S.A.)

2.2. Descrição do Imóvel

O Aeroporto da Portela foi inaugurado a 15 de outubro de 1942, sendo o maior aeroporto de Portugal. Desde 15 de Maio de 2016² é designado por Aeroporto Humberto Delgado tendo, atualmente, 2 terminais e operando voos domésticos e internacionais, registando em 2022 mais de 28 milhões de passageiros³ e 198 200 movimentos de aeronaves.

É servido por autocarros da Carris Metropolitana, *Shuttles*, por serviço de Táxi e, desde 2012, pela rede de metropolitano através da estação Aeroporto. Localiza-se a cerca de 2,5 km de distância da estação da Gare do Oriente, que dispõe de comboio, autocarros e metropolitano.

Estando atualmente em operação, qualquer afetação do imóvel a uma utilização distinta da atual irá, por conseguinte, necessitar da realização de obras de demolição, total ou parcial.

O terreno em que opera o AHD tem um total de 477 ha, sendo a área verde a de maior extensão. A área edificada atual, correspondente exclusivamente à área de implantação dos edifícios pertencentes ao AHD, ocupa apenas 7% (Tabela 1).

² <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc21/comunicacao/noticia?i=20160515-pm-aeroporto-lx>

³ https://www.ana.pt/sites/default/files/2023-06/ana_rqc_2022_pt_website.pdf

Tabela 1 – Área do AHD com detalhe de alguns elementos

| ELEMENTO | AREA (m²) | AREA (ha) | % |
|---------------------|------------------|------------------|----------|
| Área Verde | 1 750 334,43 | 175,03 | 37% |
| Táxi Ways | 885 196,94 | 88,52 | 19% |
| Apron | 367 393,76 | 36,74 | 8% |
| Área Edificada | 354 513,54 | 35,45 | 7% |
| Pista | 218 629,37 | 21,86 | 5% |
| Estradas | 186 830,27 | 18,68 | 4% |
| Limite Exterior AHD | 4 772 471,08 | 477,25 | 100% |

Segundo Anexo 5 do Contrato de Concessão celebrado entre o Estado Português e a ANA – Aeroportos de Portugal S.A., à data de 30 de setembro de 2012, os bens imóveis do AHD afetos à concessão tinham um valor bruto de 110 179 975,91€.

3. Definição de cenários de urbanização

3.1. Princípios para o zonamento

Um dos aspetos mais críticos da avaliação contida nesta análise é a definição de um zonamento que defina os usos futuros do aeroporto. Tal exercício deveria ser alvo do desenvolvimento de um *Masterplan* que responda a um conjunto de requisitos políticos e sociais sobre que tipo de respostas/soluções devem ser providenciadas pela operação de desativação e reutilização do AHD.

Os casos internacionais de desativação de aeroportos preveem frequentemente uma expressiva componente de renaturalização e criação de zonas verdes de usufruto das áreas urbanas circundantes e, simultaneamente, com menor expressão, a criação de espaços de habitação/serviços/etc. para responder às necessidades de expansão urbana.

Não obstante, e apesar de exemplos no espaço europeu de desativação de aeroportos – e.g. Ataturk International Airport em Istanbul ou Ellinikon International Airport em Atenas – para os quais foram definidas as funções acima identificadas, torna-se bastante mais difícil encontrar casos de efetiva implementação desses *Masterplans*.

Desde a desativação dos dois aeroportos referidos (em 2019 no caso de Istanbul e 2001 no caso de Atenas) que os planos de reutilização dos terrenos têm sido alvo de extensas discussões públicas e debates nas respetivas sociedades. Existem ainda exemplos mais emblemáticos, como o caso do aeroporto Tempelhof em Berlim que, após o encerramento em 2008, tem funcionado como museu, espaço de eventos e parque urbano, tendo a população vetado qualquer intervenção no espaço.

Na ausência de um *Masterplan* ou da indicação de linhas estratégicas orientadoras da intervenção, optou-se por definir o zonamento com os seguintes pressupostos:

1. Apenas são consideradas áreas com potencial edificativo, os espaços ou parcelas de terreno que atualmente já estão ocupadas com edifícios, sejam eles relativos a operações aeroportuárias (como terminais ou hangares) ou a atividades acessórias, como parques de estacionamento ou armazéns.
2. Consideraram-se apenas os terrenos dentro do perímetro aeroportuário sob atual gestão da ANA S.A. excluindo edifícios e terrenos ocupados por outras entidades como NAV, ANAC, etc. À data, não existe indicação sobre se seria necessário deslocar essas atividades para outra localização, nem sobre a situação jurídica da propriedade dos edifícios e/ou dos terrenos. Os terrenos e bens afetos à concessão são os que reverterão para o Estado aquando da desativação do aeroporto.

3. Considerou-se a desativação de espaços que estão, inequivocamente, relacionados com a atividade aeroportuária e que, no cenário de desativação do AHD, perdem a função atual.
4. Todos os espaços ou parcelas de terreno que não possuem, explicitamente, edifícios (ou construção com volumetria), são considerados, no zonamento, como zonas verdes. Tal inclui as zonas ocupadas por pistas, taxiway, stands de estacionamento, zonas buffer de segurança, e qualquer zona atualmente não impermeabilizada.
5. Excluiu-se explicitamente da análise o reduto TAP. Esse reduto é propriedade da empresa TAP, pelo que não compete ao Estado, no âmbito de uma eventual desativação do aeroporto, a responsabilidade sobre eventuais demolições, descontaminações e futura rentabilização. A este respeito note-se que a própria empresa realizou estudos para deslocalizar a sua sede e reaproveitar o espaço do reduto.

3.2. Zonamento proposto

Da aplicação dos pressupostos acima enunciados, resultou o zonamento apresentado na Figura 4. Após a definição do zonamento, procedeu-se à avaliação do potencial edificativo dos lotes assinalados e cujos princípios e pressupostos são sumarizados no Capítulo 4.

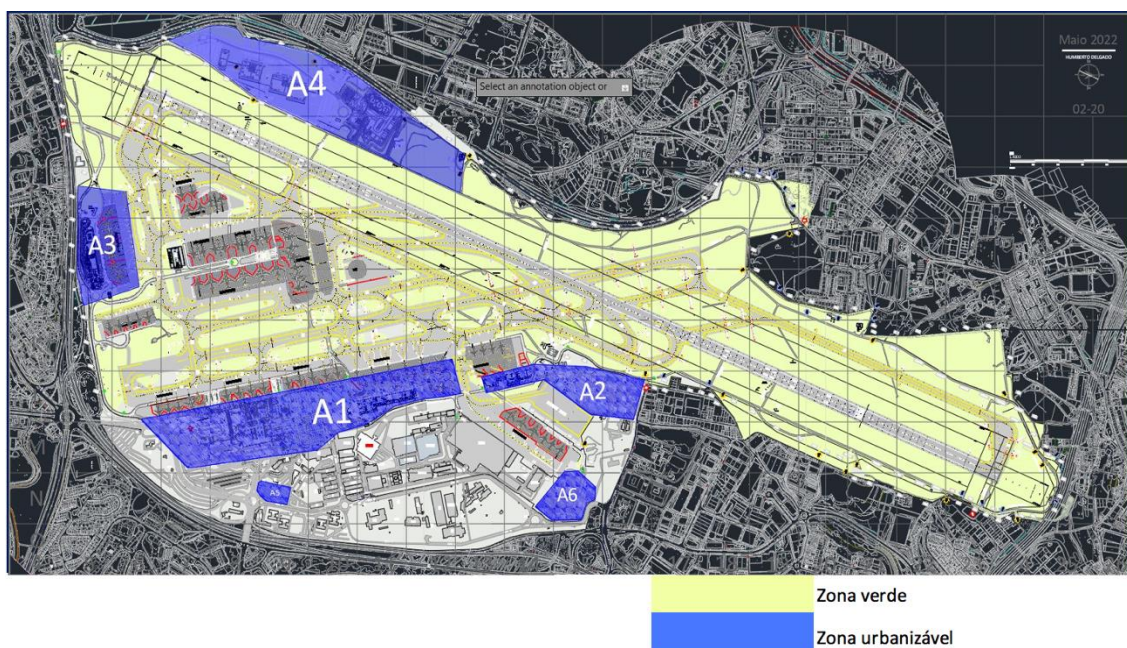


Figura 4 – Zonamento base proposto para a reutilização dos terrenos do AHD

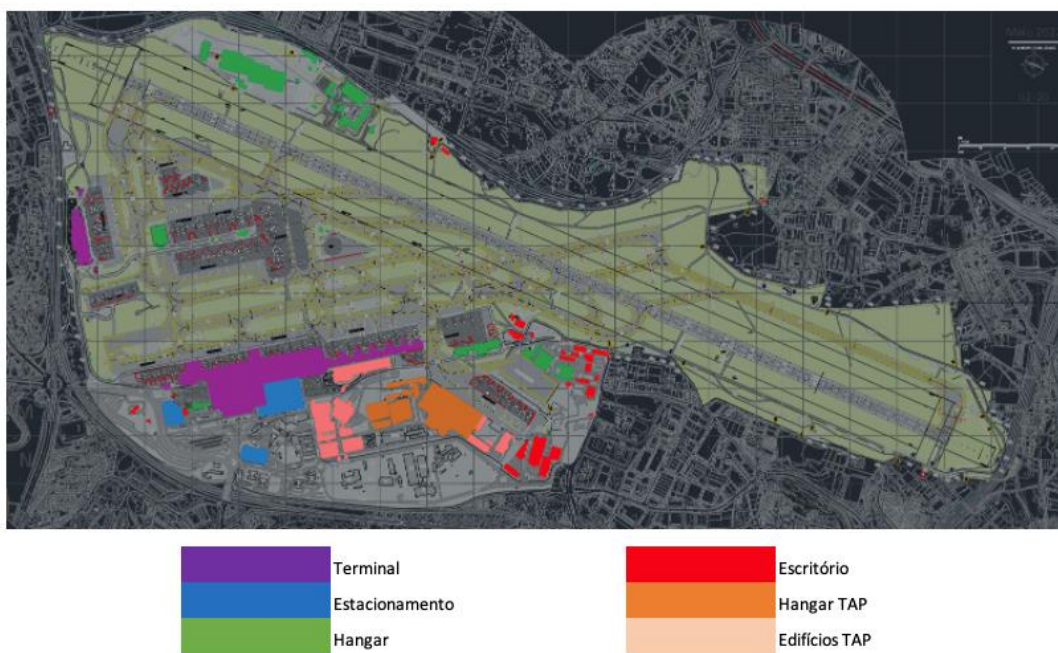


Figura 5 – Identificação das áreas críticas

4. Avaliação do potencial edificativo

4.1. Instrumentos de planeamento

Para avaliação do potencial edificativo do terreno foi consultado o Plano Diretor Municipal de Lisboa, nomeadamente o Regulamento do Plano Diretor Municipal de Lisboa (RPDM), a adenda ao Manual Técnico do Plano Diretor Municipal de Lisboa (MPDM), o Regulamento Municipal de Urbanização e Edificação de Lisboa (RMUEL), a Planta de Qualificação do Espaço Urbano (PQEU) e a Proposta de Alteração ao Plano de Urbanização do Alto do Lumiar⁴ (PUAL).

Importa referir que os terrenos confinantes ao AHD se encontram limitados por servidão militar e aeronáutica desde 1968, tal como disposto no Decreto 48542 de 24 de Agosto pela Presidência do Conselho e Ministério das Comunicações⁵, e representado na atual Planta de Servidão Administrativa e Restrição de Utilidade Pública I, do Plano Diretor Municipal de Lisboa (PDML). Estas servidões limitam as alturas máximas edificáveis na vizinhança do aeroporto. Tal como indicado no nº4 do art. 28º da Proposta de Alteração do PUAL (CML, 2013) *“a superfície de pavimento de cada área edificável será aquela que resultar, da máxima implantação dos edifícios, da altura máxima da fachada, das cotas máximas definidas pela servidão aeronáutica e das áreas de terrenos para equipamentos, espaços verdes e de utilização coletiva, rede viária e estacionamento no interior das áreas edificáveis”*.

A Planta de Condicionantes⁶ constante da Proposta de Alteração do PUAL indica as cotas máximas que poderão atingir os edifícios em função das limitações impostas por servidões aeronáuticas, e que servirão de base para a determinação do número máximo de pisos em cada uma das áreas edificadas (cfr. ponto 1 do art. 30º da Proposta de Alteração do PUAL (CML, 2013)). Como tal, a desativação do AHD levará à cessação da necessidade da imposição de servidões aeronáuticas, podendo levar à alteração das cotas máximas permitidas e, por conseguinte, da valorização dos terrenos.

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

⁴ Aprovada por Maioria a 18 de Março de 2014. Fonte: <https://www.am-lisboa.pt/301000/1/000073,000027/index.htm>

⁵ <https://files.dre.pt/1s/1968/08/20000/12251228.pdf>

⁶ Veja-se Planta de Condicionantes - Servidões administrativas e restrições de utilidade pública https://www.lisboa.pt/fileadmin/cidade_temas/urbanismo/pdm/Planta_Servidao_Administrativa_Restricao_Utilidade_Publica_I.pdf

nunca poderão ser áreas verdes num contexto de urbanização, obtém-se uma área correspondente a 9,5% da área do AHD. Apesar destas restrições, na avaliação foi considerado 14,7% da área do AHD (700 mil m²) destinada a rentabilização imobiliária, admitindo que 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.

Por referência, e na ausência de informação urbanística específica para os terrenos atualmente afetos ao AHD, serão consideradas as tipologias construtivas da vizinhança mais próxima. Entre elas, irão ser considerados os novos empreendimentos desenvolvidos junto do Parque Oeste e na restante zona da Alta de Lisboa/Alto do Lumiar.

Segundo o RPDM, que define as Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG) para o município de Lisboa (veja-se art. 81º do RPDM), a zona do AHD encontra-se classificada como pertencente à UOPG 1 (Coroa Norte). Segundo a alínea a) do ponto nº 1 do art. 32º da Proposta de Alteração do PUAL *“a edificação poderá organizar-se em edifícios isolados do tipo torre, com a altura que se julgar justificada em cada caso, mas dentro dos limites estabelecidos pelas servidões aeronáuticas”* (CML, 2013).

Segundo a PQEU, o terreno em apreço localiza-se em espaço urbano, estando contíguo a Espaços Consolidados (Espaços Centrais e Residenciais com Traçados Urbanos B e C e Espaços Verdes de Recreio e Produção) e Espaços a Consolidar (Espaços Centrais e Residenciais). Assim, é possível considerar que o espaço em que o terreno se encontra se trata de um Espaço a Consolidar⁷, que se situa na contiguidade de espaço consolidado e devidamente infraestruturado.

4.2. Níveis de edificabilidade propostos

Para a avaliação de soluções, foi considerado que:

1. Dado que, segundo o RPDM, não existe atualmente uma delimitação para as eventuais unidades de execução para concretização e execução do plano, para efeitos deste relatório, consideramos que ao abrigo da alínea c) do nº5 do art. 58º do RPDM, desde que a Câmara Municipal de Lisboa considere que as soluções propostas asseguram

⁷ Definidos pelo art. 58º do RPDM como *“malhas urbanas a reconverter urbanística e funcionalmente, bem como espaços intersticiais onde se pretender estruturar uma ocupação urbana e edificada ou destinados à estrutura ecológica municipal”*.

uma correta articulação formal e funcional com o espaço consolidado, nem prejudicam o ordenamento urbanístico do espaço a consolidar.

2. Se irá tratar de uma única operação de urbanística, definida na alínea c) do nº5 do art. 58º do RPDM, aplicando-se as normas previstas para o espaço consolidado contíguo de maior dimensão, tal como disposto no nº2 do art. 60º do RPDM. Nesse caso, iremos considerar o traçado urbano C⁸.
3. Em Espaços Consolidados, centrais e residenciais do traçado C, o aproveitamento urbanístico de uma obra de edificação é definido por meio de regras morfotípicas, que incluem a altura máxima das fachadas, determinada pela média da altura das fachadas, e a profundidade das empenas, limitada pela profundidade dos confinantes ou por um máximo de 15 metros, ou 18 metros para estabelecimentos hoteleiros ou equipamentos de utilização coletiva (conforme o art. 43º do RPDM).
4. Nos termos do art.º 41.º do RPDM, admite-se na operação de edificação a total afetação aos usos de habitação, terciário, turismo, equipamento, indústria compatível e micrologística.
5. A edificabilidade pode ainda ser aumentada caso se previsssem pisos enterrados, conforme alínea g) do n.º 4 do art.º 42.º RPDM (que remete para a alínea f) e g) do nº3 do art. 42º).
6. Será permitida a construção de⁹:
 - a. 12 pisos acima do solo, se o edifício dispuser de um piso destinado a terciário e os restantes a habitação ou hotelaria;
 - b. 10 pisos acima do solo, se o edifício se destinar integralmente a serviços;
7. A altura livre entre lajes não pode ser inferior a 3.5m, tal como disposto no nº1 do art. 38º do RMUEL.
8. Considerando apenas a área atualmente edificada, apurou-se um total de 70 436 m² de área de implantação.

⁸ O art. 40º do RPDM identifica três traçados urbanos distintos: A, B, C e D. O traçado C é caracterizado como “*traçados de implantação livre que abrangem tecidos urbanos edificados desde a segunda metade do século XX. Caracterizam-se essencialmente pela implantação de edifícios isolados, em forma de banda ou torre, e de grandes áreas livres que circundam as edificações. Constituem exemplos mais marcantes: Olivais, Telheiras e Chelas*”;

⁹ Embora a alínea b) do nº 6 do art. 42º do RPDM defina que, para edifícios isolados, a altura máxima da fachada é de 25 metros, este apresenta exceções que poderão permitir uma maior altura de fachada.

9. Caso a área seja reclassificada como uma polaridade urbana (POLU)¹⁰, a hasta pública deverá ficar condicionada a que o uso destinado a terciário (comércio e serviços) não deva ser inferior a 60% da superfície de pavimento total, admitindo-se na restante área (40%) uma afetação livre aos demais usos admissíveis no PDM.
10. Segundo o art. 60 do RPDM, o índice de edificabilidade é de 1,2 na generalidade das áreas e de 1,7 nas áreas onde se pretende o desenvolvimento de polaridades urbanas (POLU).

Face à natureza da operação, considerou-se que a intervenção de rentabilização do AHD será enquadrada como POLU.

¹⁰ O RPDM considera que as Polaridades Urbanas (POLU) “correspondem a áreas da cidade com elevada acessibilidade por transporte público, onde se preconiza um modelo compacto de ocupação do território e a localização de funções urbanas de maior centralidade, sem comprometer a multifuncionalidade do tecido urbano”;

5. Metodologia de avaliação

A estimativa do “valor de mercado” dos terrenos será obtida seguindo o princípio da “máxima e melhor utilização” que pode ser definida como *“sendo aquela que conduz ao seu valor mais elevado, desde que o uso em causa seja legalmente admissível, fisicamente possível e adequado, normalmente requerido pelo mercado e financeiramente viável”* (CML, 2016).

Os estudos existentes dedicados a metodologias de avaliação para terrenos pertencentes a aeroportos (NSW, 2022) pressupõem uma não alteração da atividade. Não é o caso da análise realizada para o AHD, onde a desativação e desmantelamento do AHD permitirão que o terreno seja disponibilizado para outros usos.

Torna-se necessária a utilização de técnicas de avaliação imobiliária utilizadas correntemente na avaliação de imóveis com fins comerciais, como sejam os usos preconizados: habitação, comércio, serviços e centros comerciais.

5.1. Definições

Em primeiro lugar, apresentam-se as definições de valores que servem de base a este estudo, tendo por referência a definição da *International Valuation Standards Council* (IVSC)¹¹ (RICS, 2020):

- **Valor de Mercado:** Estimativa do montante mais provável pelo qual, à data da avaliação, um ativo, após um período adequado de comercialização, poderá ser transacionado entre um vendedor e um comprador, em que ambas as partes atuaram de forma esclarecida e prudente, e sem coação.
- **Renda de Mercado:** Estimativa do montante mais provável pelo qual, à data da avaliação, o direito real de uma propriedade, após um período adequado de comercialização, poderá ser arrendado entre um senhorio e um arrendatário decididos, em que ambas as partes atuaram de forma esclarecida, prudente, e sem coação.

Tal como consta da definição, o valor de mercado e a renda de mercado são apenas estimativas do valor de venda em mercado livre, e não uma “determinação” do seu valor.

Com base na tipologia de uso dos imóveis, utilizaram-se as seguintes definições de área:

¹¹ De acordo com o IVSC, “market value” é definido como *“the estimated amount for which an asset or liability should exchange on the valuation date between a willing buyer and a willing seller in an arm’s length transaction, after proper marketing and where the parties had each acted knowledgeably, prudently and without compulsion.”*

Habitação:

Área Bruta Privativa (Abp) – é a superfície total, medida pelo perímetro exterior e eixos das paredes ou outros elementos separadores dos edifícios ou da fração, inclui varandas privativas, caves e sótãos privativos com utilização idêntica à do edifício ou da fração.

Escritórios:

Área bruta locável (Abl) – As áreas são calculadas incluindo as paredes externas e metade das paredes divisórias. A quota-parte das áreas comuns do piso, as instalações sanitárias e copas para uso exclusivo do utilizador são também incluídas. Excluimos escadas, elevadores e coretes.

Loja de rua:

Área útil (Au) – As áreas são calculadas tendo por base sempre as paredes interiores, incluindo instalações sanitárias. Excluem-se escadas e pilares.

Loja em centro comercial:

Área bruta locável (Abl) – As áreas são calculadas incluindo as paredes externas e metade das paredes divisórias. As arrecadações / armazéns e copas no interior da loja são também incluídas. Excluem-se mezzanines efetuadas pelo inquilino. São excluídas quaisquer áreas de uso coletivo ou de circulação.

Unidade hoteleira:

Área bruta (Ab) – As áreas são calculadas tendo por base as paredes externas.

5.2. Métodos de avaliação

Consideram-se, para efeitos do presente estudo, os seguintes métodos de avaliação:

- a) **Método Comparativo:** Fundamenta-se sobretudo no conhecimento do mercado local e dos valores pelos quais se têm vindo a transacionar as propriedades análogas à que se pretende avaliar. Neste método, o valor do imóvel é determinado por comparação com outros semelhantes, de que são conhecidos os valores de oferta ou transação no mercado imobiliário. Utilizou-se este método porque se verificou a existência de um mercado imobiliário ativo. No entanto, a sua aplicação pressupõe obtenção de informação suficiente e adequada. Deve ainda proceder-se à respetiva normalização dos dados recolhidos, tornando possível a comparação de propriedades que entre si apresentam características diversas, nomeadamente ao nível da área (a variável mais determinante no valor dos imóveis).

- b) **Método do Rendimento:** Determina-se o valor de um imóvel a partir dos rendimentos futuros que ele gere ou possa vir a gerar, e de uma taxa de capitalização ou atualização que traduza a rentabilidade esperada do capital investido. Utilizaram-se Fluxos de Caixa Descontados (DCF), uma vez que se trata de imóveis que irão gerar rendimentos ao longo de um período de tempo. O valor do imóvel assim determinado é baseado numa análise de rentabilidade gerada pelo projeto de desenvolvimento considerado, sendo traduzido pelo Valor Atual Líquido (VAL) dos benefícios futuros inerentes. Foi utilizada uma taxa real de atualização determinada a partir da taxa de liquidez (tendo como referência as taxas de juro anuais líquidas de produtos sem risco) e da taxa de risco adequada.
- c) **Método do Custo Involutivo, ou Método do Valor Residual:** Neste método consideram-se todos os custos e receitas envolvidos na execução do empreendimento imobiliário. É aplicado na estimativa do valor de bens imobiliários com um valor potencial, ou seja, cujo valor poderá ser substancialmente superior se forem investidos capitais de modo a promover a sua alteração ou ampliação. Utilizou-se uma abordagem dinâmica. Na obtenção do valor atual do empreendimento utilizou-se um Fluxo de Caixa Descontado, considerando a atualização dos valores à medida em que vão ocorrendo no tempo, com base numa taxa de atualização adequada. Utilizaram-se preços constantes: os valores do "cash-flow" em cada período de tempo são estimados admitindo que não há inflação. Foi usada uma taxa real de atualização determinada a partir da taxa de liquidez (tendo como referência as taxas de juro anuais líquidas de produtos sem risco) e da taxa de risco adequada.

5.3. Taxa de atualização

No âmbito da aplicação da metodologia de Fluxos de Caixa Descontados foi utilizada uma taxa de atualização (preços constantes) com a seguinte formulação:

$$r = (1 + r_{risk-free}) * (1 + r_{premium}) - 1 \quad (1)$$

Onde,

r é a taxa de atualização,

$r_{risk-free}$ é a taxa de retorno de ativos sem risco

$r_{premium}$ é o prémio de risco do investidor.

Para efeitos da análise, a $r_{risk-free}$ foi considerada como a média da taxa de rendibilidade de Obrigações do Tesouro a 10 anos¹² considerando os meses de Abril, Maio e Junho de 2023, deduzida da tributação de juros para rendimento de capital à taxa de 28%, resultando numa taxa sem risco de 2,27%. O prémio anual de risco foi fixado nos 3,8%, tendo por base os valores de *market risk premium* apontados para Portugal por Fernandez et al. (2023) de valor médio 4,8%, pese embora assuma como mínimo o valor de 3,8%. Como o mercado imobiliário em Lisboa apresenta um baixo perfil de risco (o mais baixo do mercado imobiliário em Portugal), adotou-se esse valor. Assim, a taxa de atualização foi calculada como:

$$r = (1 + 2,27\%) * (1 + 3,80\%) - 1 = 6,15\% \quad (1)$$

Foi obtido o valor de 6,15% em todos os modelos de DCF apresentados ao longo deste relatório.

5.4. Dados e fontes de informação

Para a realização deste estudo foi utilizada a planta geral do terreno onde está implementado o AHD, cedida pela ANA, Aeroportos de Portugal, S.A., contendo as medições de todos os edifícios aí localizados, pista de aterragem, e áreas verdes. Com base nessa informação, e na informação recolhida por análise de mercado (capítulo 2), foram definidos os pressupostos para o desenvolvimento da presente análise de rentabilidade. Para a análise de mercado foram utilizadas diversas fontes de informação, como por exemplo, INE, bases de dados das imobiliárias, consulta direta do mercado, que serão devidamente identificadas no Capítulo 6.

5.5. Estrutura da operação imobiliária

Para os vários tipos de uso foram definidas estruturas de operação baseadas na construção e posterior venda do ativo. No caso da habitação, assumiu-se a venda direta do promotor aos futuros compradores. No caso dos escritórios, hotelaria e centro comercial, assumiu-se que o promotor irá construir os ativos e vendê-los, logo após construção, para posterior exploração por terceiros. A avaliação desses ativos seguiu a técnica comumente utilizada do método de rendimento, baseado no cálculo do valor do ativo em função do cash-flow operacional gerado (num período de 10 anos), e respetivo valor residual, estimado como a perpetuidade em função de uma yield de saída a valores de mercado. A Tabela 2 sumariza o tipo de operação e respetivo modelo de avaliação utilizado.

¹² Fonte: <https://bpstat.bportugal.pt/conteudos/quadros/484>

Tabela 2 – Modelos de operação e avaliação por tipo de uso

| Tipo de uso | Modelo de operação | Modelo de avaliação |
|--------------------|--|---|
| Habitação | Construção -> venda direta do ativo ao longo dos 10 anos de análise | Valor de mercado obtido pelo método comparativo |
| Escritórios | Construção -> venda do ativo a terceiros para exploração (recebimento único no momento de venda a terceiros) | Valor de mercado obtido pelo método do rendimento (simulação da operação de exploração a 10 anos) |
| Hotelaria | Construção -> venda do ativo a terceiros para exploração (recebimento único no momento de venda a terceiros) | Valor de mercado obtido pelo método do rendimento (simulação da operação de exploração a 10 anos) |
| Centro Comercial | Construção -> venda do ativo a terceiros para exploração (recebimento único no momento de venda a terceiros) | Valor de mercado obtido pelo método do rendimento (simulação da operação de exploração a 10 anos) |

6. Análise de Mercado

A economia portuguesa tem demonstrado sinais de crescimento na recuperação da crise pandémica do Covid-19, crescendo 2,5% no primeiro trimestre de 2023 face ao período homólogo¹³. Apesar do crescimento económico registado, espera-se que a subida das taxas de juro pelo Banco Central Europeu (BCE) possa impactar o mercado imobiliário, levando o Banco de Portugal (BdP) a identificar o arrefecimento do mercado imobiliário residencial, com impacto sobre os preços e sobre o valor do colateral dos empréstimos hipotecários, como uma vulnerabilidade para a estabilidade financeira (BdP, 2023). No entanto, vários intervenientes no sector continuam otimistas em relação ao crescimento do mercado imobiliário português. A título de exemplo, o inquérito *European Investor Intentions* de 2023 (CBRE, 2023) identificou Lisboa como a sexta cidade mais atrativa para investimento imobiliário, sendo que a mais alta posição previamente alcançada tinha sido a décima posição.

Relativamente à tendência geral do mercado, assumiu-se uma estabilização do mercado, isto é, sem valorização real dos ativos no período de análise. Tal abordagem assume que o crescimento verificado nos últimos anos, discutido em maior detalhe nas secções seguintes, irá estabilizar. À data da elaboração do presente relatório, não existem dados que justifiquem ou recomendem considerar uma desvalorização dos ativos.

O presente capítulo irá proceder a uma breve análise de vários segmentos de mercado que poderão incorporar as soluções de edificação e atribuição de usos futuros aos terrenos do AHD.

6.1. Habitação

Apesar da incerteza quanto ao futuro dos valores de transação, o valor mediano de vendas por metro quadrado do segmento residencial tem retomado a tendência de crescimento, registando um aumento de 27% no primeiro trimestre face aos valores de 2019.

¹³ Fonte: [INE](#)

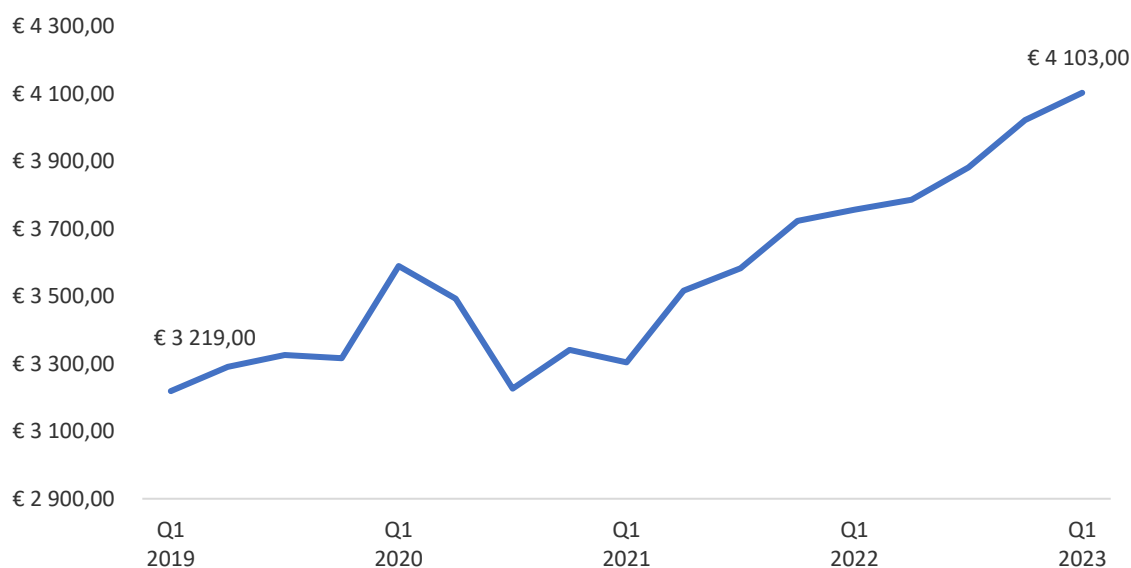


Figura 6 – Valor mediano de vendas por m² de alojamentos familiares no concelho de Lisboa

Fonte: INE (agosto de 2023)

Apesar da escassez de oferta, alguns intervenientes do mercado acreditam que poderemos assistir a uma estabilização dos valores de transação em Lisboa em 2023 (CBRE, 2023).

Vários empreendimentos têm surgido especialmente na coroa norte da cidade de Lisboa. Segundo os dados da Savills (2023), os novos empreendimentos em pipeline para construção entre 2023 e 2025 apresentam valores médios entre os 3 000€ e os 5 000€ por metro quadrado, totalizando mais de 1 200 unidades (Tabela 3).

Tabela 3 – Pipeline de empreendimentos em construção em 2023-2025

(Fonte: Savills, 2023)

| Zona | Preço médio (euros/m²) | Fogos |
|------------------------|------------------------|--------|
| Prime Zone | 7 000€-13 500€ | >1 000 |
| Central Zone | 6 500€-11 000€ | >700 |
| West Riverside | 5 500€-8 500€ | >300 |
| Historic Hillside Zone | 6 000€-9 000€ | >200 |
| East Riverside | 5 000€-8 500€ | >300 |
| Upper Central Zone | 6 000€-7 000€ | >100 |
| Parque das Nações | 6 800€-11 500€ | >200 |
| Uptown Ring | 3 000€-5 000€ | >1 200 |

Segundo os dados apresentados pela Cushman&Wakefield (2023), a taxa média de desconto¹⁴ e revisão para venda de apartamentos novos é de 2% e de 7% para o total de apartamentos. Relativamente ao tempo médio de absorção, os apartamentos novos apresentam uma média de 11 meses, e de 6 meses para o total de apartamentos. Tal como apontado pela consultora, é expectável que a subida das taxas de juro e a dificuldade das famílias se financiarem contribuam para a contínua aposta dos promotores nos segmentos altos. Adicionalmente, a crescente procura por compradores estrangeiros, que tenderá a continuar durante os próximos meses, irá também reforçar a preferência de promotores por projetos residenciais nos segmentos mais elevados.

Os valores medianos de vendas na freguesia do Lumiar têm traduzido a tendência de aumento. Os dados do INE (Tabela 4) indicam que entre o 4º trimestre de 2019 e o 1º trimestre de 2023 uma subida de 24%, em linha com a média do município.

Tabela 4 – Valor mediano das vendas por m² de alojamentos familiares nos últimos 12 meses, para a freguesia do Lumiar, Lisboa.

(Fonte: INE)

| Período | Total | Novos | Existentes |
|-----------------------|------------|------------|------------|
| 1.º Trimestre de 2023 | 3 410,00 € | 3 080,00 € | 3 562,00 € |
| 4.º Trimestre de 2022 | 3 371,00 € | 3 116,00 € | 3 510,00 € |
| 3.º Trimestre de 2022 | 3 288,00 € | 3 103,00 € | 3 375,00 € |
| 2.º Trimestre de 2022 | 3 313,00 € | 3 179,00 € | 3 333,00 € |
| 1.º Trimestre de 2022 | 3 297,00 € | 4 015,00 € | 3 255,00 € |
| 4.º Trimestre de 2021 | 3 211,00 € | 3 160,00 € | 3 215,00 € |
| 3.º Trimestre de 2021 | 3 146,00 € | 2 653,00 € | 3 194,00 € |
| 2.º Trimestre de 2021 | 2 909,00 € | 2 444,00 € | 3 137,00 € |
| 1.º Trimestre de 2021 | 2 895,00 € | 2 444,00 € | 3 151,00 € |
| 4.º Trimestre de 2020 | 2 883,00 € | 2 457,00 € | 3 125,00 € |
| 2.º Trimestre de 2020 | 3 046,00 € | 3 043,00 € | 3 046,00 € |
| 3.º Trimestre de 2020 | 2 842,00 € | 2 528,00 € | 3 066,00 € |
| 1.º Trimestre de 2020 | 2 988,00 € | 3 146,00 € | 2 958,00 € |
| 4.º Trimestre de 2019 | 2 744,00 € | 1 910,00 € | 2 898,00 € |

Nas proximidades do AHD, a construção nova tem-se focado, maioritariamente, nos segmentos alto e médio/alto tais como o Lisbon Heights, o Luma, o Altear, o Luminare ou o Hera Residences, entre outros, sendo a maioria pertencente à freguesia do Lumiar. Segundo os valores apresentados pela JLL (2023), referentes ao primeiro trimestre de 2023, o valor de venda de imóveis *prime* na zona de Telheiras/Lumiar apresentam um valor de venda médio entre os 5 000€ e os 6 500€ por metro quadrado.

¹⁴ Diferença entre o preço final de venda e o valor inicial de oferta do imóvel

Para avaliar o potencial de rentabilização de um empreendimento residencial, começou-se por analisar os valores medianos de venda (€/m²) na vizinhança, recorrendo à plataforma GeoHAB disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística (Figura 7). Importa referir que esta ferramenta permite analisar os valores por trimestre ao nível da secção estatística, permitindo capturar as dinâmicas locais de mercado.

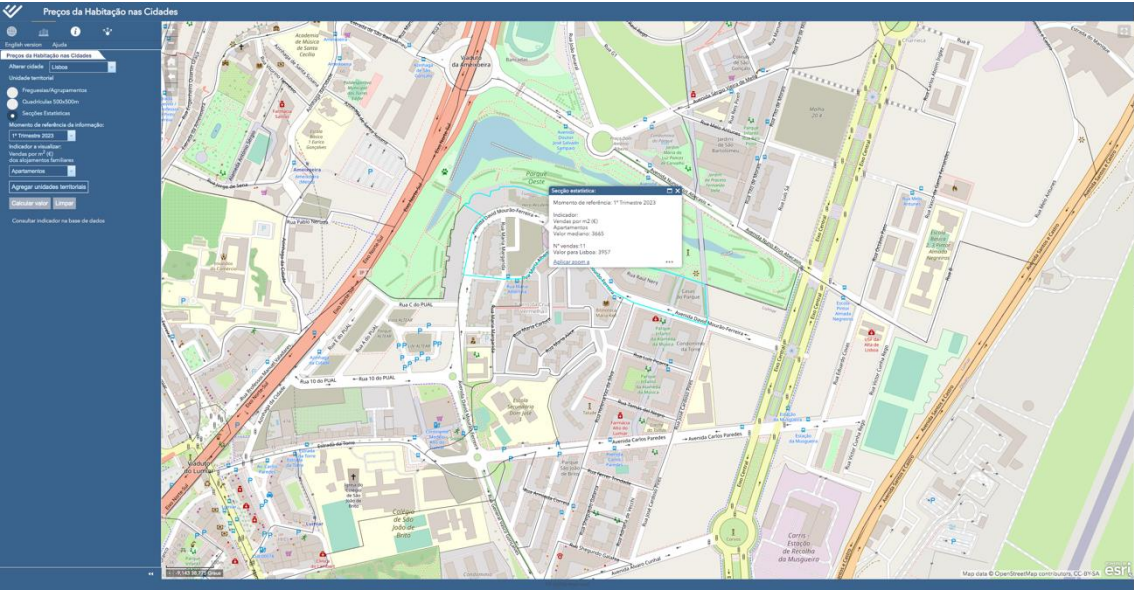


Figura 7 – Valor de venda por m² dos alojamentos familiares

(Fonte: GeoHAB INE)

Tal como referido, foi utilizada como referência a zona da Alta de Lisboa/Alto do Lumiar. Embora nem todas as secções estatísticas tivessem dados disponíveis para o 1º trimestre de 2023, foram recolhidos os valores presentes de quatro secções estatísticas vizinhas. Para facilidade de identificação dos locais utilizados, iremos utilizar o nome de ruas abrangidas pela unidade estatística (Tabela 5). Os valores apresentados não apresentam discriminação por tipo de imóvel (novo/existente) apresentando valores medianos para o total de vendas. Nas unidades estatísticas analisadas foram identificadas 34 transações. A média destes valores foi de 3 658,24€/m².

Tabela 5 – Valores de transação no Alto do Lumiar, para o primeiro trimestre de 2023

(Fonte: GeoHAB INE)

| Unidades Estatísticas | Valor Mediano (€/m ²) | Amostra (nº) | % |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|-----|
| Rua David Mourão Ferreira | 3 665 | 11 | 32% |
| Rua David Mourão Ferreira (oeste) | 3 664 | 8 | 24% |
| Alameda da Música | 3 591 | 7 | 21% |
| Av. Carlos Paredes | 3 702 | 8 | 24% |

De seguida, procedeu-se a uma pesquisa direta no mercado de imóveis atualmente na envolvente. A prospeção centrou-se em edifícios do segmento médio/alto e alto, e os resultados estão sumarizados na Figura 8. A base de dados com a descrição dos imóveis encontra-se em anexo.

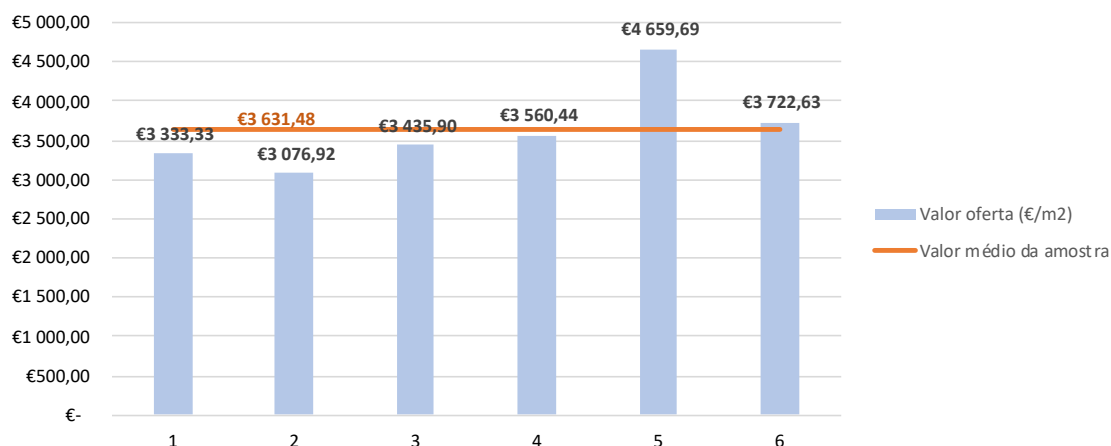


Figura 8 – Prospeção de mercado de apartamentos usados para venda – Lumiar/Alta de Lisboa

O valor médio da amostra recolhida de usados apresenta um valor médio de 3 631,48 €/m², em linha com o valor mediano presente na plataforma GeoHAB. Considerando uma taxa média de desconto e revisão de 7% (Cushman&Wakefield, 2023), chegamos a um valor médio de 3 377,27€/m². No entanto, note-se que será expectável que imóveis novos, tais como os que potencialmente poderão ser projetados para os terrenos do atual AHD, deverão apresentar valores superiores. Com o objetivo de avaliar a diferença de valores nos apartamentos novos, recolheu-se uma segunda amostra direcionada para o tipo de imóveis novos que poderão ser construídos no local (Figura 9).

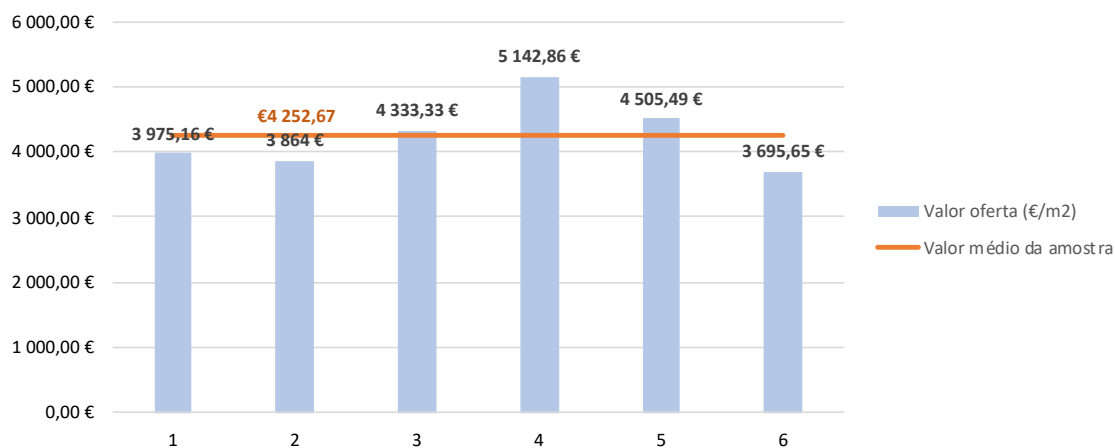


Figura 9 – Prospeção de mercado de apartamentos novos para venda - Lumiar / Alta de Lisboa

Tal como expectável, o valor por metro quadrado é superior, apresentando-se nos 4 252,67 €.

6.2. Escritórios

O mercado de escritórios na Grande Lisboa tem mostrado sinais de recuperação, após a quebra registada durante a pandemia, tendo-se transacionado em 2022 um máximo histórico de 272 000m², para o qual contribuíram players como o BNP Paribas (Exeo Office Campus Echo e Aura, num total de 38 250m²), Fidelidade (Edifício da Av. Álvaro Pais, num total de 28 000m²) ou Galp (Bloco 2 do Alcântara Lisbon Office (ALLO), num total de 17 750m²) (Cushman&Wakefield, 2023).

Segundo dados apresentados pela Cushman&Wakefield (Almeida, 2023), 274 700m² estão em construção na área da Grande Lisboa, estando a ocupação assegurada para cerca de metade desta área (56%). Segundo as projeções da CBRE (2023), o investimento em escritórios deverá manter-se estável em 2023, motivada por quatro fatores: 1) a procura externa (especialmente de empresas tecnológicas de que serviços partilhados de R&D); 2) a alteração da conceção e organização de escritórios para os tornar mais atrativos, de forma a atrair e reter colaboradores; 3) o crescimento de espaços flexíveis e adaptáveis a várias necessidades dos negócios (*Flexible Spaces*); e 4) processos de reorganização da estrutura de ocupação, à semelhança dos adotados pelo BNP Paribas e pela Fidelidade. Embora se tenha assistido a novos empreendimentos neste sector, continua a haver uma escassez de oferta de qualidade, sendo expectável que as taxas de desocupação continuem a descer, esperando-se níveis de *take-up* para Lisboa superiores a 200 000m² (CBRE 2023). Apesar de uma descida durante o ano de 2021, o *turnover* de investimento em escritório tem estado numa tendência de recuperação que se prevê que se mantenha num futuro próximo.

Aquela consultora estima também que o valor das rendas no CBD da capital portuguesa foi de 27€/m²/mês em 2022 e que poderá chegar aos 30€/m²/mês durante o ano de 2023, potenciada por novos empreendimentos de grande qualidade e com foco na sustentabilidade.



Figura 10 – Stock adicional anual de área de escritórios em Lisboa (em milhares de m²)

(Fonte: Adaptado de CBRE(2023))

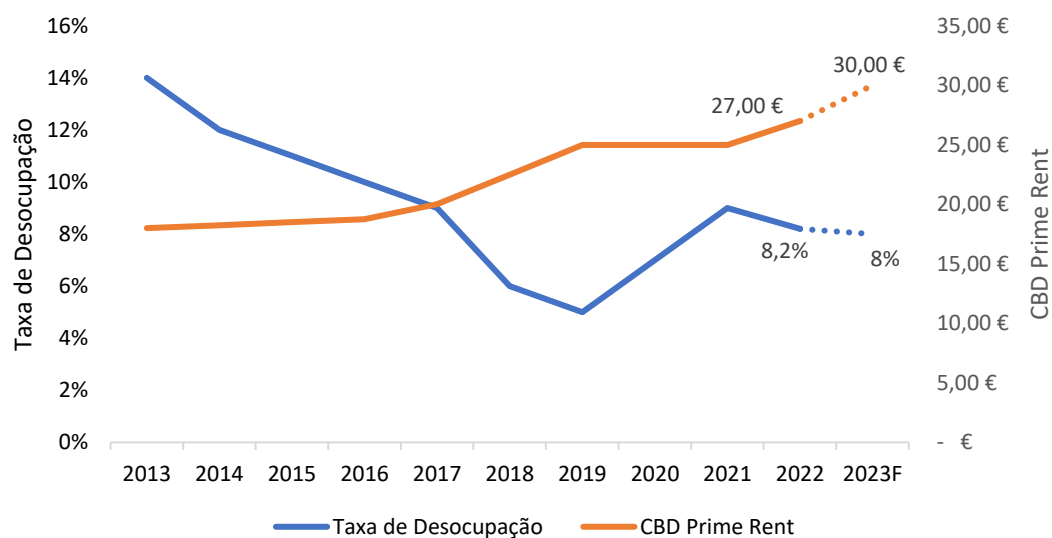


Figura 11 – Evolução das rendas CBD Prime e da Taxa de Desocupação

(Fonte: Adaptado de CBRE (2023))

Nos relatórios do segmento de escritórios é possível observar que a análise da cidade de Lisboa é feita numa divisão de 6 zonas distintas (Tabela 6). Os escritórios pertencentes a outras localizações em Lisboa são definidos como pertencentes à zona 7 (z7).

Tabela 6 – Distribuição de zonas de escritórios na cidade de Lisboa

(Fonte: Savills, 2023)

| Zona | Denominação | Área | Ocupantes |
|--------|---------------------------|--|---|
| Zona 1 | Prime CBD | Av. da Liberdade a Praça Duque de Saldanha | Head Offices e Back Offices de empresas do sector bancário, seguradoras e sociedades de advogados |
| Zona 2 | CBD | Av. da República, Av. Duque de Loulé e Amoreiras | Empresas de serviços e instituições públicas |
| Zona 3 | New Office Zones | Do campo grande ao anel da 2ª Circular, áreas de Benfica, Pç. De Espanha e Sete Rios | Head Offices e Back Offices de empresas do sector bancário |
| Zona 4 | Historic & Riverside Zone | Av. Infante Santo à Av. 24 de Julho | Pequenas empresas em vários sectores |
| Zona 5 | Parque das Nações | Parque das Nações | Sedes de multinacionais e instituições públicas |
| Zona 6 | Western Corridor | Ao longo da autoestrada A5 até ao Porto Salvo e Alfragide | Sedes de multinacionais e empresas de IT |

Seguindo esta classificação, conseguimos identificar alguns empreendimentos novos ou em construção no segmento de escritórios, entre os quais se destacam:

- Aura & Echo – Exeo Campus (z6) com 37 500 m².
- República 5 (z2) com 11 200 m².
- Torre 3 Colombo (z3) com 31 500 m².
- Oriente Green Campus (z7) com 41 000 m².
- K Tower (z5) com 13 900 m² (JLL, 2023).

No total, encontram-se em pipeline 264 548 m² de Área Bruta Locável (Abl) para 2023-2025 (Savills, 2023).

Segundo a JLL (2023), a Abl média em Lisboa foi de 486 m², no primeiro trimestre de 2023, e a taxa de desocupação fixou-se nos 9,2%. Relativamente aos motivos que levaram as empresas a ocupar novos espaços, 73% indicou realocização de escritório, 23% expansão de área e os restantes 4% referem-se a empresas novas na cidade. As rendas *prime* mantiveram-se constantes, atingindo os 20,00€/m²/mês no Oriente (z5) e os 21,00€/m²/mês na denominada New Office Zone (z3) (Figura 12).

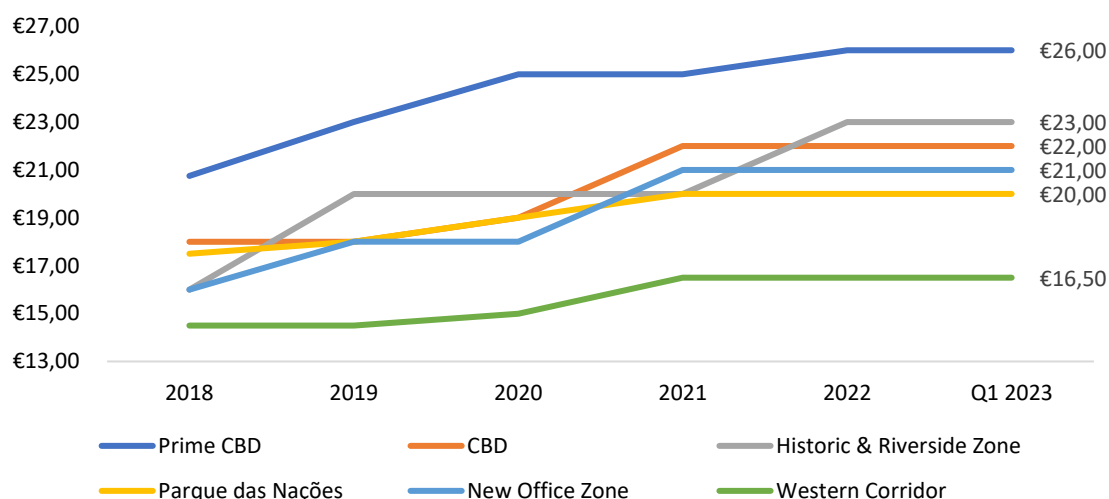


Figura 12 – Rendas prime de escritórios por zona em Lisboa

(Fonte: Adaptado de Savills (2023))

A zona 7¹⁵, na qual a área do atual aeroporto se encontra, registou no terceiro trimestre de 2022 uma taxa de desocupação de 5,9% (Tabela 7). Note-se que para parte deste valor contribuem edifícios de menor qualidade que se poderão classificar como “desocupação estrutural”, existindo uma tendência de crescente preferência por edifícios de melhor qualidade. Para algumas empresas, o cumprimento de padrões de sustentabilidade (ESG) torna-se cada vez mais um requisito para a ocupação de novos espaços, o que se deverá traduzir num aumento do valor das rendas (CBRE, 2023). Assim, edifícios novos ou renovados de acordo com as melhores práticas de sustentabilidade têm vantagem na procura de espaços por grandes players de mercado.

Tabela 7 – Caracterização das zonas (Q4 2022)

(Fonte: Almeida (2023))

| Submercado | Stock (m²) | Disponibilidade (m²) | Taxa de Desocupação (%) | Take-Up Geral (m²) | Em Construção (m²) | Renda Prime (€/m²/mês) | Prime Yield (%) |
|-------------------------------------|------------|----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|-----------------|
| Zona 1 (Prime CBD) | 553 110 | 19 880 | 3,6% | 34 260 | 3 850 | 26,00 € | 4,25% |
| Zona 2 (CBD) | 938 060 | 33 050 | 3,5% | 18 710 | 16 930 | 21,00 € | 5,00% |
| Zona 3 (New Office Areas) | 564 100 | 29 550 | 5,2% | 53 680 | 73 530 | 19,00 € | 5,50% |
| Zona 4 (Secondary Office Locations) | 397 620 | 9 560 | 2,4% | 48 090 | 14 830 | 21,00 € | 5,25% |
| Zona 5 (Parque das Nações) | 475 800 | 28 070 | 5,9% | 71 130 | 51 920 | 19,50 € | 5,00% |
| Zona 6 (Western Corridor) | 1 054 490 | 169 090 | 15,3% | 37 330 | 38 710 | 17,00 € | 6,75% |

¹⁵ Definida no LPI (Lisbon Prime Index)

| Submercado | Stock (m²) | Disponibilidade (m²) | Taxa de Desocupação (%) | Take-Up Geral (m²) | Em Construção (m²) | Renda Prime (€/m²/mês) | Prime Yield (%) |
|----------------------|------------|----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|-----------------|
| Zona 7 (Other Zones) | 483 920 | 28 260 | 5,8% | 8 820 | 60 420 | - € | - |
| Total Grande Lisboa | 4 467 120 | 309 450 | 6,9% | 272 000 | 245 790 | 26,00 € | 4,25% |

De forma a avaliar os valores de mercado, foi feita uma pesquisa para escritórios (Anexo).

Dada a sua localização e as condições dos escritórios disponíveis, considerou-se que o valor de renda do EDU HUB, de 18,50€/m², será o mais aproximado à oferta possível de desenvolver nos terrenos do AHD.

Foi ainda feita uma análise *benchmark* da área bruta de empreendimentos recentes no segmento de escritórios (Tabela 8).

Tabela 8 – Valores de referência de edifícios de escritórios

| Empreendimento | Área Bruta | Estacionamento (nº) | Comércio (m²) | Fonte |
|---------------------------------|------------|---------------------|---------------|--------------|
| Exeo Office Campus - Lumina | 29 312 | 300 | 831 | Exeo |
| Exeo Office Campus - Aura | 16 464 | 148 | 320 | Exeo |
| Exeo Office Campus - Echo | 20 787 | 253 | 688 | Exeo |
| Alcântara Lisbon Offices – ALLO | 38 900 | 681 | --- | Rockbuilding |
| ART's – BUSINESS & HOTEL CENTRE | 23 240 | 1072 | --- | Rockbuilding |
| FPM 41 | 21500 | 236 | --- | Rockbuilding |

6.3. Hotelaria

O turismo tem também demonstrado uma forte recuperação, tendo-se atingido, em 2022, um total de 13,3 milhões de dormidas, contrastando com 5,1 milhões em 2021, mas ainda 10% abaixo dos valores registados em 2019¹⁶. Os mercados dos Estados Unidos, Espanha e França foram os mais representativos na Área Metropolitana de Lisboa¹⁷ (AML). No entanto, o valor dos proveitos decorrentes do alojamento na AML aumentou entre 2019 e 2022 de 1,4 para 1,5 mil milhões de euros.

¹⁶ Fonte: INE

¹⁷ Fonte: Turismo de Portugal

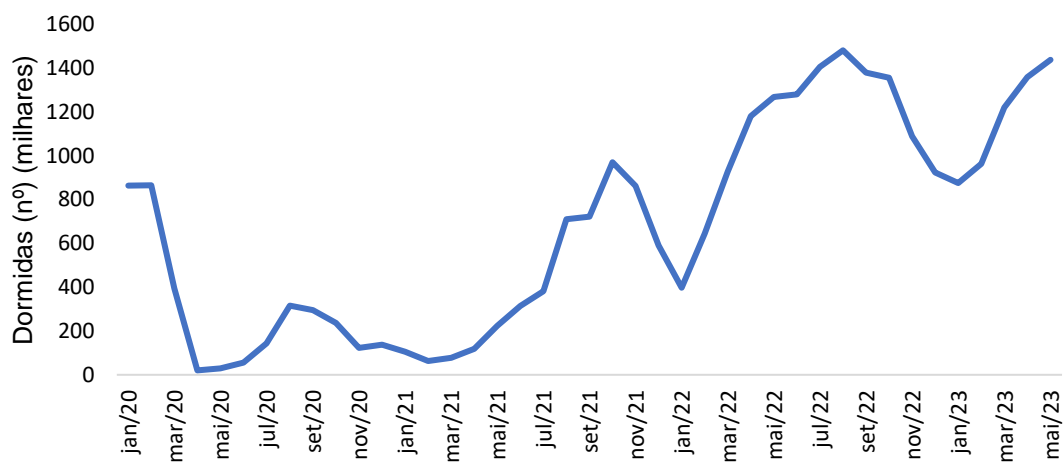


Figura 13 – Dormidas nos estabelecimentos de alojamento turístico em Lisboa

(Fonte: INE)

A taxa de ocupação de quarto, no acumulado janeiro-dezembro de 2022 dos hotéis no município de Lisboa, situou-se em 68%, ainda abaixo dos 78% registados em 2019. O aumento da taxa líquida de ocupação na hotelaria tem sido acompanhado pela subida do RevPAR (Figura 14).

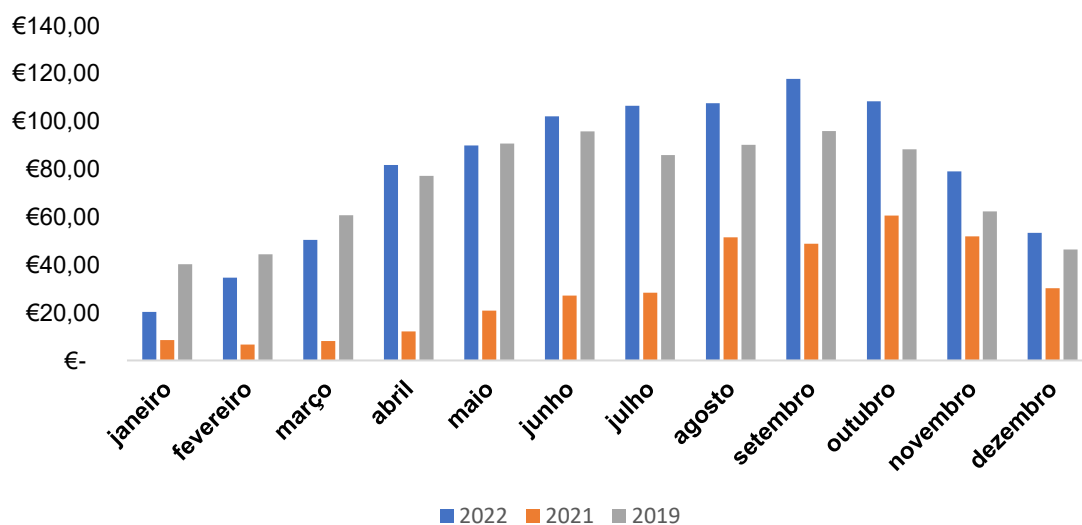


Figura 14 – Evolução do RevPAR na AML

(Fonte: Turismo de Portugal)

Note-se que a variação, no mesmo sentido, do RevPAR e da capacidade de alojamento no mercado da hotelaria sugere que tem sido a procura a dominar os desenvolvimentos (Figura 15).

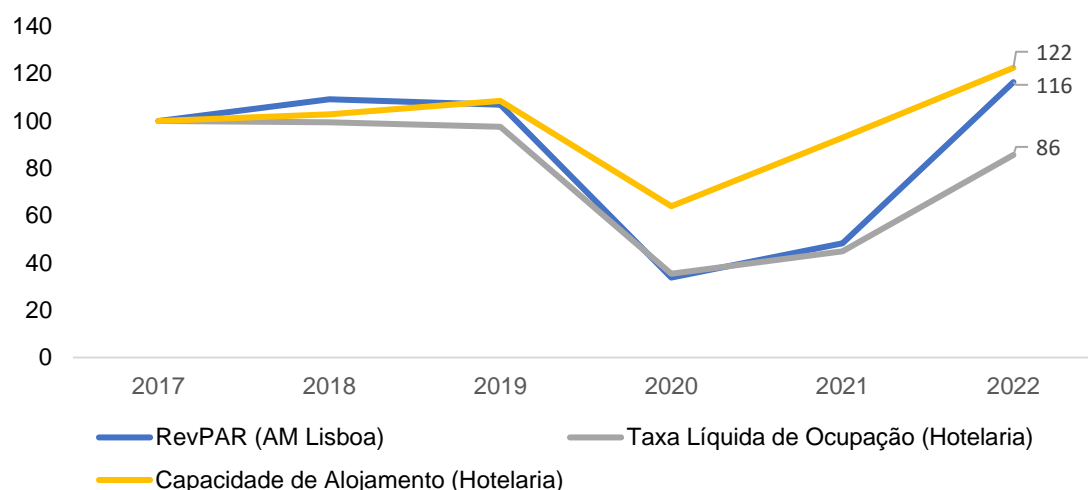


Figura 15 – RevPAR (AM Lisboa), Taxa Líquida de Ocupação e Capacidade de Alojamento em Hotelaria (Lisboa). Série 2017-2022.

(Fonte: Turismo de Portugal, INE)

As tarifas diárias da hotelaria têm também demonstrado uma evolução positiva, apresentando valores médios superiores aos homólogos de 2019 em todo o ano, com exceção dos meses de janeiro e fevereiro (Figura 16).

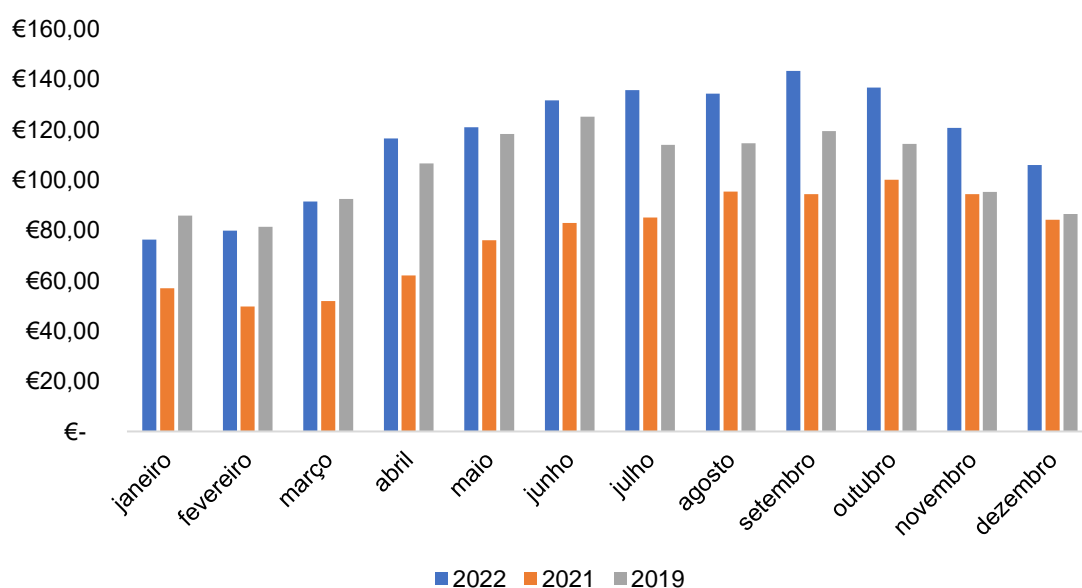


Figura 16 – Evolução do ADR na AML

(Fonte: Turismo de Portugal)

As Tabelas 9 e 10 contêm a evolução do RevPAR e das *rates* médias diárias (ADR) em diferentes tipos de estabelecimentos hoteleiros da AML, nos anos de 2019, 2021 e 2022. Os valores permitem concluir que todos os segmentos em análise já ultrapassaram as marcas pré-pandemia, com especial crescimento nos segmentos alojamento local (31,89% de aumento de

RevPAR e 23,90% em ADR), hotéis-apartamentos (19,04% e 21,00%, respetivamente) e em hotéis de 5 estrelas (5,50% e 15,88%).

Tabela 9 – Evolução do RevPAR na AML

(Fonte: Turismo de Portugal)

| | 2022 | 2021 | 2019 | Var 2022/2021 | Var 2022/2019 |
|-----------------------|----------|---------|----------|---------------|---------------|
| A.M. Lisboa (síntese) | 80,26 € | 33,32 € | 73,72 € | 140,88% | 8,87% |
| Hotéis (síntese) | 84,53 € | 34,41 € | 82,75 € | 145,66% | 2,15% |
| Hotéis 5* | 130,76 € | 53,06 € | 123,94 € | 146,44% | 5,50% |
| Hotéis 4* | 76,81 € | 31,38 € | 76,14 € | 144,77% | 0,88% |
| Hotéis 3* | 66,92 € | 27,28 € | 66,60 € | 145,31% | 0,48% |
| Hotéis-Apartamentos | 93,33 € | 44,15 € | 78,40 € | 111,39% | 19,04% |
| Alojamento Local | 59,22 € | 25,34 € | 44,90 € | 133,70% | 31,89% |

Tabela 10 – Evolução do ADR na AM Lisboa

(Fonte: Turismo de Portugal)

| | 2022 | 2021 | 2019 | Var 2022/2021 | Var 2022/2019 |
|-----------------------|----------|----------|----------|---------------|---------------|
| A.M. Lisboa (síntese) | 122,10 € | 87,99 € | 106,98 € | 38,77% | 14,13% |
| Hotéis (síntese) | 125,32 € | 92,50 € | 112,80 € | 35,48% | 11,10% |
| Hotéis 5* | 222,82 € | 187,29 € | 192,28 € | 18,97% | 15,88% |
| Hotéis 4* | 112,34 € | 83,08 € | 101,61 € | 35,22% | 10,56% |
| Hotéis 3* | 91,70 € | 62,37 € | 83,23 € | 47,03% | 10,18% |
| Hotéis-Apartamentos | 140,12 € | 114,22 € | 115,80 € | 22,68% | 21,00% |
| Alojamento Local | 96,79 € | 63,06 € | 78,12 € | 53,49% | 23,90% |

A análise da evolução da taxa de ocupação revela que em 2022 ainda se encontravam abaixo das obtidas em 2019 (Tabela 11), registando, no entanto, uma forte recuperação face a 2021. Segundo os dados, os hotéis de 3 estrelas foram os que tiveram uma menor quebra durante a pandemia e uma recuperação mais forte. Por oposição, os hotéis-apartamentos foram os que demonstraram uma maior quebra de na taxa de ocupação-quarto e uma recuperação menos forte.

Tabela 11 – Taxas de ocupação-quarto em diferentes segmentos hoteleiros na AML. Acumulado janeiro-dezembro

(Fonte: Turismo de Portugal)

| | 2022 | 2021 | 2019 | Var 2022/2021 | Var 2022/2019 |
|-----------------------|-------|-------|-------|---------------|---------------|
| A.M. Lisboa (síntese) | 66,3% | 30,8% | 75,8% | +35,5% | -9,5% |
| Hotéis (síntese) | 66,8% | 30,9% | 76,1% | +35,9% | -9,3% |
| Hotéis 5* | 57,7% | 22,6% | 67,2% | +35,1% | -9,5% |
| Hotéis 4* | 69,8% | 34,6% | 79,3% | +35,2% | -9,5% |

| | 2022 | 2021 | 2019 | Var 2022/2021 | Var 2022/2019 |
|---------------------|-------|-------|-------|---------------|---------------|
| Hotéis 3* | 76,3% | 34,2% | 81,7% | +42,1% | -5,4% |
| Hotéis-Apartamentos | 55,4% | 25,1% | 67,6% | +30,3% | -12,2% |

Segundo a CBRE (2023) é expectável que os operadores da hotelaria continuem a subir os preços, embora possam sofrer uma diminuição da taxa de ocupação. Os valores diários mais elevados irão compensar os aumentos nos custos de operação e a menor taxa de ocupação irá permitir manter os níveis de serviço no contexto atual de escassez de mão-de-obra. O foco da nova oferta deverá manter-se na qualidade, com 70% dos novos quartos a serem disponibilizados por hotéis de 4 e 5 estrelas. Segundo a mesma fonte, a abertura de novas unidades hoteleiras em Lisboa e Porto agendadas para 2023 pertencem a segmentos altos e de luxo. Um relatório da Savills (2023) indica que algumas das aberturas mais relevantes em Lisboa na área da hotelaria são o Melia Lisboa (239 quartos, 5*), Art Legacy Hotel (58 quartos, 5*) e Convent Square Hotel Vignette Collection (121 quartos, 5*).

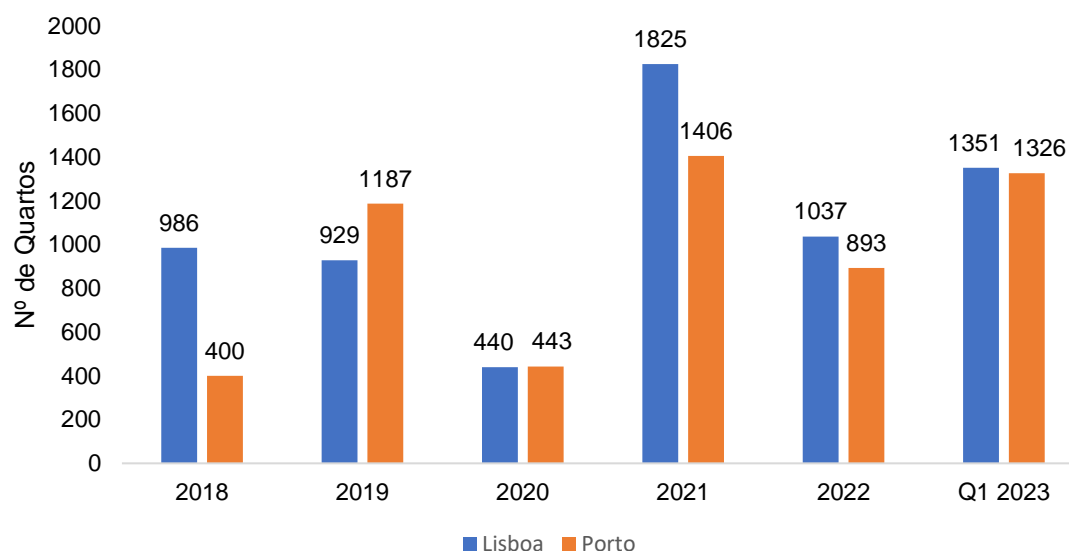


Figura 17 – Novos quartos de hotel nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto. Fonte: CBRE (2023)

O crescimento do “*bleisure*”, conceito que descreve viagens que combinam elementos de negócios e lazer, e a implementação recente dos *visas* para nómadas digitais pelo Governo¹⁸, a afirmação de Portugal e, em particular, Lisboa como referência para o MICE¹⁹, e a crescente conectividade internacional do país são alguns dos fatores que servem de fundamento para o otimismo no crescimento do sector hoteleiro português (Savills, 2023).

¹⁸ Para mais informação, veja <https://www.visitportugal.com/en/content/how-be-digital-nomad-portugal>

¹⁹ Acrónimo para o segmento de reuniões, iniciativas, conferências e exposições (*Meetings, Incentives, Conferences & Exhibitions* – MICE)

6.4. Centros Comerciais

Segundo os dados da Savills (2023), na AML existem, atualmente, 44 centros comerciais e 9 *retail parks*. Apesar do número elevado, a yield bruta de Centros Comerciais tem vindo a aumentar desde 2019 para valores próximos do 6% (Cushman&Wakefield 2023).

A tendência de aumento tem acelerado nos últimos trimestres, situando-se, no primeiro trimestre de 2023, em 5,75% para centros comerciais *prime* (Figura 18).

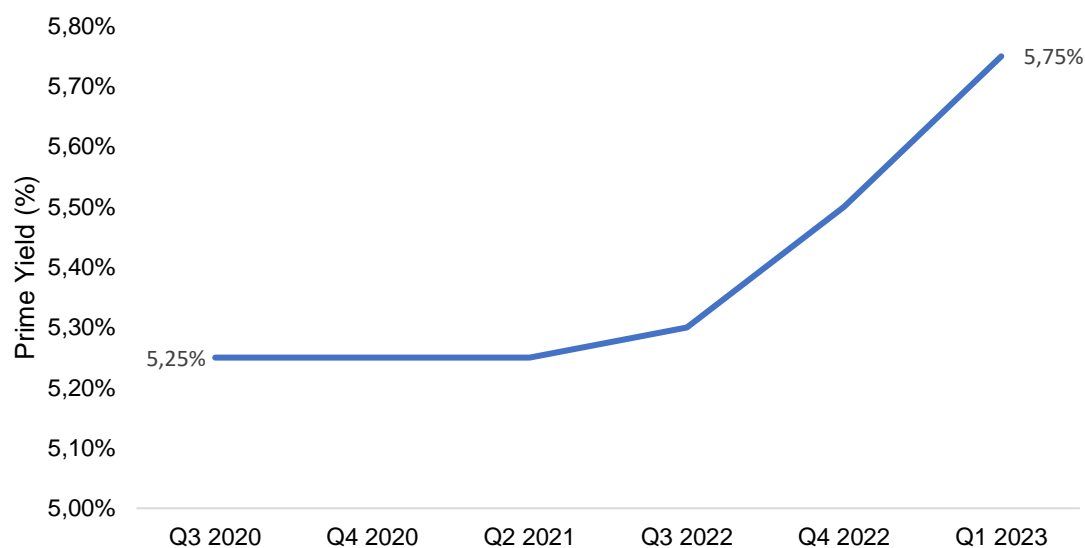


Figura 18 – Evolução das Prime Yields nos centros comerciais

(Fonte: JLL (2023))

As rendas *prime* têm-se mantido aproximadamente constantes, sofrendo apenas um aumento de 4,3% no primeiro trimestre de 2023, para os 120 €/m²/mês (JLL, 2023). Para a médias dos centros comerciais o valor é mais baixo, situando-se nos 95 €/m²/mês (Figura 19). Dados da Cushman&Wakefield apontam para que as rendas *prime* tenham atingido os 102,5€/m²/mês em Centros Comerciais, enquanto no comércio de rua, em Lisboa, se tenham atingido os 97,5€/m²/mês na Av. Liberdade e 122,5€/m²/mês no Chiado. Segundo a mesma fonte, tem-se registado um aumento da procura por algumas das principais zonas de Lisboa, levando a um aumento das rendas brutas *prime* na Baixa (Cushman&Wakefield, 2023).

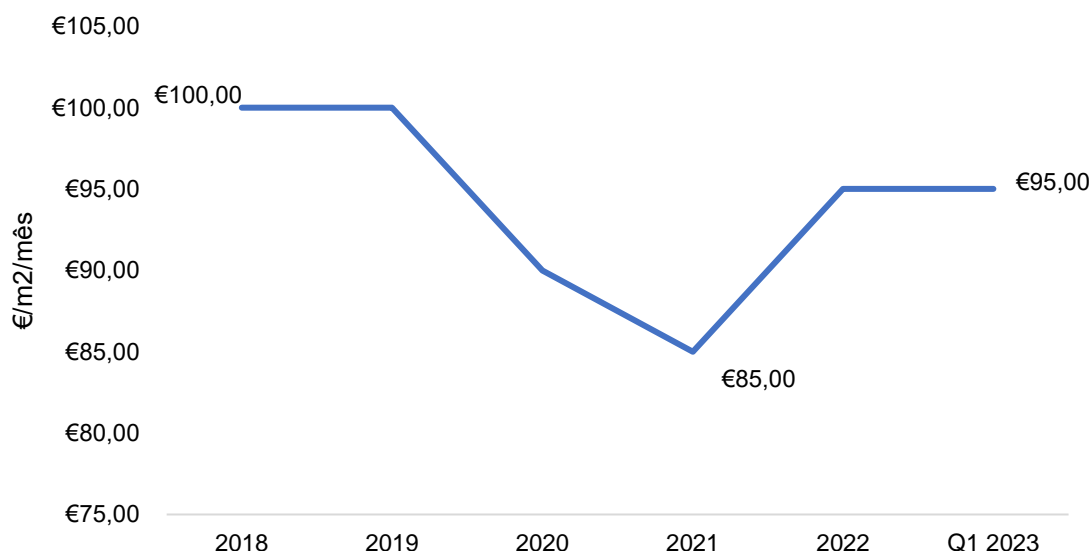


Figura 19 – Rendas Prime para centros comerciais

(Fonte: Savills (2023))

Não são conhecidos grandes empreendimentos em pipeline para este sector na AML, havendo apenas conhecimento de algumas remodelações ou expansões, como é o caso da anunciada pelo Centro Comercial Colombo (Almeida, 2023). Segundo a Cushman&Wakefield (Almeida et al., 2023) a AML contabilizava, no primeiro trimestre de 2023, um total de 894,160 m² de área de centros comerciais. Tendo por base uma população de 2 836 570 residentes na AML, segundo os dados dos Censos de 2021²⁰, chegamos a uma capitação de 315 m² por 1000 habitantes. Por *benchmarking*, foi analisada a área bruta locável disponibilizada em alguns dos espaços de referência no município de Lisboa (Tabela 12).

Tabela 12 – Área bruta locável por Centro Comercial.

| Centro Comercial | ABL | Localização | Fonte |
|--------------------|---------|-------------|-------|
| Colombo | 120 220 | Lisboa | APCC |
| Telheiras | 31 398 | Lisboa | APCC |
| Vasco da Gama | 51 501 | Lisboa | APCC |
| Alvalade | 4 510 | Lisboa | APCC |
| Armazéns do Chiado | 13 976 | Lisboa | APCC |
| Amoreiras | 25 610 | Lisboa | APCC |
| Saldanha Residence | 7 400 | Lisboa | JLL |

²⁰

https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0011757&contexto=bd&selTab=tab2

É de notar que as marcas que cumpram critérios ESG terão vantagem também neste setor. Assim, o desenvolvimento ou adaptação de centros comerciais existentes para cumprimento destes critérios deverá traduzir-se num acréscimo de procura e de rendas para este segmento. Por outro lado, o decréscimo do poder de compra poderá afetar o consumo e a rentabilidade de algumas lojas de retalho de menor dimensão, embora se tenham registado no ano de 2022 várias entradas e expansão de grandes marcas no mercado nacional (CBRE, 2023; JLL, 2023).

7. Análise do Potencial de Rentabilização

7.1. Cenários de urbanização

Tal como referido anteriormente, este estudo utiliza o princípio da “máxima e melhor utilização” como base para a estimativa de valor, tendo em conta as características do imóvel e os pressupostos tomados sobre os parâmetros urbanísticos aplicáveis. Assim, são considerados neste relatório:

- **Área do terreno:** 4 772 471 m²
- **Área do terreno para edificar:** 700 217 m²
- **Área de implantação:** 70 436 m²
- **ABC total:** 1 190 368 m²
- **ABC acima do solo:** 915 668 m²
- **Área bruta acima do solo afeta o Terciário (Comércio/Serviços):** 549 401 m² (60%)
- **Área bruta acima do solo afeta a habitação/hotelaria:** 366 267 m² (40%)
- **Área de caves (3 pisos):** 274 700 m²

Será considerada uma altura máxima média de 10 pisos e um índice de edificabilidade de 1,7. A valorização dos parqueamentos está incluída nos valores unitários atribuídos aos diferentes usos, uma vez que os valores de mercado identificados incluem, por regra, os respetivos lugares de estacionamento.

Note-se que, tal como referido anteriormente, o RPDM considera que, no caso de cessação de atividade do AHD, a larga maioria da área seja convertida em espaço verde. Assim, apenas foram consideradas como aptas para edificação, áreas que já se encontram, neste momento identificadas. Foram identificadas 6 áreas (manchas) de edificação (Figura 20).

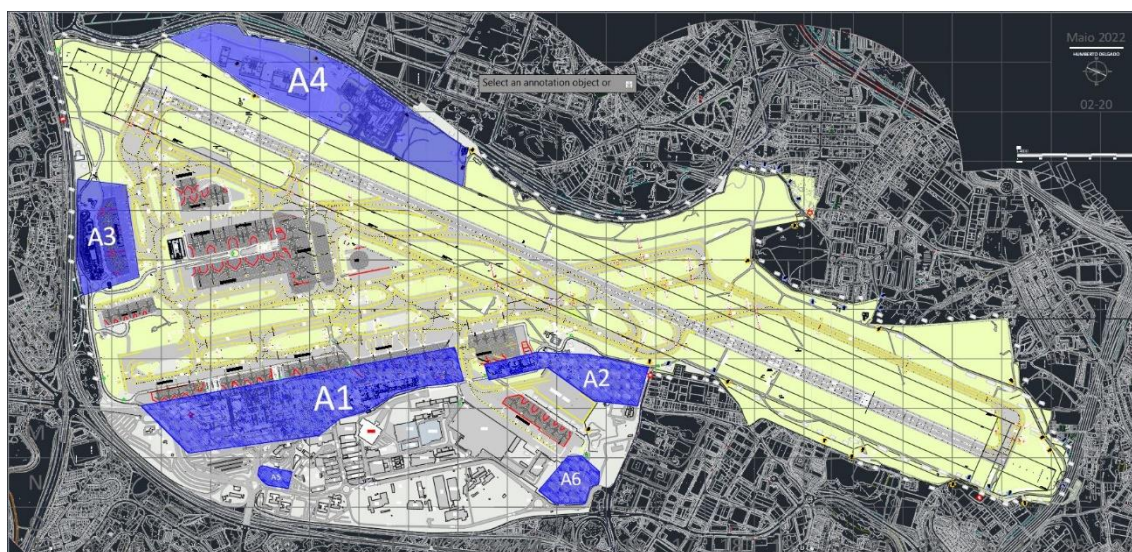


Figura 20 – Zonamento

(Nota: Cada uma das áreas de edificação está assinalada a azul. A verde, estão assinaladas as zonas verdes do AHD)

A Tabela 13 contém o sumário das áreas para edificação.

Tabela 13 – Áreas para edificação

| Área para edificação | Área (m ²) | Área do Terreno (% do total) |
|----------------------|------------------------|------------------------------|
| A1 | 244 635 | 5,1% |
| A2 | 73 522 | 1,5% |
| A3 | 248 598 | 5,2% |
| A4 | 93 442 | 2,0% |
| A5 | 8 622 | 0,2% |
| A6 | 31 397 | 0,7% |
| TOTAL | 700 217 | 14,7% |

Considerou-se que as características de edificação das estruturas existentes restringem largamente a sua reutilização para fins que não os de suporte ao terminal aeroportuário. Assim, foi considerada a demolição das estruturas existentes e edificação de novas estruturas. Os custos de demolição são os estimados no Capítulo 8.

Para a divisão por uso considerou-se que:

1. No segmento de retalho, a utilização como centro comercial (*prime shopping centre*) é a que trará maior retorno, uma vez que é a que apresenta valores superiores por metro quadrado de ocupação (JLL, 2023; Savills, 2023). Dada a área bruta de construção em apreço, considera-se que a construção de um hipermercado será também necessária, que poderá também funcionar como loja âncora.
2. O número significativo de áreas residenciais e de escritórios permitirá promover a dinâmica deste centro comercial ao longo de todo o dia.
3. Deverão ser previstas lojas âncora uma vez que a criação de uma nova polaridade urbana irá, muito provavelmente, despertar o interesse de diferentes marcas, nacionais e internacionais. Esta poderá ser uma oportunidade para a entrada ou expansão de marcas interessadas no mercado português, tendência que se tem verificado, tal como anteriormente referido (CBRE, 2023; JLL, 2023). A sua captação irá também atrair mais tráfego para o centro comercial.
4. Dado o crescimento da captação de área bruta locável de centros comerciais por habitante em Portugal, irá optar-se por um centro comercial pequeno. Para efeitos deste estudo, e na ausência de um estudo mais aprofundado para o desenvolvimento de um centro comercial, iremos admitir a construção de um centro de dimensão semelhante ao do Centro Comercial de Telheiras, com uma ABL de 28 844 m², assumindo que 30% da ABC será destinada a circulação e áreas técnicas.
5. A restante área atribuída afeta a terciário foi considerada como área de escritórios.

6. Dada a crescente procura turística pela cidade de Lisboa, foi considerada a alocação de parte da área restante à hotelaria. No entanto, considerando os desafios atuais no mercado da habitação da cidade, foi decidido que a larga maioria da área disponível fosse alocada ao segmento residencial, optando-se por alocar 97,5% da área restante a habitação e os restantes 2,5% a hotelaria.

Assim, a divisão por usos resultou nas áreas apresentadas na Tabela 14.

Tabela 14 – Divisão da ABC por usos

| Utilização | Área alocada (m ² ABC) | %Total |
|------------------|-----------------------------------|--------|
| Centro Comercial | 41 205,05 | 4,5% |
| Escritórios | 508 195,63 | 55,5% |
| Hotelaria | 9 156,68 | 1,0% |
| Habitação | 357 110,44 | 39,0% |
| TOTAL | 557 910,38 | 100% |

7.2. Habitação

Considerando o valor médio apurado para empreendimentos novos (4 252,68 €/ m²) e uma taxa média de desconto e revisão de 2% (Cushman&Wakefield, 2023), chegamos a um valor de 4 167,62€/ m². Assim, este será considerado como um presumível valor de transação médio para novos empreendimentos. Note-se que este é um valor em linha com a gama de valores apresentados pela Savills (2023) para novos apartamentos na coroa norte, mas abaixo dos valores de venda de imóveis *prime* na zona de Telheiras/Lumiar apresentados pela JLL (2023).

Assim, resulta que:

$$4\,167,63\text{€} \times 357\,110,44\text{ m}^2 \times 0,9 = 1\,339\,473\,766,63\text{ €} \quad (2)$$

O que resulta numa receita total de habitação de 1 339 473 766,63 €, considerando 10% da ABC acima do solo como áreas comuns ou técnicas. Este valor representa um valor médio por fogo de 595 971,09€, com uma área média de 143 m² (adequado a um *mix* de oferta para os diferentes segmentos e tipologias). Considerando a área média, serão edificadas 2 248 apartamentos. Tal como anteriormente referido, os apartamentos novos têm apresentado um tempo médio de absorção de 11 meses. Não foram encontrados dados de referência para a taxa de absorção residencial no local. Segundo dados do INE, em 2022, foram concluídos 27 301 m² de superfície habitável em construções novas para habitação no município de Lisboa. Iremos, como tal, considerar plausível a absorção da totalidade dos imóveis ao longo de um período de 10 anos.

7.3. Escritórios

Para avaliar a área afeta a escritórios utilizou-se um modelo de Fluxos de Caixa Descontados (DCF) na ótica da rentabilidade da exploração em mercado livre. Tal como referido na secção 5.3, a taxa de atualização usada foi de 7,18%. A análise do projeto considerou um período de exploração de 10 anos, a preços constantes. No final desse período considerou-se um valor residual correspondente a uma yield à saída de 7,25% do EBITDA no último ano, calculada como perpetuidade.

Com base nos valores apresentados pela AICEP Portugal Global (2020), considerou-se um OPEX (não recuperável) de 2,75€/m²/mês. A área bruta de construção (ABC) acima do solo alocada a edifícios de escritórios foi de 457 376,06 m², considerando um rácio Abl/ABC de 90%, em linha com os valores observados no Alcantara lisbon offices (ALLO), de 92% (Fonte: Rockbuilding). A Abl total iria praticamente duplicar a área de escritório em construção para a Grande Lisboa, sendo um valor igualmente em linha com o total da área transacionada no segmento durante 2022. Assim, considera-se que o aumento de oferta poderia ter um efeito de estabilização das rendas, admitindo-se um crescimento anual de rendas de 1,5%. A renda potencial bruta considerada foi de 18,50€/m² de ABL. Considerou-se uma taxa de desocupação de 30% no primeiro ano, convergindo para 6% no 6 ano de exploração.

Com base nos pressupostos referidos, apurou-se um valor atual líquido (VAL) de exploração de 1 194 511 522,91 € ao longo de 10 anos, com venda no 10º ano de atividade. No mapa final de *cash-flows* admite-se que a licença deste segmento é vendida a uma terceira entidade, não sendo assumida pelo investidor.

7.4. Hotelaria

No segmento de hotelaria foi considerada a construção de um aparthotel, segmento de mercado para o qual foi encontrada uma oferta bastante reduzida, especialmente por comparação com a zona da baixa e CBD. Recorde-se que a área bruta de construção afeta à hotelaria considerada foi de 9 156,68 m², dos quais se considerou que 70% da área seria afeta a unidades de alojamento e 30% a áreas comuns e técnicas. Considerou-se que o estabelecimento hoteleiro estaria em operação 365 dias por ano, com uma taxa média de ocupação de 68% (em linha com as taxas de ocupação de referência do Turismo de Portugal para o município de Lisboa no ano de 2022). Considerou-se que a receita obtida pela exploração dos serviços de F&B e de ocupação de salas correspondia a 30% das receitas do alojamento.

Para a análise de mercado foram considerados estabelecimentos hoteleiros com estúdios e apartamentos de um quarto, servindo estes como referência para os valores de diárias e áreas médias de unidades de alojamento (UA) (Tabelas 16 e 17).

Tabela 15 – Preço por noite de estúdios em Aparthotéis de 4 estrelas no Município de Lisboa. Valores para janeiro de 2024

(Fonte: Hoteis.com)

| Aparthotel | Preço/noite | Área (m²) | Zona |
|-------------------------------|-------------|-----------|-------------------|
| Altis Prime | 162,00 € | 36,00 | Marquês de Pombal |
| VIP Executive Eden | 112,00 € | 24,00 | Baixa-Chiado |
| Chiado Arty Flats | 300,00 € | 45,00 | Baixa-Chiado |
| Grape Harbor Prata Apartments | 229,00 € | 29,00 | Baixa-Chiado |
| Panoramic Living | 164,00 € | 46,00 | Parque das Nações |
| Mínimo | 112,00 € | 24,00 | |
| Média | 193,40 € | 36,00 | |
| Máximo | 300,00 € | 46,00 | |

Tabela 16 – Preço por noite de apartamentos de 1 quarto em Aparthotéis de 4 estrelas no Município de Lisboa. Valores para janeiro de 2024

(Fonte: Hoteis.com)

| Aparthotel | Preço/noite | Area (m²) | Zona |
|--------------------|-------------|-----------|-------------------|
| Panoramic Living | 199,00 € | 71,00 | Parque das Nações |
| Altis Suites | 172,00 € | 51,00 | Marquês de Pombal |
| Altis Prime | 221,00 € | 53,00 | Marquês de Pombal |
| VIP Executive Eden | 166,00 € | 24,00 | Baixa-Chiado |
| Chiado Arty Flats | 313,00 € | 60,00 | Baixa-Chiado |
| Mínimo | 166,00 € | 24,00 | |
| Média | 214,20 € | 51,80 | |
| Máximo | 313,00 € | 71,00 | |

Com base nos dados recolhidos, foi considerada uma área média por UA de 50 m² e um preço por noite de 200€/UA. Foi considerado, por aproximação, um rácio EBITDA/Receita Total de 15%, e uma *yield* à saída 7,25%, calculado como perpetuidade. Com base nestes pressupostos, apurou-se um VAL de 18 583 326,63 €. No mapa de *cash-flows* foi considerada a venda da operação de exploração a uma entidade externa, à semelhança do considerado para o segmento de escritórios.

7.5. Centros Comerciais

A área bruta de construção total acima do solo alocada à construção de um centro comercial foi de 41 205 m². Foi considerado que 70% da área constituiria Abl, sendo os restantes 30% alocados a circulações e outros espaços comuns. Considerou-se uma Abl de 8 000 m² para lojas âncora, na qual poderá ser considerado um supermercado, com um valor de renda mensal garantida (RMG) de 40€/m² no primeiro ano. Para as restantes lojas foi assumido um valor de renda mensal garantido de 100€/m². No primeiro ano de atividade foi assumida uma taxa de ocupação de 85%, uma renda variável de 7% da RMG ocupada e um valor de 4% da RMG total para receitas atípicas. O CAPEX anual considerado foi de 1,75% do total de receita líquida, e foi assumida uma taxa de atualização anual de renda de 1,5%. Foi assumida uma parcela de 1,25% da receita total como dívida incobrável. Com base nos valores reportados pela AICEP Portugal Global (2020), as despesas comuns tomaram o valor de 9,16€/m², com 15% dessa despesa não sendo recuperável. Admitiu-se ainda uma *fee* de gestão de 4% da RMG.

Adicionalmente, foram considerados os seguintes pressupostos auxiliares

Tabela 17 – Pressupostos auxiliares considerados na avaliação

| Pressupostos auxiliares | Ano | | | | |
|-------------------------|-----|-----|-----|----|---------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 e seguintes |
| Descontos Contratuais | 25% | 15% | 5% | 3% | 3% |
| Descontos Negociais | 13% | 10% | 8% | 5% | 3% |
| Taxa de Desocupação | 15% | 13% | 10% | 7% | 4% |

Considerando uma yield à saída de 7,25%, por um período de exploração de 10 anos, obtemos um VAL de 390 823 089,43€. No mapa de cash-flows global, esta operação é também vendida a uma entidade externa, à semelhança do considerado no segmento de escritórios e de hotelaria.

7.6. Potenciais condicionantes do valor

Importa salientar que existem vários potenciais condicionantes do valor estimado para os terrenos do atual AHD, entre eles podemos destacar:

- De natureza de mercado:
 - Evolução de tendências do setor, nomeadamente a procura por alojamento turístico e procura por escritórios.
 - Alteração das rendibilidades das Obrigações de Tesouro (alteração da *risk-free rate*).
 - Alteração da apetência do mercado para risco (alteração do *market risk premium*).

- Alteração de custos de construção.
- De natureza regulatória:
 - Definição de parâmetros urbanísticos para os terrenos do AHD, nomeadamente definição do índice de edificabilidade.
 - Definição de áreas de renaturalização e de áreas para edificação.

Assim, o valor estimado deverá apenas ser válido à luz dos pressupostos tomados.

Tabela 18 – Tabela Resumo de Potencial de Rentabilização da Zona Urbanizável

| Utilização | ABC acima do solo (m2) | % ABC Total | Receita Total Estimada |
|------------------|------------------------|-------------|------------------------|
| Centro Comercial | 41 205,05 | 4,5% | 390 823 089,43 € |
| Escritórios | 508 195,63 | 55,5% | 1 194 511 522,91 € |
| Hotelaria | 9156,68 | 1,0% | 18 583 326,63 € |
| Habitação | 357 110,44 | 39,0% | 1 339 473 766,63 € |
| TOTAL | 915 667,80 | 100,0% | 2 943 391 705,59 € |

8. Custos de construção, demolição e renaturalização

8.1. Custos de construção

Um dos parâmetros críticos da avaliação da operação de rentabilização dos terrenos do AHD é a estimativa dos custos de construção. Dependendo da fase do projeto em que se realiza a estimativa de custos de construção, a metodologia a adotar é distinta.

A Portaria n.º 701-H/2008, recentemente revista pela Portaria 255/2023, de 7 de agosto, estabelece quatro níveis de desenvolvimento distintos dos projetos que correspondem, sequencialmente, ao aumento do grau de detalhe e pormenorização do empreendimento em causa:

1. Programa Base (artigo 4.º, ponto 2, alínea e): *“Estimativa geral do custo da obra, tomando em conta os encargos mais significativos com a sua realização e análise comparativa dos custos de manutenção e consumos da obra nas soluções propostas”*;
2. Estudo Prévio (artigo 5.º, ponto 2, alínea g): *“Estimativa do custo da obra e do seu prazo de execução”*;
3. Anteprojeto, ou Projeto Base (artigo 6.º, ponto 2, alíneas b e c): *“Avaliação das quantidades de trabalho a realizar por grandes itens e respetivos mapas” “Estimativa de custo atualizada”*;
4. Projeto de Execução (artigo 7.º ponto 2, alíneas c e d): *“Medições e mapas de quantidade de trabalhos, dando a indicação da natureza e da quantidade dos trabalhos necessários para a execução da obra;” “Orçamento baseado nas quantidades e qualidades de trabalho constantes das medições”*.

Em cada uma das fases, e atendendo ao nível de pormenorização existente, podem ser utilizados diferentes métodos de estimativa de custos:

- A. Estimativa pericial: corresponde à consulta de peritos para obtenção de valores globais (ou por unidade de área) para a intervenção;
- B. Estimativa por analogia: obtenção de valores médios por unidade de área com base em projetos passados de natureza similar;
- C. Estimativa paramétrica: utilização de análises estatísticas multivariadas a partir de bases de dados com características de projetos e os respetivos custos, construindo funções de preço a partir de variáveis independentes normalmente relacionadas com a complexidade, qualidade e características técnicas dos projetos;
- D. Estimativa por decomposição: cálculo dos respetivos inputs (mão de obra, materiais e equipamentos) por cada atividade de construção com base nos rendimentos esperados e, posteriormente, multiplicando pelos respetivos mapas de quantidades e trabalhos (MQT).

Qualquer orçamento para efeitos de lançamento de uma empreitada, é normalmente realizado tendo por base uma estimativa por decomposição, uma vez que é possível ter uma listagem exhaustiva de todas as atividades do projeto bem como das respetivas quantidades físicas.

Todavia, em fases iniciais, ao nível do programa base, ou até anteriores, ao nível do planeamento geral da intervenção (como é o caso da presente avaliação), utilizam-se, em regra, estimativas periciais e por analogia (ver Figura 21).

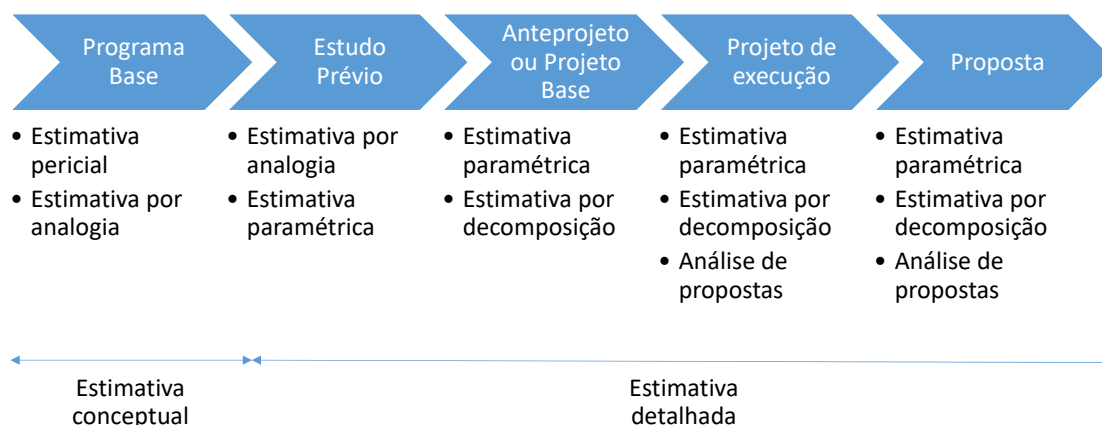


Figura 21 – Métodos de estimativa de custos aplicáveis em cada fase de projeto

(Fonte: Adaptado de Faria e Sousa, 2023)

Face aos objetivos da análise, e atendendo à disponibilidade de dados e trabalhos de investigação anteriores realizados pelos autores, adotaram-se valores médios por área que foram obtidos para os diferentes usos de fontes e bases de dados distintos.

Relativamente à habitação, utilizaram-se os resultados do Simulador de Custo de Reconstrução de Imóvel (SCRIM), disponibilizado pela Associação Portuguesa de Seguradores²¹ e desenvolvido por Cruz e Branco (2022)²². Este simulador foi construído a partir do método paramétrico, tendo por base um conjunto de projetos desenvolvidos no setor da habitação. Esta estimativa possui um elevado nível de rigor, atendendo aos objetivos da avaliação.

Para os custos relacionados com a construção de edifícios destinados a escritórios, hotelaria e centro comercial não existem dados semelhantes. Assim, utilizou-se como referência os valores médios disponibilizados pela AICEP Portugal Global (2020), atualizados a maio de 2023 com base na evolução do índice de custos de construção nova disponibilizado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE).

²¹ <https://scrim.apseguradores.pt/simulator>

²² Para mais detalhe do modelo ver Cruz, C. O., Branco, F. (2020). *Reconstruction Cost Model for Housing Insurance. Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction*, 12(3), 05020007.

Os custos de construção considerados estão sumarizados na Tabela 19.

Tabela 19 – Custos de construção considerados (€/m²)

| Utilização | Área alocada (% Total) | €/m ² (Atualizado maio/2023) |
|------------------|------------------------|---|
| Centro Comercial | 8% | 921,14 € |
| Escritórios | 52% | 1 228,19 € |
| Hotelaria | 3% | 2 394,96 € |
| Habitação | 37% | 1 658,75 € |
| TOTAL | 100% | 1 465,84 € |

8.2. Custos de demolição

Independentemente das especificidades associadas às infraestruturas aeroportuárias, a obtenção de custos de demolição com base em registos históricos oficiais, nomeadamente a informação sobre empreitadas disponível no Portal Base, não é, de um modo geral, possível.

Tal deve-se ao facto de não ser frequente a existência de empreitadas exclusivamente de trabalhos de demolição. Portanto, dada a indisponibilidade dos Mapas de Quantidades de Trabalho detalhados, os valores reportados incluem não só os trabalhos de demolição, mas também os encargos com os demais trabalhos associados em cada empreitada.

Nos anos mais recentes, a única empreitada referente a trabalhos exclusivamente de demolição de edifícios, de acordo com o Portal Base²³, reporta à demolição do Edifício Jardim, também conhecido por edifício Coutinho, em Viana do Castelo. A empreitada foi adjudicada em 2021 por 1 118 635,27€ e o custo final ascendeu a 1 153 489,36€, o que corresponde a um valor de cerca de 120€/m², sabendo que o edifício tinha 14 pisos e uma área em planta de aproximadamente 15x50 m².

Dada a escassez de informação a nível nacional, expandiu-se a pesquisa a nível internacional, procurando em diferentes fontes de informação (Tabela 19). Pese embora a comparação de custos a nível internacional possa ser alvo de crítica pelas diferenças no custo dos fatores produtivos, no caso dos trabalhos de demolição de estruturas de grande dimensão, com são as infraestruturas aeroportuárias, essa comparação é útil. Primeiro, porque se trata de trabalhos especializados onde a grande componente de custo está relacionada com os equipamentos, que são comuns nas várias geografias. O número de fornecedores de equipamentos utilizados em trabalhos de demolição é relativamente reduzido.

²³ O Portal Base contém todos os contratos de empreitadas adjudicados por entidades públicas.

Tabela 20 – Fontes de informação pesquisadas para determinar os custos referência dos trabalhos de demolição

| Fontes | Portugal | Espanha | França | UK | USA | Austrália |
|--------------------------------|-----------------|----------------|---------------|-----------|------------|------------------|
| Valores históricos | | | | | x | x |
| Bases de dados de orçamentação | x | x | | | | |
| Informação da especialidade | | | x | | x | x |
| Estudos oficiais | | | | x | | |

Isto permitiu estimar intervalos de valores dos custos unitários de referência dos trabalhos de demolição, cujos valores médios se apresentam na Tabela 21.

Tabela 21 – Custos unitários de referência dos trabalhos de demolição

| Art | Designação | Unidades | Preço Unitário (Euro/unidade) |
|------------|---------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| 0 | Remoção de equipamentos e mobiliários | Un. | 30,2 |
| 1 | Demolições | | |
| 1.1 | Pavimentos | | |
| 1.1.1 | Pista | m ² | 49,0 |
| 1.1.2 | Taxi e Apron | m ² | 29,3 |
| 1.1.3 | Arruamento | m ² | 6,7 |
| 1.2 | Edifícios | | |
| 1.2.1 | Betão | | |
| 1.2.1.1 | Escritório | m ² | 137,5 |
| 1.2.1.2 | Estacionamento | m ² | 102,3 |
| 1.2.2 | Misto | | |
| 1.2.2.1 | Terminal | m ² | 127,6 |
| 1.2.2.2 | Hangar | m ² | 49,7 |
| 2 | Resíduos | | |
| 2.1 | Classificação e trituração | | |
| | Edifícios | m ³ | 34,8 |
| | Pistas | m ³ | 34,8 |
| 2.2 | Destino final resíduos correntes | m ³ | 44,2 |
| 2.3 | Destino final resíduos perigosos | | |
| 2.3.1 | Solos contaminados | m ³ | 55,4 |
| 2.3.2 | Materiais perigosos | m ³ | 146,2 |

As áreas dos elementos a demolir foram medidas na planta do aeroporto. No caso dos edifícios, a área em planta foi multiplicada pelo número de pisos correspondente (+1, para quantificar a cobertura, excetuando os parques de estacionamento).

As quantidades de resíduos a processar foram estimadas assumindo as seguintes hipóteses:

- espessura das pistas: 1,00 m, variando entre 0,90 e 1,20;
- espessura das zonas de táxi a apron: 0,80 m, variando entre 0,70 e 1,00;
- espessura dos arruamentos: 0,25 m, variando entre 0,15 e 0,45;
- espessura dos pisos do tipo escritório (incluindo volume dos elementos verticais): 0,40 m, variando entre 0,40 e 0,60;
- espessura dos pisos do tipo estacionamento (incluindo volume dos elementos verticais): 0,50 m, variando entre 0,40 e 0,60;
- espessura dos pisos do tipo terminal (incluindo volume dos elementos verticais): 0,45 m, variando entre 0,40 e 0,60;
- espessura dos pisos do tipo hangar (incluindo volume dos elementos verticais): 0,30 m, variando entre 0,25 e 0,50.

Assumiu-se ainda que terá de ser removido 0,50 m de solo contaminado em todas as zonas verdes (podendo variar entre 0,30 m e 1,00 m) e que 10% dos resíduos dos edifícios contêm materiais perigosos (podendo variar entre 5% e 10%).

8.3. Custos de renaturalização

Os custos de renaturalização envolvem todos os trabalhos de preparação dos terrenos, aquisição e plantação das espécies vegetais, e demais sistemas de rega e manutenção (se aplicável). O seu correto custeio implica conhecer, com detalhe, o tipo de vegetação a instalar.

Na ausência dessa informação, procedeu-se ao levantamento das empreitadas mais recentes de renaturalização de espaços/construção de parques urbanos. A base de dados completa com os valores das empreitadas, prazo de execução, área e descrição dos trabalhos executados encontra-se disponível em Anexo.

Os dados disponíveis conduzem a um custo médio, por m², de 38,41€ a que corresponde um desvio padrão de 15,77€. Os valores mínimos e máximos identificados variam entre 17,47€ e 60,62€.

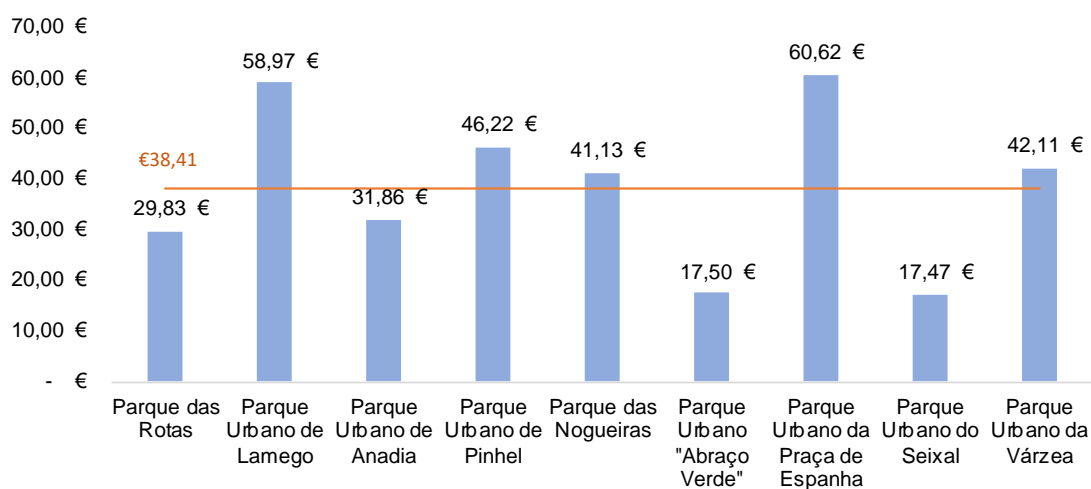


Figura 22 – Custo por m² da construção de parques urbanos

Não obstante alguns dos parques corresponderem a dimensões médias relevantes (entre 1 e 19 hectares), são muito inferiores à área total a renaturalizar no AHD (de aproximadamente 400 hectares). Coloca-se a questão se, para uma área muito superior, é possível a existência de economias de escala. A Figura 23 apresenta a distribuição dos custos médios por m² em relação à área de cada parque. Da observação dos dados resulta evidente que não existe evidência de economias de escala na construção de parques.

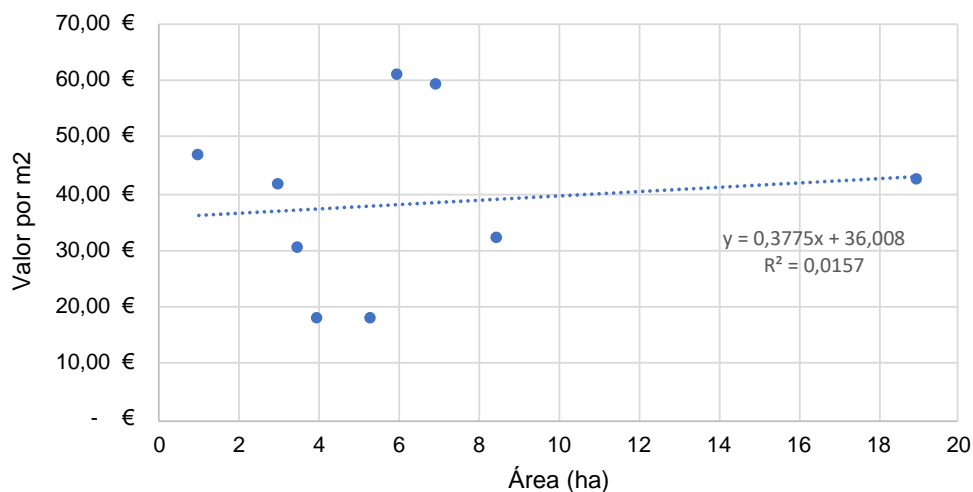


Figura 23 – Relação entre o custo médio por m² e a área dos parques

Foi definido o custo médio identificado na Figura 22, de 38,41 €/m², não obstante a possibilidade de serem definidas soluções paisagísticas específicas para o AHD que possam alterar o valor, sobre as quais não existe, à data, informação relevante que conduza à utilização de um valor médio de custo de renaturalização distinto do indicado.

A área total a renaturalizar foi estimada considerando o limite dos terrenos do AHD, com exceção de:

- Áreas de implantação de novos edifícios.
- Área correspondente ao reduto TAP (Figura 24).
- Área de não-demolição (Figura 24).

Assim, apurou-se uma área total de renaturalização de 409 ha. Note-se que se trata de uma abordagem conservativa, uma vez que não existem planos para arruamentos, que potencialmente diminuiriam a área a renaturalizar.

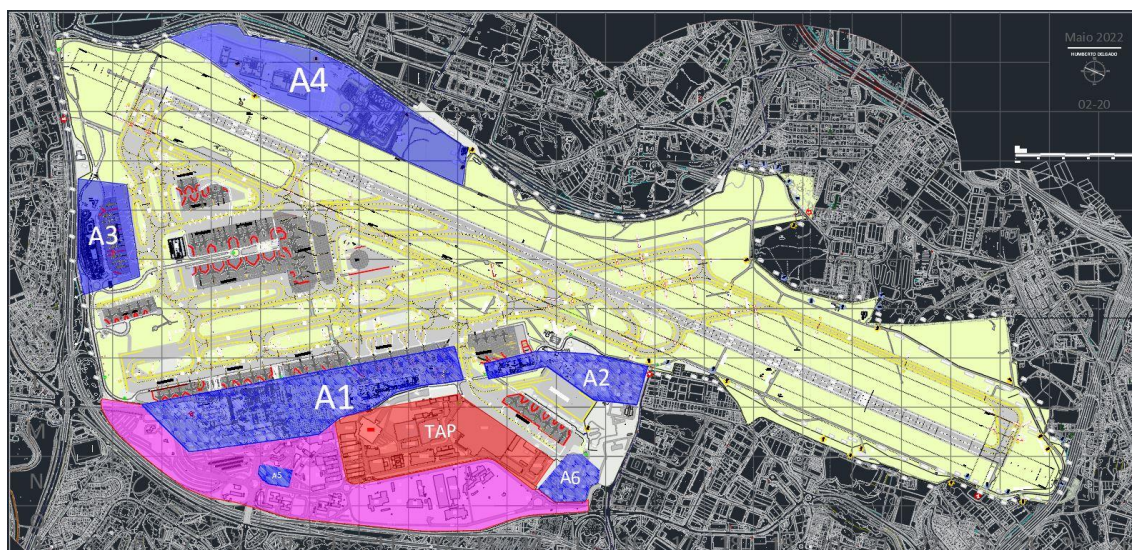


Figura 24 – Área de não demolição (magenta) e área correspondente ao reduto TAP (vermelho)

9. Resultado da avaliação financeira

9.1. Análise determinística

Globalmente, o resultado da avaliação, gera um VAL positivo de 167,5 milhões de euros. Note-se que a operação imobiliária de reutilização dos terrenos apresenta um VAL de 509,6 milhões de euros, pese embora os custos de renaturalização da zona verde, representem um encargo global de 342,1 milhões Euros (Tabela 21).

Tabela 22 – VAL global da operação

| | Gastos | Receitas | Total da Área (m²) | % Total | VAL Financeiro |
|-------------------------------|--|---|--------------------|---------|------------------------|
| VAL Zona verde | Demolição Descontaminação Limpeza Renaturalização | | 4 072 255 | 85,3% | (342 112 837) € |
| VAL Zona urbanizável | Demolição Descontaminação Limpeza Construção Habitação Escritórios Hotelaria Centro Comercial | Venda direta Venda para exploração Venda para exploração Venda para exploração | 700 217 | 14,7% | 509 631 972 € |
| VAL global da operação | | | | | 167 519 135 € |

O modelo de avaliação está suportado num conjunto de pressupostos que incorporam um nível de incerteza significativo. Face ao potencial impacto no VAL que os diferentes valores dos pressupostos podem assumir, desenvolveu-se um modelo probabilístico baseado em simulação Monte Carlo. O objetivo é tornar explícita a incerteza inerente das principais variáveis definidas nos pressupostos, e, assim, transformar o resultado numa distribuição probabilística em vez de um valor único determinístico.

Note-se que a incerteza não se reflete de igual forma nas várias variáveis. Por um lado, algumas variáveis apresentam igual probabilidade de se situarem acima ou abaixo do valor médio indicado (por ex. o valor por m² de habitação ou o valor da tarifa diária da hotelaria), ao passo que os relacionados com custos de construção/demolição têm uma elevada probabilidade de serem superiores ao estimado (ver mais em Catalão et al., 2021a, 2021b, 2022).

As diferentes probabilidades de os valores serem superiores ou inferiores ao estimado, recomenda a realização da análise probabilística que se descreve na próxima secção.

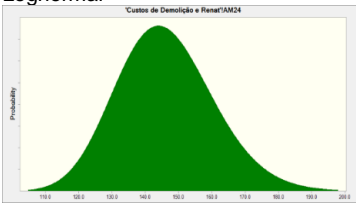
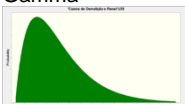


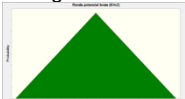

9.2. Análise de risco

9.2.1. Funções de distribuição dos pressupostos

A análise probabilística teve por base a utilização da simulação Monte Carlo a partir das funções de distribuição definidas para cada pressuposto. As boas práticas recomendam que se reduza o número de variáveis incluídas na análise probabilística ao mínimo estritamente necessário, por forma a evitar uma excessiva dispersão de valores. Foram, por isso, consideradas as variáveis críticas de receita (valor de venda por m² de habitação, valor médio da diária em hotelaria, valor de arrendamento por m² de escritórios e valor de arrendamento médio por m² dos espaços comerciais no centro comercial) e as principais variáveis de custo (custo de construção e custo de renaturalização).

A Tabela 22 sumariza as variáveis consideradas na análise probabilística e as respetivas distribuições.

Tabela 23 – Funções de distribuição da análise probabilística

| Variável | Função de distribuição | Parâmetros da função |
|---|--|--|
| Custo de construção | Lognormal  <i>(os custos de demolição assumem uma distribuição gamma, lognormal ou BetaPert ao passo que os custos de construção sob responsabilidade do promotor privado assumem uma distribuição triangular)</i> | <i>Ex. de custos unitários de demolição</i> Location 0,0 Mean 146,2 Std. Dev. 14,6 <i>Ex. de custos de construção de hotelaria</i> Minimum 2 155,46 € Likeliest 2 394,96 € Maximum 2 634,46 € |
| Custo de renaturalização | Gamma  | Location 38,41 € Scale 3,84 € Shape 2 |
| Valor de venda do m ² de habitação | Triangular  | Minimum 3 750,87 € Likeliest 4 167,63 € Maximum 4 584,39 € |
| Valor médio da diária em hotelaria | Triangular  | Minimum 180,00 € Likeliest 200,00 € Maximum 220,00 € |
| Valor de arrendamento médio por m ² dos escritórios | Triangular  | Minimum 16,65 € Likeliest 18,50 € Maximum 20,35 € |
| Valor de arrendamento médio por m ² dos espaços comerciais no centro comercial | Triangular  | Minimum 11,70 € Likeliest 13,00 € Maximum 14,30 € |

9.2.2. Resultados da análise probabilística

A partir das distribuições anteriormente indicadas, foram geradas 10 000 simulações, obtendo-se as funções de distribuição indicadas nas Figuras 25, 26 e 27.

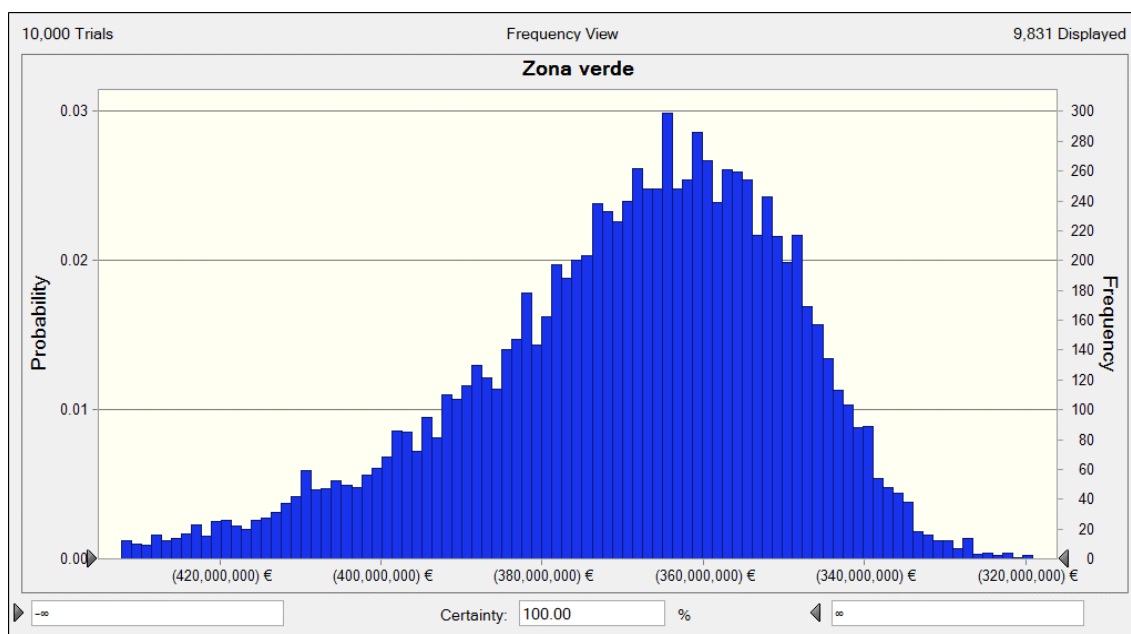


Figura 25 – Função de probabilidade do VAL da Zona Verde

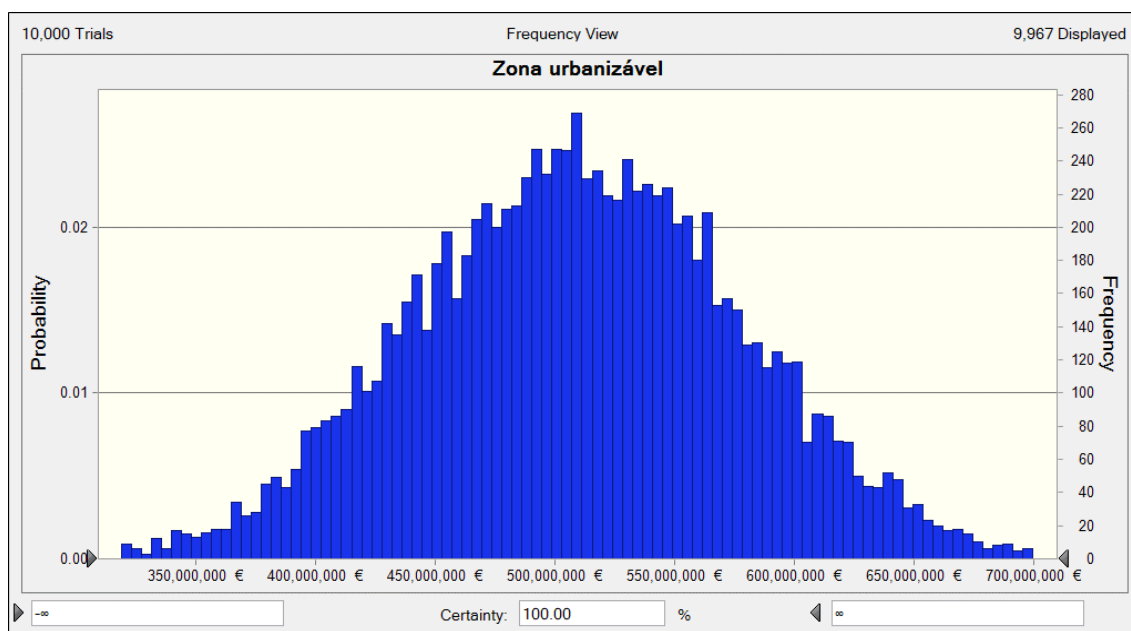


Figura 26 – Função de probabilidade do VAL da Zona Urbanizável

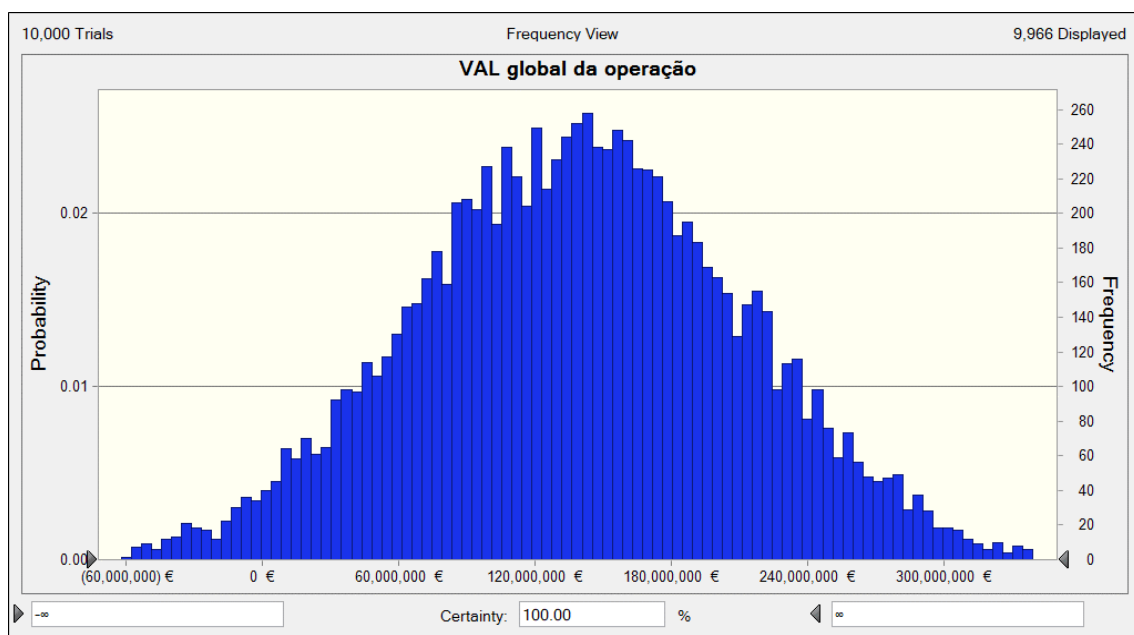


Figura 27 – Função de probabilidade do VAL global da operação

A análise dos percentis demonstra que o VAL global da operação será previsivelmente positivo, embora apenas com uma probabilidade de 20% de ultrapassar os 200 milhões de euros, e uma probabilidade de 80% de ser superior a 77,5 milhões de euros (Tabela 23).

Tabela 24 – VAL global da operação por percentil

| Percentis | VAL Zona Verde | VAL Zona Urbanizável | VAL global da operação |
|-----------|-----------------|----------------------|------------------------|
| 0% | (515 558 511) € | 273 430 495 € | (130 525 362) € |
| 10% | (399 213 903) € | 420 623 448 € | 45 274 761 € |
| 20% | (386 572 739) € | 450 626 859 € | 77 509 849 € |
| 30% | (378 310 555) € | 472 523 950 € | 100 045 720 € |
| 40% | (372 303 513) € | 492 304 851 € | 120 233 391 € |
| 50% | (367 117 484) € | 509 181 028 € | 139 054 117 € |
| 60% | (362 354 978) € | 527 172 604 € | 157 001 196 € |
| 70% | (357 612 817) € | 545 539 807 € | 175 932 616 € |
| 80% | (352 611 924) € | 566 650 255 € | 199 583 214 € |
| 90% | (346 637 307) € | 597 413 112 € | 231 507 953 € |
| 100% | (319 050 298) € | 740 684 615 € | 391 564 610 € |

9.3. Avaliação de Cenários Alternativos

Na avaliação do potencial de rentabilização, numa primeira abordagem, foi também considerado um cenário em que a área de urbanização correspondesse apenas a 7% da área total dos terrenos do AHD, ou 93% de área verde. Este cenário permitiria uma redução da área edificada face ao cenário base considerado (14,7% de urbanização), permitindo uma expansão da área verde e da renaturalização. Neste cenário, a operação imobiliária na zona urbanizável nos

terrenos do AHD levaria a um VAL de 126 milhões de euros, significativamente inferior aos 509 milhões apresentados no cenário base. O VAL financeiro da operação de demolição, descontaminação, limpeza e renaturalização toma o valor de -354 milhões de euros²⁴, conduzindo a um VAL global da operação negativo de -228 milhões de euros (Tabela 25).

Tabela 25 - VAL Global da operação no cenário de 93% de área verde

| | Gastos | Receitas | Total da Área (m²) | % Total | VAL Financeiro |
|-------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|---------|------------------------|
| VAL Zona verde | Demolição | | | | |
| | Descontaminação | | | | |
| | Limpeza | | 4 438 398 | 93,0% | (354 246 958) € |
| | Renaturalização | | | | |
| VAL Zona urbanizável | Demolição | | | | |
| | Descontaminação | | | | |
| | Limpeza | | | | |
| | Construção | | 334 073 | 7,0% | 126 459 591 € |
| | Habitação | Venda direta | | | |
| | Escritórios | Venda para exploração | | | |
| | Hotelaria | Venda para exploração | | | |
| | Centro Comercial | Venda para exploração | | | |
| VAL global da operação | | | | | (227 787 366) € |

Uma vez que esta opção gera um VAL global negativo, o que tornaria a operação inviável, optou-se por aumentar a área urbanizável tendo por base a área atualmente edificada nos terrenos do AHD. No cenário de 0% de área urbanizável, o VAL global é de -589 milhões de euros (Tabela 26).

Tabela 26 -VAL Global da operação no cenário de 100% de área verde

| | Gastos | Receitas | Total da Área (m²) | % Total | VAL Financeiro |
|-------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|---------|------------------------|
| VAL Zona verde | Demolição | | | | |
| | Descontaminação | | | | |
| | Limpeza | | 4 772 471 | 100,0% | (365 984 403) € |
| | Renaturalização | | | | |
| VAL Zona urbanizável | Demolição | | | | |
| | Descontaminação | | | | |
| | Limpeza | | | | |
| | Construção | | 0 | 0% | (223 150 627) € |
| | Habitação | Venda direta | | | |
| | Escritórios | Venda para exploração | | | |
| | Hotelaria | Venda para exploração | | | |
| | Centro Comercial | Venda para exploração | | | |
| VAL global da operação | | | | | (589 135 030) € |

²⁴ Note-se que a diferença do custo com a zona verde reflete o aumento da área para renaturalização.

10. Benefícios sociais, ambientais e económicos

10.1. Tipos de benefícios

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 nos capítulos anteriores.

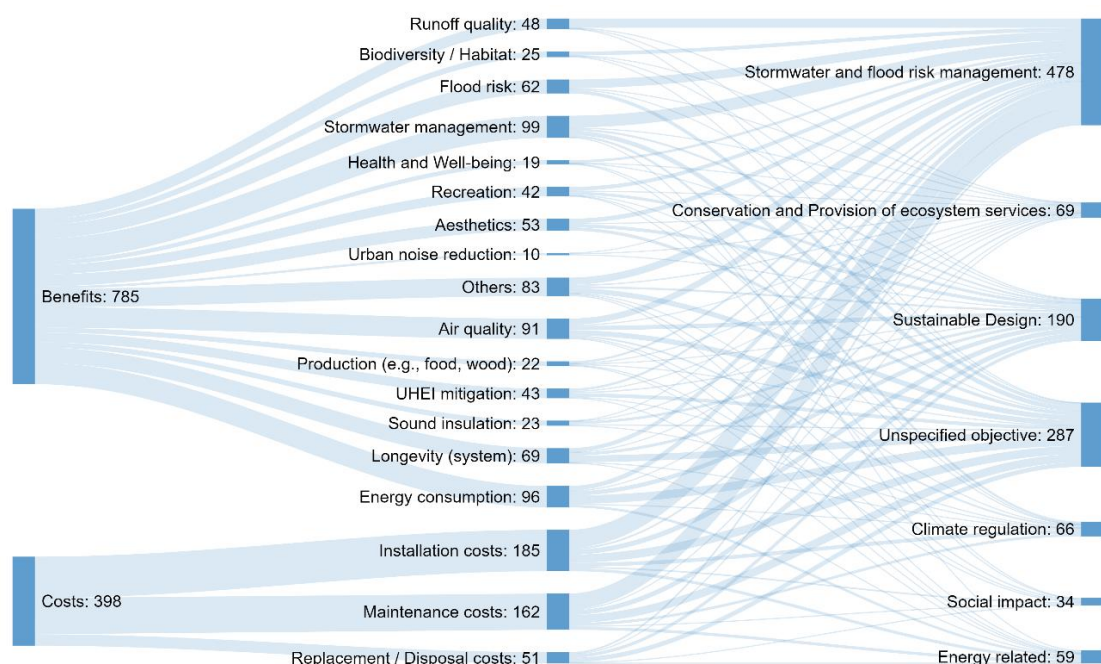
As alterações estruturais ao nível da composição urbana que se podem esperar de uma intervenção como a analisada, têm implicações de longo prazo de natureza distinta. Por exemplo, a criação de uma nova polaridade urbana, com uma oferta expressiva de habitação, comércio e serviços, poderá induzir uma 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). Não obstante, é relevante identificar esses potenciais efeitos ainda que a sua contabilização não possa ser diretamente adicionada aos resultados da avaliação apresentados no Capítulo 9.

10.2. Valor dos ecossistemas e *nature-based solutions*

Num estudo de revisão da literatura sobre a avaliação económica de benefícios e custos associados a espaços verdes em contexto urbano, em particular, “*nature-based solutions*”, coberturas e fachadas verdes, foram identificados como principais custos os relacionados com a instalação, manutenção e substituição, enquanto ao nível dos benefícios foram identificados benefícios de diferentes naturezas. A Figura 28 identifica o tipo de custos e benefícios utilizados na literatura, bem como a sua frequência.

Os benefícios incluídos nas análises económicas são, na sua maioria, os de maior facilidade de rentabilização/quantificação, como a redução do consumo de energia, a melhoria da qualidade do ar e a gestão das águas pluviais. Tal ocorre nos casos em que as soluções verdes são incluídas nas zonas urbanizadas ao nível de, por exemplo, coberturas verdes.



Nota: Os números indicam o número de vezes que a dimensão em causa foi explicitamente considerada em estudos de avaliação.

Figura 28 – Custos e benefícios de *nature-based solutions* identificados na literatura

(Fonte: Adaptado de Teotónio et al, 2018)

Os benefícios intangíveis são avaliados com menos frequência, como seja a preservação ecológica e de habitats, o potencial de recreação, a redução do ruído urbano, ou a mitigação do efeito ilha de calor. A dificuldade da avaliação destes benefícios decorre da dificuldade em avaliar os efeitos indiretos através do impacto na saúde e bem-estar das populações. Adicionalmente, as metodologias utilizadas na valorização dos benefícios intangíveis são menos padronizadas. Isto significa que os custos e benefícios das NBS e, consequentemente, o seu valor económico, são frequentemente subestimados. As análises económicas possuem um perímetro de avaliação que não exaustivo e a comparação e/ou extrapolação dos resultados de diferentes estudos não é linear.

Apesar destas dificuldades, existiram algumas iniciativas no sentido de desenvolver e aplicar metodologias para avaliar os benefícios intangíveis de espaços urbanos. Por exemplo, no Reino Unido, o valor económico dos parques de Londres foi estimado em mais de 90 mil milhões de libras para o conjunto de todos os parques e considerando um período de 30 anos (

Tabela 27). Os resultados obtidos confirmam uma conclusão comum na literatura: o principal “benefício” é normalmente a valorização imobiliária. No caso de Londres, tal variável é responsável por 61,2% do valor económico criado pelos parques, ao passo que aspetos climáticos como captura de carbono ou regulação da temperatura representam aproximadamente 1%.

Tabela 27 – Valorização dos parques de Londres

(Fonte Vivideconomics 2017)

| Variável | Benefício (10 ⁹ £)* | | | |
|-------------------|--------------------------------|------------|----------|-------|
| | Serviços públicos | Residentes | Comércio | Total |
| Lazer | | 17 | | 17 |
| Saúde mental | 1,4 | 3,4 | 2 | 6,8 |
| Bem-estar físico | 2,1 | 5,5 | 3,1 | 10,7 |
| Imóveis | | 55,9 | | 55,9 |
| Carbono (solo) | | | | 0,2 |
| Carbono (árvores) | | | | 0,1 |
| Temperatura | | | | 0,6 |
| Total | 3,5 | 82,4 | 5,1 | 91,3 |

*valor atual líquido para um período de 30 anos e com uma taxa de atualização de 3,5%

Iniciativas como a Millenium Ecosystem Assesment (2005), o estudo da The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB 2010), ou a Estratégia da União Europeia para a biodiversidade²⁵ contribuíram para o aumento da atenção dos meios científicos e políticos para os serviços ecossistêmicos e a sua valorização. Daqui resultou a publicação da UN SEEA-EA (2021), a primeira norma a integrar os serviços ecossistêmicos na contabilização económica dos espaços naturais. A UN SEEA-EA (2021) organiza os serviços ecossistêmicos em 4 grandes grupos: i) provisão; ii) regulação e manutenção; iii) cultura; e iv) valores de não utilização.

Parques urbanos providenciam serviços principalmente de regulação e manutenção (e.g., regulação do clima local, purificação do ar, regulação dos fluxos de água, atenuação de ruído, mitigação de tempestades, controlo de cheias) e cultura (e.g., lazer, estética). Os objetivos específicos das análises realizadas condicionam o perímetro dos custos e benefícios a considerar. Por exemplo, a implementação de sistemas de drenagem urbana baseados em soluções naturais para regular o escoamento e reduzir o risco de inundação, através, por exemplo, da criação de bacias de retenção naturais, enfatiza os benefícios da redução do volume, da atenuação do pico de fluxo e da absorção de poluentes da água. Os estudos que procuram valorizar, do ponto de vista económica, o efeito dessas soluções, utiliza os custos evitados na construção, manutenção, renovação e ampliação de sistemas de drenagem, pela maior capacidade de retenção “natural” obtida pelos processos de renaturalização. Tal implica estudos hidrológicos aprofundados para entender o contributo específico em causa.

Outros exemplos são as dimensões de lazer e bem-estar ao nível dos impactes sociais. Nesses casos, utiliza-se frequentemente a “disponibilidade para pagar” (*willingness to pay*) ou os

²⁵ https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en

benefícios ao nível de saúde (física e mental) para quantificar o benefício económico da disponibilização dos espaços verdes à sociedade.

Outra metodologia para avaliação económica do acesso a espaços verdes é através da valorização imobiliária. No entanto, a utilização do valor dos imóveis para avaliar espaços verdes urbanos é afetada pelas imperfeições do mercado real (e.g., informação incompleta, elevados custos de transação, disponibilidade limitada a curto-prazo), o que pode contribuir para explicar porque é que os modelos hedónicos apenas captam parte do valor dos parques urbanos.

Grunewald et al. (2017) estimaram benefícios associados com a estética providenciada por parques urbanos na Alemanha usando o método da “*Life Satisfaction*”, tendo obtido um valor marginal de 110,94 €/ha/ano/família residente para cidades com população entre 100 000 e 500 000 habitantes (Tabela 28).

De referir que o valor marginal dos espaços verdes urbanos varia com a oferta existente, podendo exceder os 280 €/ha/ano no caso de não existirem espaços verdes no raio de 1 km. Mais recentemente, Ekinci et al. (2022) atualizaram a avaliação de espaços verdes urbanos na Alemanha, tendo obtido um valor marginal de 486 €/m² para os parques urbanos nas zonas de maior densidade populacional.

Tabela 28 – Valor de espaços verdes urbanos na Alemanha

| Local | | | Área verde no raio de 1km | |
|----------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------------|--|
| Dimensão (1000 hab.) | População média (hab.) | Densidade populacional (hab./ha) | Área existente | Valor de área adicional (€/ha/ano/família) |
| <50 | 5 990 | 18.52 | 103,90 | 52,25 |
| 50-100 | 69 249 | 40-57 | 80,83 | 99,33 |
| 100-500 | 190 142 | 50.57 | 75,32 | 110,94 |
| 500-1000 | 560 388 | 65.38 | 65,92 | 134,74 |
| >1000 | 1 838 372 | 76.79 | 57,73 | 160,33 |

No caso particular dos terrenos do AHD, torna-se fundamental definir o que são os efeitos/necessidades que, do ponto de vista da renaturalização, importa maximizar, por exemplo, se ao nível da melhoria da capacidade de retenção de água, se ao nível da criação de mais espaços de lazer, se ao nível da maximização da capacidade de captura de poluentes, etc.

De facto, as características do espaço verde influenciam o seu valor, como é possível discernir pelos estudos relativamente ao valor específico das árvores em espaço urbano (Tabela 29).

Tabela 29 – Valor das árvores em espaços urbanos nos EUA

| Referência | Local | Valor (\$/m ² /ano ou *\$/árvore/ano) | | | | |
|--------------------------|-------------|--|------------|------------|------------|--------------|
| | | Energia | Poluição | Hidrologia | Carbono | Estética |
| McPherson (1992) | Tuscon | 0,6058 | 0,1215 | | | |
| McPherson (1994b) | Chicago | 0,6896 | | | | |
| McPherson (1994a) | Chicago | 1,3179 | 0,0895 | 0,1740 | | |
| McPherson et al. (1998) | Sacramento | | 0,0738 | | | |
| Scott et al. (1998) | Sacramento | | 0,1509 | | | |
| McPherson et al. (1999a) | Modesto | 10,97* | 15,82* | 6,76* | 4,93* | 15,96* |
| McPherson et al. (1999b) | San Joaquin | 0,1110 | 0,3093 | 0,0516 | | |
| McPherson et al. (2011) | Los Angeles | 2,16-3,35* | 1,52-2,38* | 2,78-4,37* | 0,15-0,24* | 31,32-45,38* |

Não obstante a evidência da existência de vários benefícios sociais e ambientais, só após a identificação das necessidades e do desenho da possível solução, torna-se viável a identificação do potencial de valor económico associado à intervenção da renaturalização.

10.3. Habitação

Como referido, um dos benefícios mais destacados na literatura tem a ver com o valor estético e com as atividades recreativas, o que é frequentemente capturado pela valorização económica do imobiliário (De Sousa, 2003; Paull, 2008; Gupta et al. 2012; Kotval-K, 2016; Manso et al, 2021).

Alguns destes potenciais benefícios foram implicitamente considerados na avaliação imobiliária, ao considerar valores médios de imóveis que, hoje, já beneficiam do acesso a espaços verdes tais como os empreendimentos Altear e Hera Residences na proximidade do Parque Oeste. Não existente evidência sobre o potencial impacto que a criação de áreas adicionais poderia ter, ou não, na valorização imobiliária. Os estudos normalmente concluem pelo elevado valor de criar espaços verdes em zonas onde não existem, mas não fornecem evidência clara sobre o benefício marginal de aumentar a dimensão desses espaços.

Apesar da existência de mais de 1000 aeroportos abandonados a nível mundial (Favargiotti 2019), a bibliografia relativamente aos impactos económicos da sua renaturalização e/ou desenvolvimento é limitada. Na União Europeia, um exemplo recente de renaturalização de espaços aeroportuários foi o encerramento do aeroporto de Tempelhof em Berlim e a sua transformação num parque urbano, o que levou a um aumento do valor das propriedades nas

imediações. Note-se que, o que aparentemente é um benefício social – aumento do valor das propriedades – é um efeito que, hoje, em Portugal, se tenta mitigar através de políticas públicas destinadas especificamente a contrair o processo de valorização imobiliária.

O aeroporto de Berlim foi encerrado em 2008 e o parque oficialmente aberto em 2010, tendo recebido cerca de 230 000 visitantes no primeiro fim de semana após a abertura e mais de 2 000 000 anualmente desde então (Favargiotti 2019). Segundo Hyun e Heinig (2018), relativamente a 2010, o valor das rendas num raio de 1 km do aeroporto eram cerca mais de 2% inferiores em 2008 (quando o aeroporto encerrou as atividades) e em 2012 tinham aumentado quase 3%. Isto representa um aumento das rendas de cerca de 5% entre 2008 e 2012 nos imóveis a menos de 1km do aeroporto, quando no mesmo período as rendas dos imóveis a mais de 2km permaneceram inalteradas. Ahlfeldt e Maennig (2015) estimaram que o valor dos imóveis afetados pelo ruído (excedendo os 45dB) do aeroporto aumentaria 12% após o seu encerramento.

Apesar da escassez de estudos específicos de aeroportos, vários estudos abordam a temática da reconversão de *brownfields*, zonas industriais muitas vezes abandonadas, sem utilização presente, podendo conter algum grau de contaminação. Os programas de revitalização de *brownfields* têm, em geral, quatro objetivos principais: limpeza dos terrenos, *smart growth*, revitalização das áreas circundantes e desenvolvimento económico. Estes fatores terão necessariamente impacto na qualidade de vida dos habitantes locais, refletindo-se na valorização de imóveis (De Sousa, 2003; Paull, 2008; Gupta et al. 2012; Kotval-K, 2016). Estudos indicam que a valorização poderá ser de 5 a 15% num raio de cerca de 1,2km do local de reconversão, existindo exemplos cuja reconversão de zona industrial em parque urbano levou a uma valorização superior a 15%. A título de exemplo, a reconversão de *brownfields* em parques urbanos em Milwaukee, nos Estados Unidos da América, teve uma valorização média das propriedades circundantes (1,2 km) de 11,7% (Paull, 2008). A Tabela 30 apresenta alguns exemplos de valorização de imóveis por limpeza e reconversão de *brownfields*.

Tabela 30 – Exemplos de valorização de imóveis

| Caso | Valorização de propriedades circundantes | Referência |
|--|---|----------------------------|
| Reconversão de <i>brownfield</i> em espaço verde | 3,4% a 19% | (Kaufman e Cloutier, 2006) |
| Reconversão de <i>brownfields</i> | 5% a 15% | (Paull, 2008) |
| Reconversão de <i>brownfields</i> | 11,4% em Milwaukee e 2,7% em Minneapolis | (De Sousa et al. 2009) |
| Limpeza de <i>brownfields</i> | 5,1 a 12,8% | (USEPA, 2014) |
| Reconversão de <i>brownfields</i> | 3% a 36% | (Turečková et al. 2022) |

Um dos aspetos que é frequentemente apontado como indutor da valorização é a eliminação da externalidade negativa do ruído, que está associada a uma desvalorização dos imóveis.

A cidade de Lisboa apresenta um comportamento algo atípico nesta dimensão, uma vez que algumas das zonas mais afetadas pelo ruído (e.g. Alcântara, Amoreiras, Avenidas Novas e Campo Grande) verificam valores medianos do imobiliário acima da média da Cidade de Lisboa (Figuras 29 e 30).

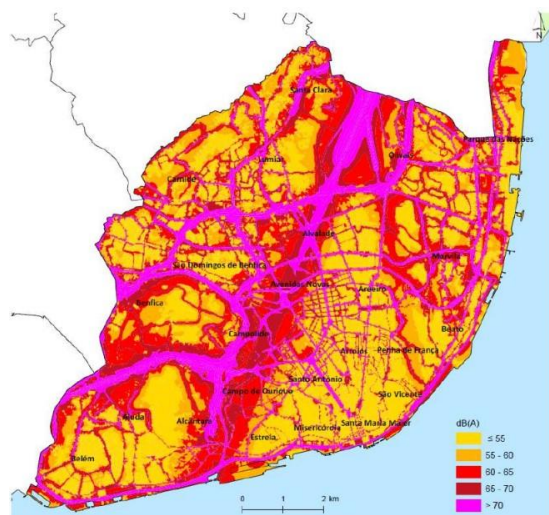


Figura 29 – Mapa de Ruído Global – Período Diurno-Entardecer-Noturno
(Fonte: CML (2021))

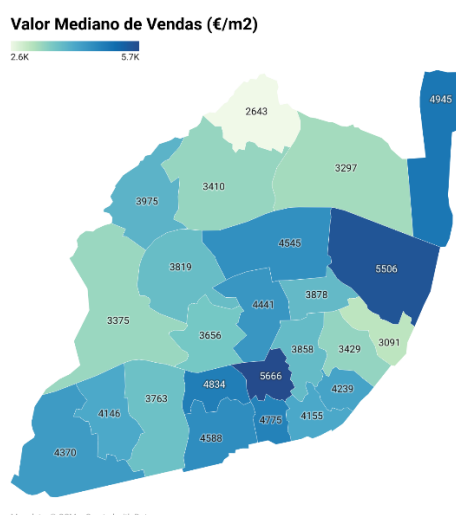


Figura 30 – Valor mediano das vendas por m2 de alojamentos familiares nos últimos 12 meses (€). Dados referentes ao 1º Trimestre de 2023
(Fonte: INE (2023))

No entanto, é necessário ter presente que o nível de valorização ou desvalorização de propriedades circundantes irá sempre depender das características locais do edificado e da área de reconversão (De Sousa, 2003).

De Sousa et al. (2009) referem que fatores como a proximidade a acessos rodoviários principais, a distância a linhas ferroviárias e a presença de rendimentos elevados dos agregados familiares locais poderão potenciar os impactos positivos de valorização. Por outro lado, a presença de estruturas industriais abandonadas poderá ter um impacto negativo de até 10%. Outros exemplos na literatura apresentam valores de desvalorização dos ativos imobiliários entre os 15% e os 0,1% (Mihaescu e vom Hofe, 2012; Turečková et al., 2022).

Além da valorização de propriedades, o desenvolvimento de novos edifícios no local poderá também aumentar a coleta de IMI, resultando num aumento da receita fiscal para a Câmara Municipal de Lisboa. A valorização das propriedades circundantes irá, igualmente, contribuir para o aumento da receita fiscal. Como referido, este efeito comporta um custo social, uma vez que agrava a acessibilidade à habitação, podendo ser parcial ou totalmente atenuado por via do aumento da oferta que decorre da urbanização parcial dos terrenos.

10.4. Resultado da avaliação económica (Valor “verde” do AHD)

Considerando o objetivo do exercício em análise, torna-se relevante procurar quantificar os potenciais benefícios económicos de natureza ambiental que poderão advir da renaturalização do AHD, pese embora, e como já referido, existe uma elevada incerteza na quantificação de uma operação sobre a qual não existe um referencial ou estratégia de planeamento definida.

Assim, e para permitir obter um valor económico esperado associado ao valor verde, recorreu-se à valorização de serviços de ecossistemas, específico para o caso português, desenvolvido por Seixo et al. (2023). Os autores desenvolveram um modelo espacial de 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. A Tabela 31, abaixo, sumariza os valores de ecossistemas considerados no estudo da Análise Custo-Benefício para as várias localizações.

Tabela 31 – Valor base utilizado com base no valor predominante do indicador em cada localização. Fonte: Adaptado de Seixo et al. (2023)

| Localizações | Valor dos Serviços de Ecossistemas | | | | | | |
|--------------|------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|------------|---------------------|--------------|
| | Regulação de Clima | Regulação de Seca | Prevenção de Erosão | Produção Agrícola | Recreação | Purificação da água | Polinização |
| | <i>ClimReg</i> | <i>DrouReg</i> | <i>EroPrev</i> | <i>FoodSup</i> | <i>Rec</i> | <i>WaterPur</i> | <i>Polli</i> |
| AHD | 323,50 € | 883,00 € | 6,00 € | 31,00 € | 0,00 € | 0,02 € | 0,14 € |
| MTJ | 323,50 € | 883,00 € | 6,00 € | 31,00 € | 0,00 € | 0,02 € | 0,14 € |
| CTA | 10 043,50 € | 554,50 € | 6,00 € | 31,00 € | 3,62 € | 0,02 € | 57,02 € |
| STR | 2 660,00 € | 364,50 € | 20,50 € | 276,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,14 € |
| VNO | 10 043,50 € | 364,50 € | 20,50 € | 31,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 11,51 € |

Nota: os valores aplicáveis a cada localização foram obtidos sobrepondo os mapas dos polígonos aeroportuários e os mapas de valorização económica contidos em Seixo *et al.* (2023).

Note-se que os valores indicados para o AHD correspondem à situação atual. Admitindo que o processo de renaturalização maximizaria o potencial “verde” dos terrenos do AHD, considerou-se, como potencial benefício, o valor máximo dos terrenos acima identificados de que resulta um valor por ha de 10 696 euros.

Ou seja, admitiu-se a possibilidade da renaturalização na localização do AHD replicar o valor máximo das localizações em estudo. É um pressuposto teórico uma vez que não é possível garantir a possibilidade de replicar nos terrenos do AHD o valor dos serviços de ecossistemas presentes noutras áreas da AML.

Os benefícios de uma potencial valorização imobiliária por proximidade a espaços verdes nas novas áreas de urbanização a criar no AHD, e que resultam da melhoria da área envolvente,

acesso a espaços verdes para fins de recreação, etc., estão implícitos no modelo, como referido no Capítulo 7.

Com a inclusão do valor associado aos serviços de ecossistemas, e considerando uma taxa de atualização social de 5%, o VAL da operação de desativação e renaturalização do AHD para o cenário de 14,7% de urbanização (a que acresce 85,3% de área renaturalizada) é de 260 milhões de euros (Tabela 32). Este valor é superior aos 168 milhões de euros quando não se considera o “valor verde”. O VAL da zona “verde” é de -249 milhões de euros.

Tabela 32 – VAL global da operação incluindo o valor “verde” (85% de área verde)

| | Gastos | Receitas | Total da Área (m²) | % Total | VAL |
|-------------------------------|--|---|---------------------------|----------------|------------------------|
| VAL Zona verde | Demolição Descontaminação Limpeza Renaturalização | | 4 072 255 | 85,3% | (249 215 777) € |
| VAL Zona urbanizável | Demolição Descontaminação Limpeza Construção Habitação Escritórios Hotelaria Centro Comercial | Venda direta Venda para exploração Venda para exploração Venda para exploração | 700 217 | 14,7% | 509 631 972 € |
| VAL global da operação | | | | | 260 416 195 € |

No cenário de 7% de área de urbanização, ou 93% de área verde, o VAL global da operação é de -126 milhões de euros (Tabela 33), significativamente inferior aos 260 milhões de euros obtidos no cenário anterior.

Tabela 33 - VAL global da operação incluindo o valor “verde” (93% de área verde)

| | Gastos | Receitas | Total da Área (m²) | % Total | VAL |
|-------------------------------|--|---|---------------------------|----------------|------------------------|
| VAL Zona verde | Demolição Descontaminação Limpeza Renaturalização | | 4 438 398 | 93,0% | (252 889 251) € |
| VAL Zona urbanizável | Demolição Descontaminação Limpeza Construção Habitação Escritórios Hotelaria Centro Comercial | Venda direta Venda para exploração Venda para exploração Venda para exploração | 334 073 | 7,0% | 126 459 591 € |
| VAL global da operação | | | | | (126 429 660) € |

No cenário de renaturalização a 100%, isto é, considerando que toda a área do AHD é renaturalizada, o VAL da operação é de -458 milhões de euros (Tabela 34).

Tabela 34 – VAL global da operação incluindo o valor “verde” (100% de área verde)

| | Gastos | Receitas | Total da Área (m²) | % Total | VAL |
|-------------------------------|--|---|---------------------------|----------------|------------------------|
| VAL Zona verde | Demolição Descontaminação Limpeza Renaturalização | | 4 772 471 | 100% | (234 862 765) € |
| VAL Zona urbanizável | Demolição Descontaminação Limpeza Construção Habitação Escritórios Hotelaria Centro Comercial | Venda direta Venda para exploração Venda para exploração Venda para exploração | 0 | 0 | (223 150 571) € |
| VAL global da operação | | | | | (458 013 336) € |

Nota: O VAL da Zona Urbanizável corresponde apenas aos custos associados à sua demolição, uma vez que a área para urbanização é zero.

11. Conclusão

Com base nos pressupostos e cálculos efetuados, estima-se que o valor de mercado dos terrenos considerados como urbanizáveis do atual AHD seja de 509,6 milhões de euros. Os custos, a valores atuais, das operações de demolição e renaturalização da restante área representam 342,1 milhões de euros. Tal representa, para o cenário central, um Valor Atual Líquido (VAL) da operação global de 167,5 milhões de euros. Este valor apresenta uma distribuição assimétrica de risco. O valor esperado para o VAL que resulta do modelo de simulação é de 139 milhões de euros, contabilizando os riscos de potenciais desvios. Por exemplo, a probabilidade de derrapagem de custo é superior à probabilidade de este ser inferior ao estimado, ou, outro exemplo, o risco associado à descontaminação pode conduzir a valores expressivamente superiores (só após a realização de uma *due diligence* técnica aprofundada, poderá ser quantificado com maior precisão).

Importa referir que o critério de definição das áreas urbanizáveis centrou-se na identificação das parcelas que, à data atual, estão já ocupadas por edificações. Daqui resultou uma área urbanizada de 14,7% do total do terreno. 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. No cenário em que a operação de urbanização é de 7% o VAL financeiro é de -227,8 milhões de euros, e no cenário em que não existe operação de urbanização, isto é, o AHD é renaturalizado a 100%, o VAL financeiro da operação é de -589,1 milhões de euros.

Os valores atrás descritos decorrem de uma avaliação estritamente financeira.

Adotando uma avaliação de natureza económica, com a inclusão do valor “verde”, o resultado da operação para uma área urbanizada de 14,7% aumenta para 260,4 milhões de euros. Se a opção recair sobre a urbanização de 7%, o VAL é de -126 milhões de euros, e se se optar pela total renaturalização do espaço, sem operação de urbanização associada, o VAL seria de -458 milhões de Euros (com a incorporação do valor verde).

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.

12. Referências

- Ahlfeldt, G. M., & Maennig, W. (2015). Homevoters vs. leasevoters: A spatial analysis of airport effects. *Journal of Urban Economics*, 87, 85-99. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2015.03.002>.
- AICEP Portugal Global (2020) Real Estate Investors Roadmap Portugal – 2020 Investment Guide. Disponível em: https://www.mlgts.pt/xms/files/Real_Estate_Investors_Roadmap_Portugal_2020.pdf (visitado a 20 de jul. de 23)
- Almeida, A. (2023) Cushman&Wakefield – Portugal Marketbeat Snapshot Reports (Q4 2022). Disponível em: <https://www.cushmanwakefield.com/pt-pt/portugal/insights/portugal-marketbeat-snapshot> (visitado a 25 de jul. de 23)
- Almeida, A., Campos, S., & Lopes, D. (2023) - Cushman&Wakefield – Portugal Retail Markebeat. Disponível em: https://cw-gbl-gws-prod.azureedge.net/-/media/cw/marketbeat-pdfs/2023/q1/emea/2023_q1_portugal_retail-marketbeat_en.pdf?rev=383ed92ee6354f8fb45c952cec86e05d (visitado a 25 de jul. de 23)
- Banco de Portugal (BdP) (2023) Relatório de Estabilidade Financeira. Maio 2023. Disponível em: https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/ref_05_2023_pt.pdf . (visitado a 17 de jul. de 23)
- Câmara Municipal de Lisboa (CML) (2013) Proposta de Alteração do Plano de Urbanização do Alto do Lumiar (PUAL). Disponível em: https://www.lisboa.pt/fileadmin/cidade_temas/urbanismo/planos_urbanizacao/alto_lumiar/alteracao_pecas_escritas/pu_alto_lumiar_regulamento.pdf (visitado a 24 de julho de 23)
- Câmara Municipal de Lisboa (CML) (2016) Manual de Boas Práticas de Avaliação Imobiliária. Disponível em: <https://www.am-lisboa.pt/451600/1/009058,000506/index.htm> (visitado a 22 de jul. de 23)
- Catalão, F. P., Cruz, C. O., & Sarmento, J. M. (2022). Public Sector Corruption and Accountability in Cost Deviations and Overruns of Public Projects. *Public Organization Review*, 1-22.
- Catalão, F. P., Cruz, C. O., Sarmento, J. M. (2021) Determinants of cost deviations and overruns in UK transport projects. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Transport*, 1-11.
- Catalão, F., Cruz, C.O., Sarmento, J.M. (2021) The entanglement of time and cost deviations in public projects. *Annals of Public and Cooperative Economics*, forthcoming.
- CBRE (2023) Portuguese Market Outlook 2023. Disponível em: <https://www.cbre.pt/en-gb/insights/reports/portugal-market-outlook-2023> (visitado a 17 de jul. de 23)
- Cruz, C. O., Branco, F. (2020). Reconstruction Cost Model for Housing Insurance. *Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction*, 12(3), 05020007.

- Cushman&Wakefield (2023) Marketbeat Portugal, Primavera 2023. Disponível em: <https://www.cushmanwakefield.com/pt-pt/portugal/insights/marketbeat-portugal> (visitado a 17 de jul. de 23)
- Cushman&Wakefield (2010) Guide to Property Investment in Portugal. Available at: <https://www.portugalglobal.pt/pt/investirportugal/documents/guidepropertyinvestmentportugal.pdf> (last visited 19 July 2023)
- De Sousa, C. A. (2003). Turning brownfields into green space in the City of Toronto. *Landscape and Urban Planning*, 62, 181-198. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(02\)00149-4](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00149-4)
- De Sousa, C. A., Wu, C., & Westphal, L. M. (2009). Assessing the Effect of Publicly Assisted Brownfield Redevelopment on Surrounding Property Values. *Economic Development Quarterly*, 23(2), 95–110. <https://doi.org/10.1177/0891242408328379>
- Ekinci, B., Grunewald, K., Meier, S., Schwarz, S., Schweppe-Kraft, B., & Syrbe, R.-U. (2022) Setting priorities for greening cities with monetary accounting values for amenity services of urban green. *One Ecosystem* 7: e89705. <https://doi.org/10.3897/oneeco.7.e89705>
- Favargiotti, S. (2018). Renewed landscapes: Obsolete airfields as landscape reserves for adaptive reuse. *Journal of Landscape Architecture*, 13:3, 90-100. <https://doi.org/10.1080/18626033.2018.1589147>
- Fernandez, P., García de Santos, T., & Fernandez Acin, J. (2022). Survey: market risk premium and risk-free rate used for 95 countries in 2022. *Disponível em SSRN 3803990*.
- Figueiredo, Ruy (2006) Manual de Avaliação Imobiliária (2ª edição). VISLIS Editores. ISBN 972-52-0178-7.
- Gupta, K., Kumar, P., Pathan, S.K. Sharma,& K.P. (2012) Urban Neighborhood Green Index – A measure of green spaces in urban areas, *Landscape and Urban Planning*, Volume 105, Issue 3, Pages 325-335, ISSN 0169-2046. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.01.003>
- Grunewald, K., Hartje, V., Meier, S., Sauer, A., Schweppe-Kraft, B., Syrbe, R., Zieschank, R., Ekinci, B., & Hirschfeld, J. (2021) National accounting of ecosystem extents and services in Germany: a pilot project. In: La Notte A., et al. (Ed.) *Ecosystem and ecosystem services accounts: time for applications*. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 14 pp. <http://dx.doi.org/10.2760/01033>
- Hyun, D., & Heinig, S. (2018). The Effect of the Conversion of an Airport into a Public Park on Housing Rents. *Journal of the Korea Real Estate Analysts Association* 24(2), 5-20.
- JLL (2023) Portugal Market Pulse Q1 2023. Disponível em: <https://www.jll.pt/pt/estudos-e-tendencias/estudos-de-mercado/market-pulse-q1-2023> (visitado a 17 de jul. de 23)

- Kaufman, D., & Cloutier, N. (2006). The impact of small brownfields and greenspaces on residential property values. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 33, 19-30. <https://doi.org/10.1007/s11146-006-8272-7>
- Kotval-K, Z. (2016). Brownfield Redevelopment: Why Public Investments Can Pay Off. *Economic Development Quarterly*, 30(3), 275–282. <https://doi.org/10.1177/0891242416656049>
- Krekel, C., Kolbe, J., & Wüstemann, H. (2016). The greener, the happier? *Ecological Economics* 121: 117 – 127. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.11.005>
- Lai, P.P.Y. (2017) "The value of park and green space as reflected by house prices in Taiwan." In 24th Annual European Real Estate Society Conference. ERES: Conference. Delft, Netherlands, 2017. Disponível em: <https://eres.architexturez.net/doc/oai-eres-id-eres2017-353> (visitado a 28 de setembro de 2023)
- Manso, M., Teotónio, I., Silva, C. M., & Cruz, C. O. (2021). Green roof and green wall benefits and costs: A review of the quantitative evidence. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 135, 110111.
- McPherson, E.G. (1992). Accounting for benefits and costs for urban greenspace. *Landscape and Urban Planning* 22, 41–51.
- McPherson, E.G. (1994a). Energy saving potential of trees in Chicago. In: McPherson, E.G., Nowak, D.J., Rowntree, R.A. (Eds.), *Chicago's Urban Forest Ecosystem: Results of the Chicago Urban Forest Climate Project* (USDA Forest Service General Technical C.L. Brack / Environmental Pollution 116 (2002) S195–S200 S199 Report NE-186). USDA Forest Service, Radnor, Pennsylvania, USA, pp. 115–133.
- McPherson, E.G. (1994b). Using urban forests for energy efficiency and carbon storage. *Journal of Forestry* 92 (10), 36–41.
- McPherson, E.G., Scott, K.I., & Simpson, J.R. (1998). Estimating the cost effectiveness of residential yard trees for improving air quality in Sacramento, California, using existing models. *Atmospheric Environment* 32 (1), 75–84.
- McPherson, E.G., Simpson, J.R., Peper, P.J., & Xiao, Q. (1999a). Benefit cost analysis of Modesto's municipal urban forest. *Journal of Arboriculture* 25 (5), 235–248.
- McPherson, E.G., Simpson, J.R., Peper, P.J., & Xiao, Q. (1999b). Tree guidelines for San Joaquin Valley communities. USDA Forest Service, California.
- Mihaescu, O., & vom Hofe, R. (2012). The impact of brownfields on residential property values in Cincinnati, Ohio: A spatial hedonic approach. *Journal of Regional Analysis & Policy*, 42(3), 223-236.
- Millenium Ecosystem Assessment (2005). Overview of the Millenium Ecosystem Accounting. Disponível em: <https://www.millenniumassessment.org/en/About.html> (visitado a 27 de setembro de 2023)

- New South Wales Governments (NSW) (2022) Valuation of Airport Lands. Australia. Disponível em:
https://www.valuergeneral.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0003/231294/2022_11_15_Valuation_of_Airport_Lands_Policy.pdf (visitado a 22 de jul. de 23)
- Paull, Evans (2008) The environmental and economic impacts of brownfield redevelopment. Working Draft for Distribution, July 2008. Northeast-Midwest Institute. Disponível em:
<https://www.nemw.org/wp-content/uploads/2015/06/2008-Environ-Econ-Impacts-Brownfield-Redev.pdf> (visitado a 27 de setembro de 2023)
- Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS)(2020) International Valuation Standards (IVS). Available at: <https://www.rics.org/profession-standards/rics-standards-and-guidance/sector-standards/valuation-standards/red-book/international-valuation-standards> (last visited July 5, 2023)
- Savills (2021) Portugal Real Estate Market Report Overview (Q1 2021). Disponível em:
<https://pdf.euro.savills.co.uk/portugal/savills-portugal-real-estate-market-report-q1-2021.pdf> (visitado a 27 de jul. de 23)
- Savills (2023) Portugal Real Estate Market Overview (Q1 2023). Disponível em:
<https://pdf.euro.savills.co.uk/portugal/savills-real-estate-market-q1-2023.pdf> (visitado a 19 de jul. de 23)
- Scott, K.I., Simpson, J.R., & McPherson, E.G. (1998). Air pollution uptake by Sacramento's urban forest. *Journal of Arboriculture* 24 (4), 224–234
- Seixo, J., Vieira da Silva, C., S Campos, F., Cabral, P., Nunes, L. C., & Cunha-e-Sa, M. A. (2023). The economic value of land-based ecosystem services in Portugal: a spatially explicit approach. *Nova SBE Working Paper Series*, (656).
- TEEB (2010) The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB.
- Teotónio, I., Silva, C. M., & Cruz, C. O. (2018). Eco-solutions for urban environments regeneration: The economic value of green roofs. *Journal of Cleaner Production*, 199, 121-135.
- Turečková, K., Martinát, S., Nevima, J., & Varadzin, F. (2022). The Impact of Brownfields on Residential Property Values in Post-Industrial Communities: A Study from the Eastern Part of the Czech Republic. *Land*, 11(6), 804. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/land11060804>
- United Nations (2021). System of Environmental-Economic Accounting—Ecosystem Accounting (SEEA EA). White cover publication, pre-edited text subject to official editing. Disponível em:
<https://seea.un.org/ecosystem-accounting> (visitado a 27 de set. de 23)
- U.S. Environmental Protection Agency (USEPA) (2014). The EPA Brownfields Programs produces widespread environmental and economic benefits. Disponível em:

<https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-09/documents/brownfields-benefits-postcard.pdf> (visitado a 27 de Setembro de 2023)







Vivieconomics (2017). Natural capital accounts for public green space in London. Report prepared for Greater London Authority, National Trust and Heritage Lottery Fund, UK. Disponível em: <https://www.vivieconomics.com/casestudy/natural-capital-accounts-for-public-green-space-in-london/> (visitado a 27 de set. de 23)

Sites consultados:







<https://travelbi.turismodeportugal.pt/>

13. Anexos


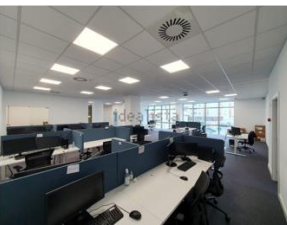


13.1. Anexo 1 – Análise de apartamentos usados para venda - Lumiar / Alta de Lisboa

| N.º | Prospecção de mercado de apartamentos usados para venda - Lumiar / Alta de Lisboa | Foto | Área Bruta Privativa (m²) | Valor oferta (€) | Valor oferta (€/m²) | Contacto |
|-----|--|---|---------------------------|------------------|---------------------|-----------|
| 1 | T4 - Apartamento na Rua Tomás Del Negro. Edifício de 2004. Lugar de garagem incluído. |  | 141 | 470 000.00 € | 3 333.33 € | ERA |
| 2 | T4 - Apartamento na Rua Manuel Marques. Edifício construído em 1996. Lugar de garagem incluído. |  | 260 | 800 000.00 € | 3 076.92 € | Remax |
| 3 | T3 - Apartamento no Alto do Lumiar em edifício construído em 1988. |  | 195 | 670 000.00 € | 3 435.90 € | KW |
| 4 | T4 - Apartamento no Alto do Lumiar. Inclui garagem e varanda. |  | 182 | 648 000.00 € | 3 560.44 € | Century21 |
| 5 | T3 - Apartamento em Condomínio na Quinta das Conchas com jardim privado, ginásio e piscina, construído em 2004. Inclui lugar de garagem. |  | 191 | 890 000.00 € | 4 659.69 € | IAD |
| 6 | T4 - Apartamento no Alto do Lumiar. Edifício construído em 2003. Inclui garagem e varanda. |  | 137 | 510 000.00 € | 3 722.63 € | KW |
| | Valor mínimo da amostra | | 137 | 470 000,00 € | 3 076,92 € | |
| | Valor médio da amostra | | 184.33 | 664 666,67 € | 3 631,48 € | |
| | Valor máximo da amostra | | 260 | 890 000,00 € | 4 659,69 € | |
| | Coeficiente de variação | | | | 15% | |

13.2. Anexo 2 – Análise de apartamentos novos para venda - Lumiar / Alta de Lisboa

| Prospecção de mercado de apartamentos novos para venda - Lumiar / Alta de Lisboa | Foto | Área Bruta Privativa (m²) | Valor oferta (€) | Valor oferta (€/m²) | Contacto |
|--|---|---------------------------|------------------|---------------------|---|
| T3 - Edifício novo na Alta de Lisboa. Apartamento com varanda e com 1 lugar de garagem. Condomínio com piscina, ginásio e jardim. |  | 161 | 640 000,00 € | 3 975,16 € | Castelhana Real Estate |
| T4 - Edifício novo na David Mourão Ferreira, Malha 6. Apartamento com varanda e lugar de garagem. |  | 203.18 | 785 000,00 € | 3 863,57 € | Chave Nova |
| T2 - Edifício Altear – Jardins II. Inclui lugar de garagem e acesso a ginásio. |  | 105 | 455 000,00 € | 4 333,33 € | SMI - Sociedade de Mediação Imobiliária |
| T3 - Edifício no condomínio Lisbon Heights. Inclui acesso a Sky Lounge, Jardim, Ginásio, Espaço de co-work entre outras amenities. |  | 140 | 720 000,00 € | 5 142,86 € | SMI - Sociedade de Mediação Imobiliária |
| T2 - Edifício no projecto Luma. Inclui lugar de garagem, |  | 91 | 410 000,00 € | 4 505,49 € | JLL |
| T4 - Edifício Luminare. Inclui lugar de garagem |  | 161 | 595 000,00 € | 3 695,65 € | MYPROPRIA |
| Valor mínimo da amostra | | 91 | 410 000,00 € | 3 695,65 € | |
| Valor médio da amostra | | 143.53 | 600 833,33 € | 4 252,67 € | |
| Valor máximo da amostra | | 203.18 | 720 000,00 € | 5 142,86 € | |
| Coeficiente de variação | | | | 12% | |

13.3. Anexo 3 – Análise de escritórios para arrendamento – junto do Lumiar / Alta de Lisboa

| Prospecção de mercado de escritórios para arrendamento - Lumiar / Alta de Lisboa | Foto | Área Bruta Locável disponível (m ²) | Valor oferta (€/m ²) | Contacto |
|--|---|---|----------------------------------|--------------|
| Arrendamento de escritório no Alto do Lumiar – 5 mins a pé da estação de metro do Campo Grande. Dois pisos em open space. Copa para refeições. |  | 480m ² | 9,38 | ARR Portugal |
| Arrendamento de Escritório na rua mario eloy |  | 405 m ² | 13,83 | JLL |
| Decathlon Marvila – Edifício em toco para arrendamento de escritórios nos pisos superiores. |  | 231 a 701 m ² | 11,00 | JLL |
| EDU HUB – edifício localizado no limite do Parque das Nações, na Av. Marechal Gomes da Costa. |  | 978 a 4182 m ² | 18,50 | JLL |

13.4. Anexo 4 – Base de datos dos parques urbanos

| Local | Nome | Data Conclusão | Valor (Euros) | Área (ha) | Área (m²) | Valor/ha | Valor/m² | Breve descrição das características do parque |
|-------------------|-------------------------|----------------|----------------|-----------|-----------|--------------|----------|--|
| Arruda dos Vinhos | Parque das Rotas | 31/12/2018 | 1 044 057,00 € | 3,5 | 35000 | 298 302,00 € | 29,83 € | Cerca de 300 unidades arbóreas e arbustivas de várias espécies, jogos de água, circuitos de manutenção e aparelhos de fitness, cafetaria |
| Lamego | Parque Urbano de Lamego | 30/06/2023 | 4 127 591,00 € | 7 | 70000 | 589 655,86 € | 58,97 € | Pistas pedonais e cicláveis, parque infantil, anfiteatro ao ar livre, hortas comunitárias, parque de skate, dois espaços polidesportivos, espaço para espectáculos, circuito sénior com aparelhos adaptáveis à terceira idade, dois parques de estacionamento (num total de 109 lugares), instalações sanitárias, novas pontes pedonais para ligação das margens da ribeira do Coura e requalificação da actual ponte. |
| Anadia | Parque Urbano de Anadia | 31/10/2021 | 2 708 420,00 € | 8,5 | 85000 | 318 637,65 € | 31,86 € | zona para a prática desportiva ao ar livre (Padel, Minigolfe, Basquetebol, Voleibol de Praia e Futebol), edifício de apoio com sanitários, um parque infantil, uma praça central, um parque de merendas com cafetaria de apoio, um lago biológico, percursos para circulação pedonal e ciclovía, parque de estacionamento para automóveis e autocarros. |
| Pinhel | Parque Urbano de Pinhel | 31/05/2020 | 462 163,00 € | 1 | 10000 | 462 163,00 € | 46,22 € | proposto um pequeno elemento de água, ladeado por um pequeno edifício de apoio com bar e, no extremo oposto, por um mini anfiteatro. Dispersos ao longo dos caminhos criam-se outras pequenas zonas de estadia que potenciam não só a prática desportiva, nomeadamente de basquetebol, voleibol de praia e ténis de mesa, como também o recreio e o lazer, graças à presença de equipamento infantil, mesas e bancos e um espaço para a prática de jogos tradicionais. |
| São Pedro do Sul | Parque das Nogueiras | 09/12/2021 | 1 233 905,00 € | 3 | 30000 | 411 301,67 € | 41,13 € | central rodoviária com acesso pela nova variante a construir; criação de um parque multifunções, tipo terreiro, para a realização de vários eventos (feira quinzenal; mercado tradicional; |

| | | | | | | | | |
|------------------|-----------------------------------|------------|----------------|-----|--------|--------------|---------|--|
| | | | | | | | | eventos culturais); anfiteatro ao ar livre; parque infantil; skate park; rede de percursos pedonais com aparelhos de fitness ao ar livre; circuito de água com espelhos de água e um lago; centro de monitorização interpretação ambiental CMIA— fluviário, apostando na educação ambiental relacionada com o rio |
| Caldas da Rainha | Parque Urbano "Abraço Verde" | 30/03/2020 | 700 000 € | 4 | 40000 | 175 000,00 € | 17,50 € | ardim da ciência, para estimular a criatividade e aprendizagem para a ecologia através da experimentação e jogos; - parque de merendas, - parque infantil, - parque de aparelhos fitness para todas as idades, - circuito de manutenção e ciclovias, - praça de acolhimento, cafetaria com esplanada e espaço para concertos e outras atividades ao ar livre. |
| Lisboa | Parque Urbano da Praça de Espanha | 30/06/2023 | 3 637 141 € | 6 | 60000 | 606 190,17 € | 60,62 € | parques infantis, desportivos e um dog park |
| Seixal | Parque Urbano do Seixal | 30/06/2023 | 926 045 € | 5,3 | 53000 | 174 725,47 € | 17,47 € | O parque é também composto por dez equipamentos de jogo e recreio, como baloiços, rocha de escalada, slide, cama de rede, trampolim, entre outros. No local há ainda um parque aventura, um conjunto de plataformas ligadas entre si por meio de jogos de equilíbrio variados. |
| Alcácer do Sal | Parque Urbano | 16/11/2022 | 2 952 939 € | | | | | palco para concertos, um pavilhão multiusos e uma zona de administração. |
| Setúbal | Parque Urbano da Várzea | - | 8 000 000,00 € | 19 | 190000 | 421 052,63 € | 42,11 € | Um lago artificial, uma quinta pedagógica, campos desportivos e de aventura, parques infantis, miradouros, quiosques, quinta pedagógica, campos desportivos e de aventura, parques infantis, miradouros, quiosques, jardins, áreas de recreio e zona de laranjal. |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---------------------|---------|--|
| | | | | | | Valor Mínimo | 17,47 € | |
| | | | | | | Valor Máximo | 60,62 € | |
| | | | | | | Média | 38,41 € | |

