



FILIPA DE ALMEIDA PACHECO

Licenciada em Ciências de Engenharia do Ambiente

HABITAÇÃO ACESSÍVEL COM FINANCIAMENTO PÚBLICO

CASO ESTUDO ENTRECAMPOS, LISBOA

MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA DO AMBIENTE,
PERFIL DE ENGENHARIA DE SISTEMAS AMBIENTAIS

Universidade NOVA de Lisboa
Março, 2023



HABITAÇÃO ACESSÍVEL COM FINANCIAMENTO PÚBLICO

CASO ESTUDO ENTRECAMPOS, LISBOA

FILIPA DE ALMEIDA PACHECO

Licenciada em Ciências de Engenharia do Ambiente

Orientador: Prof. Doutor João Miguel Dias Joanaz de Melo, Universidade NOVA de Lisboa

Júri:

Presidente: Doutor Francisco Manuel Freire Cardoso Ferreira, Professor Associado, FCT NOVA

Arguente: Doutor João Pedro Costa Luz Baptista Gouveia, Investigador, FCT NOVA

Vogal: Doutor João Miguel Dias Joanaz de Melo, Professor Associado com Agregação, FCT NOVA

MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA DO AMBIENTE,
PERFIL DE ENGENHARIA DE SISTEMAS AMBIENTAIS

Universidade NOVA de Lisboa
Março, 2023

Habitação acessível com financiamento público: caso estudo Entrecampos, Lisboa

Copyright © FILIPA DE ALMEIDA PACHECO, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa.

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade NOVA de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

AGRADECIMENTOS

Conforme crescemos, apercebemo-nos que nem todos imaginamos o mundo da mesma maneira, havendo até quem não imagine de todo. É fundamental perceber e conhecer as diferentes perspetivas e experiências de vida que nos rodeiam e só deste modo nos podemos tornar pessoas melhores.

Começo por agradecer aos meus pais por tudo o que me proporcionaram, pela paciência, pelo amor e pelas oportunidades que me tornaram a pessoa que sou hoje. À minha irmã porque apesar de muito diferentes, muito iguais, e sempre disponíveis uma para a outra. À Tita que viu e esteve lá para nos ajudar a crescer. A toda a minha família, aos que estão e aos que só permanecem no nosso coração, avós, tios e primos tão meigos e encantadores, mas ao mesmo tempo os mais tresloucados e únicos. Que os almoços de domingo continuem a ser uma tradição.

Por todo o vosso amor, apoio e conversas de horas e horas que podiam durar para sempre, com uma conexão como a familiar, à Pipa e à Margarida, por estarem lá desde que tenho memória. À Mary, porque apesar de recente, sei que tenho uma amiga para vida.

Agradeço ao Professor João Joanaz de Melo pela orientação, disponibilidade, acompanhamento e partilha de todo o conhecimento, muito para além do tema da dissertação. Ao corpo docente e não docente, tanto do curso de Engenharia do Ambiente, como de toda a FCT NOVA, pela formação.

Queria agradecer também as oportunidades e colaboração da Câmara Municipal de Lisboa (CML), mais precisamente ao Professor Vasco Moreira Rato, à Engenheira Marta Sotto-Mayor, ao Sr. Pedro Grilo, à Dra. Margarida Beirão e por fim, ao Sr. José Carlos Firmo, pela primeira visita realizada. Agradeço também ao Engenheiro Pedro Cardoso, da Gebalis, por todo o conhecimento partilhado e detalhes adquiridos na segunda visita.

Aos meus meninos, António, Manu, Massena e Pedro, por quase 10 anos de loucuras, vivências e amizade completamente única com cada um. Estou muito orgulhosa de quem vocês se tornaram e de fazer parte disso.

A todas as pessoas da nossa mui nobre faculdade que conheci ao longo destes anos – os melhores da minha vida – tantas ligações e amizades que me desafiaram a fazer este percurso da melhor forma possível, cada uma à sua maneira. Ainda um especial agradecimento aos

meus amigos do coração, Sara, Di, Inês, Clau, Inácio, David, Ana Sofia, Baco, Chico, Couchinho, Su, Alex, Graça, Light e muitos outros, que desde a sala de aula, ao relvado ou à Teresa, tornaram este espaço na minha segunda casa.

Por fim, mas nunca menos importante, Rafa, obrigada por tudo, o amor, o carinho, as vezes em que me desafiaste ou deste na cabeça, as viagens, as discussões e, principalmente, por me teres aturado sabendo como eu sou.

Gosto muito de vocês e não tenho palavras para o que cada um significa.

Um obrigada a todos.

RESUMO

O aumento da população e os impactos negativos que advêm da expansão das áreas urbanas, estão a afetar visivelmente os ecossistemas essenciais. A instabilidade gerada prejudica a coesão da sociedade e o seu normal funcionamento.

A habitação desempenha um papel crucial na qualidade de vida das famílias. A habitação adequada, além de um direito constitucional, é fundamental em matéria de saúde pública, conforto e eficiência energética. Em Portugal, mais de 70% das famílias vivem em casas que não cumprem os modernos padrões de eficiência energética. Os custos da habitação têm aumentado constantemente no país. Deste modo, a requalificação do parque habitacional e o apoio ao arrendamento acessível, especialmente nas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto, é uma necessidade urgente em Portugal.

A presente dissertação visa compreender a contribuição do Plano de Recuperação e Resiliência para o desenvolvimento da habitação acessível em Lisboa. A metodologia compreende uma revisão dos regulamentos e práticas atuais e a análise de um projeto de habitação municipal recém-construída em Lisboa com 128 frações de diversas tipologias. Os objetivos específicos são (i) entender como o conforto dos moradores é afetado pela infraestrutura do novo edifício e pela sua utilização diária dos residentes e (ii) identificar pontos fortes, lacunas e melhores soluções para projetos futuros. Foram realizadas visitas a apartamentos vagos e áreas técnicas do edifício em estudo, tendo sido ainda realizado um inquérito aos residentes. As principais conclusões e recomendações são as seguintes:

– Em relação à estratégia e método de análise: (i) o objetivo deve ser o de apoiar o maior número de famílias considerando o custo-benefício na construção de boa qualidade (não a melhor tecnologia a um custo muito mais alto); (ii) deve ser realizada, na fase de projeto, uma análise custo-benefício e avaliação de ciclo de vida, comparando custos de investimento e operação para diversas alternativas de projeto; (iii) os certificados energéticos dos edifícios devem distinguir claramente entre eficiência energética e produção de energia;

– Em relação à infraestrutura: (i) a instalação de painéis solares térmicos deve ser padrão em novos projetos habitacionais ou na requalificação de edifícios; (ii) um espaço protegido para secagem de roupa ao ar livre deve ser obrigatório em conjuntos habitacionais, municipais e privados; (iii) o aquecimento central integrado é uma boa opção e deve ser utilizado sempre que viável;

- Relativamente relacionamento com inquilinos: (i) a literacia energética deve ser ativamente promovida, começando pela orientação sobre a utilização mais eficiente dos equipamentos domésticos; (ii) as relações com os inquilinos devem ser estreitas e transparentes, com ampla divulgação dos programas de habitação acessível, análise criteriosa das candidaturas e rendas adequadas à capacidade financeira dos inquilinos; (iii) questionários de comunicação e satisfação devem ser rotineiros.

Os projetos municipais de habitação acessível são importantes para o equilíbrio do ambiente social urbano e devem ser também utilizados como piloto para melhorar a habitação na cidade.

Palavras-chave: áreas urbanas, desenvolvimento sustentável, eficiência energética, habitação acessível, Lisboa, Plano de Recuperação e Resiliência, requalificação.

ABSTRACT

The growth of the population and impacts from the expansion of urban areas affect the climate and essential ecosystems. This jeopardizes social cohesion.

Housing plays a crucial role in the quality of life for families. Adequate housing is essential for public health, comfort, and energy efficiency, besides a constitutional right. In Portugal more than 70% of families live in houses not complying with modern energy efficiency standards. Housing costs have been steadily rising in the country. For this combination of factors, housing requalification and affordable rents are an urgent demand in Portugal, especially in the fashionable city centres in cities like Lisbon and Oporto. The impact of urban areas on the environment depends both on the available infrastructure and on how we use it.

The current work aims to understand how the funds from the Recovery and Resilience Plan may contribute to develop affordable housing in Lisbon. The methodology comprehends an analysis of current regulations and practice, and the observation of a newly constructed municipal housing project with 128 apartments in Lisbon. Specific goals are (i) to understand how the residents' comfort is affected by the new infrastructure and residents' practice, and (ii) to identify strengths, shortcomings, and best solutions for future projects. Visits were made to vacant apartments and technical areas of the case-study building, and a survey to the residents was conducted. Key findings and recommendations are the following:

– Regarding the strategy and method of analysis: (i) the aim should be to support the highest number of families with cost-effective good quality construction (not the best technology at much higher cost); (ii) cost-benefit and life cycle assessment analysis should be performed at the design stage, comparing investment and operating costs for project alternatives; (iii) the building energy certificates should distinguish clearly between energy efficiency and energy generation;

– Regarding the infrastructure: (i) the use of thermal solar panels should be standard in new or major refitting of housing projects; (ii) a protected open-air clothes-drying space should be mandatory in housing projects, municipal and private; (iii) integrated central heating is a good option and should be used when practical;

– Regarding the relationship with the tenants: (i) energy literacy should be actively promoted, starting with guidance on how best to use household equipment; (ii) tenant relations must be close and transparent, with wide dissemination of affordable housing programs, careful review of applications and rents adapted to financial capacity of tenants; (iii) communication and satisfaction questionnaires should be routine.

Municipal affordable housing projects are important for the balance of the urban social environment and should also be used as pilots to improve housing in the city.

Keywords: urban areas, sustainable development, energy efficiency, affordable housing, Lisbon, Recovery and Resilience Plan, rehabilitation.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. ENQUADRAMENTO.....	1
1.2. OBJETIVOS	2
1.3. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	2
2. HABITAÇÃO ADEQUADA E ACESSÍVEL.....	5
2.1. PARQUE HABITACIONAL EM PORTUGAL.....	5
2.2. HABITAÇÃO NA SAÚDE	10
2.3. CLIMA EM PORTUGAL	11
2.4. CONFORTO ENERGÉTICO.....	15
2.5. CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA.....	17
2.6. CONTEXTO INTERNACIONAL	19
2.7. PLANO DE RECUPERAÇÃO E RESILIÊNCIA	21
3. METODOLOGIA.....	25
3.1. SÍNTESE DA METODOLOGIA.....	25
3.2. DADOS DE BASE E ANÁLISE	26
3.3. INQUÉRITO AOS RESIDENTES.....	26
4. CASO DE ESTUDO – ENTRECAMPOS.....	29
4.1. OPERAÇÃO INTEGRADA DE ENTRECAMPOS	29
4.2. LOTEAMENTO DA AV. DAS FORÇAS ARMADAS.....	32
4.3. DESCRIÇÃO DOS LOTES EM ESTUDO.....	33
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
5.1. RESULTADOS E ANÁLISE DO INQUÉRITO	45
5.2. ANÁLISE CRÍTICA AO PROJETO.....	48
5.3. RECOMENDAÇÕES	49
6. CONCLUSÕES.....	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
ANEXOS	63
ANEXO 1 – INQUÉRITO	63
ANEXO 2 – TEXTO PARA PARTILHA DO INQUÉRITO.....	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 - Taxa de variação da população residente, por freguesia, 2011-2021.....	5
Figura 2.2 - Densidade populacional, por freguesia, 2011-2021.	5
Figura 2.3 – Percentagem de alojamentos por regime de ocupação.....	7
Figura 2.4 – Número de edifícios por época de construção.....	8
Figura 2.5 – Mapa dos imóveis devolutos do Estado em Lisboa.	9
Figura 2.6 – Distribuição da temperatura média anual.....	12
Figura 2.7 – Mapa da divisão regional segundo as necessidades de climatização.	13
Figura 2.8 – Escala para a avaliação da eficiência energética.	18
Figura 2.9 – Percentagem de certificados emitidos, por classe, em 2014 e 2022.	19
Figura 3.1 – Síntese da metodologia utilizada.	25
Figura 4.1 – Esquema dos locais de intervenção da Operação Integrada de Entrecampos.	29
Figura 4.2 – Esquema dos locais de intervenção por iniciativa privada.....	31
Figura 4.3 – Esquema dos locais de intervenção por iniciativa pública.	32
Figura 4.4 – Edifício em estudo, dividido nos lotes 4a e 4b.....	34
Figura 4.5 – Sistema fotovoltaico do edifício.	35
Figura 4.6 – Inversor e contador de produção.....	35
Figura 4.7 – Sistema de bombas de calor.....	35
Figura 4.8 – Tubagem do sistema.	35
Figura 4.9 – Depósito de inércia, modelo DI 500 VSL.	36
Figura 4.10 – Bomba inteligente com tecnologia de gestão de edifícios.	37
Figura 4.11 – Monitor da bomba em pormenor.	37
Figura 4.12 – Baterias de contadores de um lote.	37
Figura 4.13 – Bombas circuladoras e quadro elétrico.	37
Figura 4.14 – Termoacumulador no interior de uma fração.....	38
Figura 4.15 – Cozinha no interior de uma fração T2.....	39
Figura 4.16 – Interior de um dos elevadores.....	40
Figura 4.17 – Acesso comum às escadas do edifício.	40
Figura 4.18 – Sala técnica de resíduos.....	40
Figura 4.19 – Parque reservado para veículos de duas rodas no piso 0.	41
Figura 5.1 – Distribuição de respostas a três diferentes perguntas.	46
Figura 5.2 – Avaliação dos eletrodomésticos.....	47
Figura 5.3 – Perspetiva do custo da energia.....	48

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1 – Critérios para determinação das zonas climáticas.....	13
Tabela 2.2 – Principais situações responsáveis pela pobreza energética.....	16
Tabela 2.3 – Descrição dos agregados familiares mais afetados pela pobreza energética.....	16
Tabela 2.4 – Divisão do financiamento disponível para habitação.....	22
Tabela 2.5 – Descrição dos objetivos de cada categoria.....	22
Tabela 2.6 – Ações propostas pelo CNADS no combate à pobreza energética.....	23
Tabela 4.1 – Área total de cada setor na Operação Integrada de Entrecampos.....	30
Tabela 4.2 - Área da superfície acima do solo desenvolvida por setor, iniciativa privada.....	31
Tabela 4.3 – Distribuição das tipologias pelos diversos lotes de iniciativa pública.....	33
Tabela 4.4 – Área e classe energética para cada tipologia.....	41
Tabela 4.5 – Indicador de aquecimento ambiente.....	42
Tabela 4.6 – Indicador de arrefecimento ambiente.....	42
Tabela 4.7 – Indicador de águas quentes sanitárias.....	42
Tabela 4.8 – Descrição e classificação do comportamento térmico dos elementos construtivos....	43
Tabela 4.9 – Perdas e ganhos de calor das habitações.....	44
Tabela 5.1 – Relação entre a tipologia do apartamento e número de habitantes.....	45
Tabela 5.2 – Opinião dos residentes expressa numa secção aberta do inquérito.....	47

LISTA DE ACRÓNIMOS

- ADENE – Agência para a Energia
- CML – Câmara Municipal de Lisboa
- CNADS – Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável
- DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia
- EIA – Estudo de Impacte Ambiental
- ELH – Estratégias Locais de Habitação
- EPAL – Empresa Portuguesa das Águas Livres
- EUA – Estados Unidos da América
- GEE – Gases com Efeito de Estufa
- IPCC - *Intergovernmental Panel on Climate Change*
- IPMA – Instituto Português do Mar e da Atmosfera
- NGPH – Nova Geração de Políticas de Habitação
- ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
- OMS – Organização Mundial de Saúde
- ONU – Organização das Nações Unidas
- PRR – Plano de Recuperação e Resiliência
- RAA – Região Autónoma dos Açores
- RAM – Região Autónoma da Madeira
- RCCTE – Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios
- REH – Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Habitação
- RGEU – Regulamento Geral de Edificações Urbanas
- SCE – Sistema de Certificação Energética
- UE – União Europeia

INTRODUÇÃO

1.1. Enquadramento

O rápido crescimento e desenvolvimento da população a nível mundial conduziu à expansão das áreas metropolitanas. Com a sobrelotação das grandes cidades, o mercado imobiliário expandiu, tornando a habitação insustentável para uma parte significativa da população.

Segundo o artigo 65º – Habitação e Urbanismo – da Constituição da República Portuguesa, “todos têm direito, para si e para a sua família, a uma habitação de dimensão adequada, em condições de higiene e conforto e que preserve a intimidade pessoal e a privacidade familiar”. Caso contrário, outros direitos, como educação, saúde ou emprego, são menosprezados, dificultando a estabilidade e coesão da sociedade (Resolução do Conselho de Ministros n.º 50-A/2018, de 2 de maio).

Considerando que as políticas de habitação assentam nas ideologias políticas e históricas, as leis e regulamentações diferem, não só, entre países, mas também, entre cidades. De modo a fornecer uma orientação para o percurso até 2030, com metas mais específicas, a Organização das Nações Unidas (ONU) criou os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Apesar da extrema importância dos 17 objetivos, “*Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis*” e “*Garantir o acesso a fontes de energia fiáveis, sustentáveis e modernas para todos*” são referências significativas a reter nesta área.

As alterações climáticas são cada vez mais sentidas em todo o mundo. O impacto das atividades antrópicas compromete o equilíbrio existente no planeta colocando em risco, para todas as espécies, a qualidade de vida na Terra.

Como se pode constatar quase quotidianamente nos media, a fração da população mais desfavorecida é com frequência afetada por eventos climáticos extremos, sejam vagas de frio ou de calor, secas, inundações, incêndios ou fenómenos resultantes de tempestades tropicais, ameaçando as vertentes sociais e económicas das comunidades. As incertezas geradas pelo caos e destruição provocam conflitos e tensão, quer a nível mundial como das próprias nações.

A pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 originou uma crise económica e social que afeta, sobretudo, as famílias de menores rendimentos. De modo a reformar e investir no país, o Governo Português criou o Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) ao abrigo do *Next Generation EU* desenvolvido pela União Europeia (UE). Com a previsão de um período de execução até 2026, o plano pretende dar resposta à transição climática e digital, com o objetivo de garantir um desenvolvimento sustentável a longo prazo (Ministério do Planeamento, 2021).

Uma das principais preocupações da atualidade é a habitação. Três quartos das famílias portuguesas vivem em casas que não cumprem os requisitos modernos do Sistema de Certificação Energética (SCE) dos Edifícios (Melo *et al.*, 2020). Constata-se que as medidas para a requalificação do edificado são insuficientes. A melhoria do comportamento energético dos edifícios origina uma redução de custos, impactes ambientais e dependência externa.

A situação habitacional das famílias de baixos e médios rendimentos tem vindo a degradar-se ao longo dos últimos anos. É fundamental que as verbas do PRR sejam utilizadas em benefício dos setores da sociedade mais carenciados, em particular, as famílias mais vulneráveis.

O objetivo estabelecido para a realização da dissertação de mestrado deriva da necessidade de compreensão da situação habitacional em Portugal e o modo como os fundos do PRR, proporcionados pela UE, estão a ser utilizados. Contando com o apoio da CML e da Gebalis, foi possível a análise de dois lotes de habitação acessível, recém-construídos com os fundos disponíveis do PRR.

1.2. Objetivos

Através da revisão dos regulamentos, fundos e práticas atuais e a análise de um projeto de habitação municipal recém-construída em Lisboa com 128 frações de diversas tipologias, a presente dissertação pretende analisar a contribuição do PRR para o desenvolvimento da habitação acessível em Portugal. Os objetivos específicos são:

- (i) entender como o conforto dos moradores é afetado pela infraestrutura do novo edifício e pela sua utilização diária, em comparação com o local de habitação anterior;
- (ii) identificar pontos fortes, lacunas e melhores soluções para projetos futuros.

1.3. Estrutura da dissertação

Organizada em seis principais capítulos, a descrição da estrutura da presente dissertação encontra-se em seguida:

1. **Introdução** – o primeiro capítulo é dedicado à realização de um enquadramento sobre

o tema da dissertação contando, também, com uma breve descrição dos objetivos e da estrutura definida;

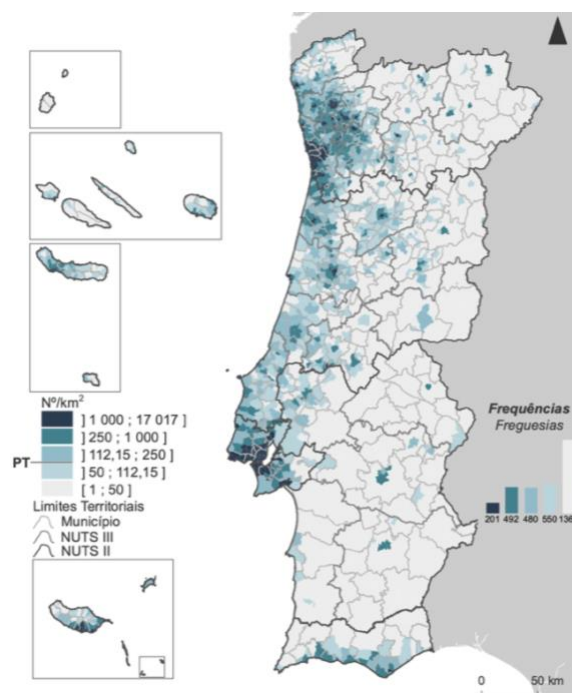
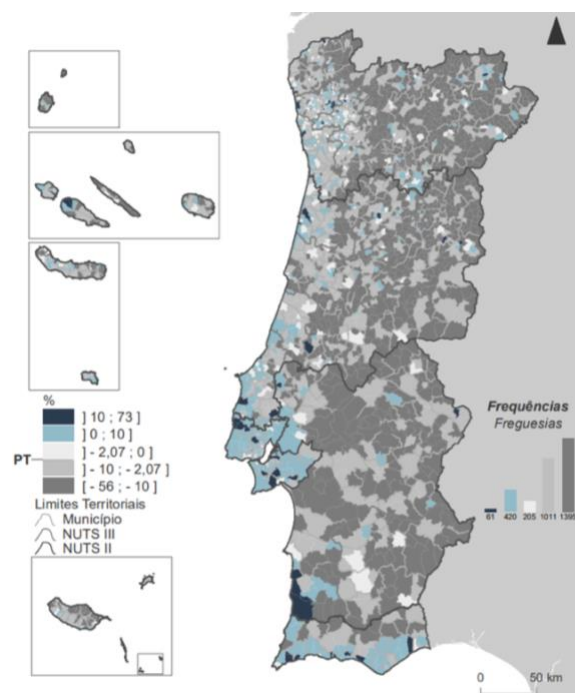
2. **Habitação adequada e acessível** – este capítulo tem como objetivo a contextualização do leitor para a compreensão da problemática da habitação. Expondo informação fundamental, são abordados os diferentes aspetos que condicionam a habitação adequada e acessível, como a importância da habitação na saúde, os diversos modelos de habitação e a pobreza energética;
3. **Metodologia** – o capítulo corresponde à descrição da metodologia utilizada na execução da dissertação, incluindo uma breve descrição do inquérito realizado aos moradores no edifício em estudo;
4. **Caso de estudo – Entrecampos** – neste capítulo é apresentado o caso de estudo. Pertencendo a um projeto que abrange uma grande intervenção em Lisboa – Operação Integrada de Entrecampos – é realizado um primeiro enquadramento de todo o plano e, de seguida, uma descrição mais pormenorizada dos lotes em análise;
5. **Resultados e discussão** – este capítulo apresenta os resultados do inquérito realizado aos moradores e uma apreciação com base na análise desenvolvida ao longo do trabalho, quer em termos gerais, como em particular para o caso dos lotes da Rua Sanches Coelho. Também neste segmento são apresentadas recomendações para melhorar a habitação em Lisboa, desde ações concretas que poderiam estar em prática nos edifícios existentes, a sugestões para projetos futuros;
6. **Considerações finais** – para finalizar, este último capítulo resume as principais conclusões da dissertação considerando o caso estudado.

HABITAÇÃO ADEQUADA E ACESSÍVEL

2.1. Parque habitacional em Portugal

No decorrer das últimas décadas, as condições de habitação em Portugal foram menos consideradas, dando origem a ausência de resposta aos problemas existentes. As famílias de baixos e médios rendimentos foram as mais afetadas no seu conforto habitacional. A crise que se iniciou nos Estados Unidos da América (EUA) em julho de 2007, sentida internacionalmente, e mais recentemente, a pandemia COVID-19, resultaram ambas numa instabilidade económica e social na maioria dos países a nível mundial (Ministério do Planeamento, 2021).

Na Figura 2.1, é possível observar a variação da população residente, entre 2011 e 2021, por freguesia, em percentagem. Por outro lado, a Figura 2.2 representa a densidade populacional, também por freguesia, em 2021.



No mapa da Figura 2.1 é possível verificar a acentuada litoralização, nomeadamente junto das grandes áreas metropolitanas, originando a inadequada distribuição demográfica no país em 2021, representada na Figura 2.2. Sendo registada maior concentração populacional e de alojamentos junto ao litoral, a distribuição do edificado é diretamente influenciada pela indevida distribuição da população (INE, 2023b).

Com uma população de cerca de 10 milhões em 2021, Portugal apresenta, em média, 112,2 indivíduos por km², sendo que excedem a média nacional apenas 38% das freguesias existentes. A Área Metropolitana de Lisboa registou um aumento populacional de 1,7% entre 2011 e 2021, sendo que, neste último ano, o município de Lisboa apresentava uma população residente de cerca de 540 mil habitantes (INE, 2023b e Pordata, 2023a).

No que se refere ao número de alojamentos familiares clássicos, o município de Lisboa apresenta sensivelmente 320 mil fogos, cerca de 5% do total do país (Pordata, 2022a). Também em Lisboa, segundo os Censos do ano 2021, o número médio de pessoas residentes por alojamento é 2,2 habitantes, enquanto a média nacional é 2,5 (Pordata, 2023b). No entanto, ao analisar os dados é necessário ter em consideração que uma parte da população vive ainda em condições ilegais, podendo em certos casos, as habitações estar sobrelotadas em segredo.

Também os Censos revelaram que, apesar dos fogos existentes em Lisboa, 240 mil são alojamentos familiares clássicos ocupados como residência habitual, dos quais cerca de 140 mil estão sublotados e cerca de 36 mil estão sobrelotados (Pordata, 2022b). Contudo, tal como referido anteriormente, existe ainda quem não partilhe realmente as condições em que vive.

O parque habitacional em Portugal integra cerca de 3,6 milhões de edifícios destinados a habitação e 6 milhões de alojamentos familiares, como consequência do elevado ritmo de construção nas últimas décadas. Através do cálculo de “número de alojamentos por edifício” pela divisão do “número de alojamentos” por “número de edifícios”, conclui-se que existe em média de 1,7 alojamentos por edifício (INE, 2022a; INE, 2021; INE, 2022b).

Apresentando, consoante a zona do país, diferentes especificidades, sendo que em certos territórios predomina edificado vertical, com edifícios altos, e em outros edificado horizontal, como moradias, de alturas inferiores. Na Figura 2.3 é apresentado o indicador referente aos alojamentos familiares clássicos de residência habitual por regime de ocupação, no ano de 2021, em percentagem.

■ Propriedade ou copropriedade ■ Arrendamento ou subarrendamento ■ Outra situação

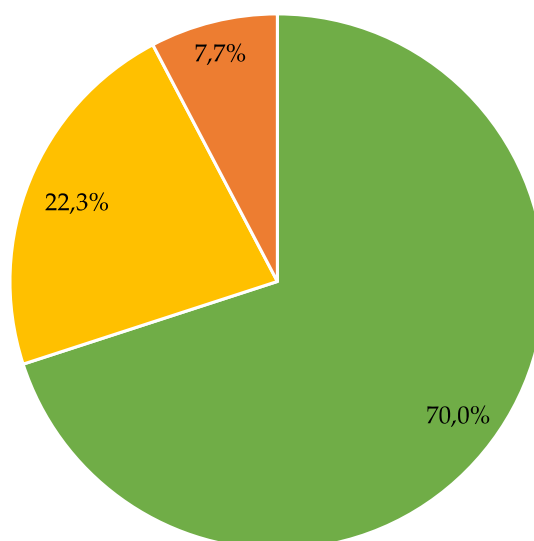


Figura 2.3 – Percentagem de alojamentos por regime de ocupação (Adaptado de INE, 2021).

Verifica-se que, em 70,0% dos alojamentos familiares no parque habitacional português, os moradores são proprietários dos imóveis onde residem. No que se refere ao número de alojamentos por edifício, o valor mais elevado está registado na área metropolitana de Lisboa, em média 3,3 alojamentos enquanto os Açores e o Alentejo os valores mais baixos de 1,1 e 1,2 respetivamente (INE, 2021). No entanto, não menosprezando as situações das diversas categorias, existe maior probabilidade de haver agregados em contexto de pobreza energética na categoria “outra situação”. Seria fundamental para o futuro da habitação em Portugal avaliar os diversos cenários e apoiar os agregados com mais necessidades.

Através de dados provenientes do Instituto Nacional de Estatística, a idade média do edificado em Portugal (cidades), no ano de 2011, era cerca de 37,9 anos (INE, 2016). No gráfico da Figura 2.4 é possível observar o número de edifícios por época de construção, dividido em oito classes, sendo que nos últimos dez anos a quantidade de novos edificados foi cerca de 20% dos anteriores. Também se verifica que a época com mais construção foi nos anos 70, podendo estar relacionada com a transição do regime autoritário no 25 de abril de 1974.

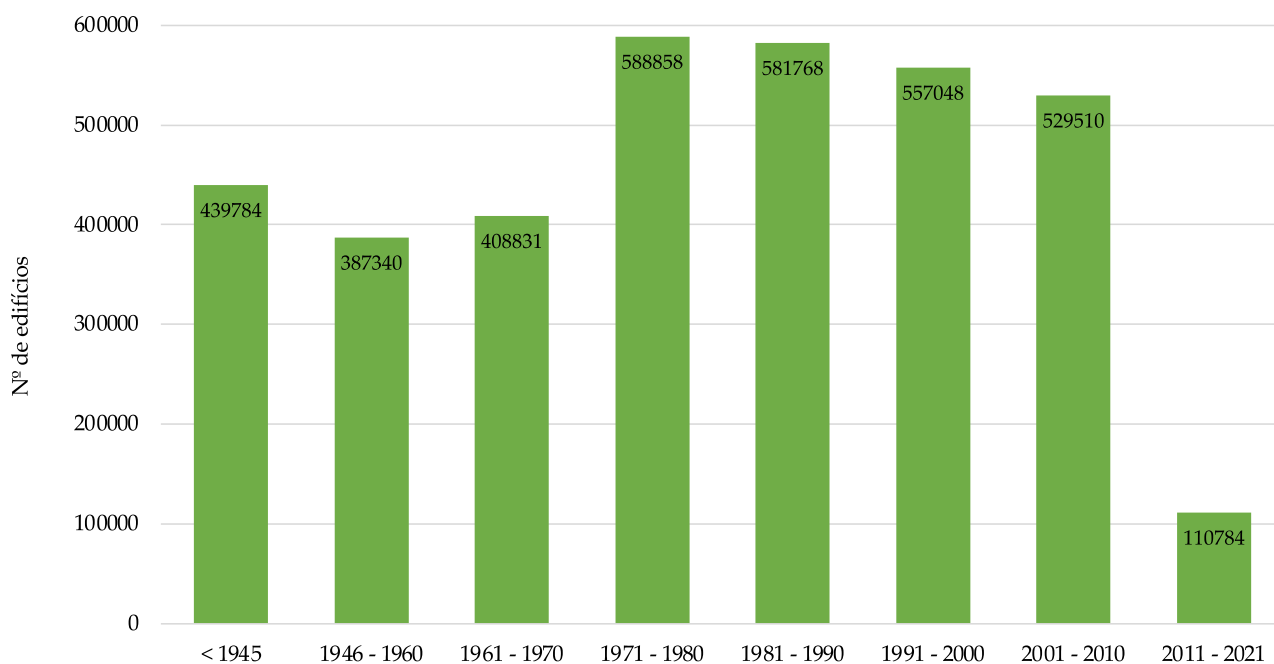


Figura 2.4 – Número de edifícios por época de construção (Adaptado de INE, 2011 e INE, 2023a).

O estado de conservação do parque habitacional português está diretamente relacionado com a época de construção dos edifícios, sendo que infraestruturas antiquadas apresentam maior probabilidade de degradação. A expansão do edificado foi, de facto, bastante significativa, no entanto, sendo por vezes menosprezada a qualidade da construção, verifica-se uma necessidade urgente na requalificação e conservação dos edifícios (Barbosa, 2022).

Segundo dados do Conselho Municipal da Habitação, Lisboa apresenta cerca de 48 mil casas vazias, sendo que as freguesias com maior percentagem se situam na baixa histórica da cidade (Lusa, 2022). Considerando que existem sensivelmente 320 mil fogos, representa cerca de 15% dos alojamentos do município.

Tal como referido anteriormente, a cidade de Lisboa apresenta uma média de 3,3 alojamentos por edifício, o que representa cerca de 15 mil edifícios vazios. Segundo a iniciativa #devolutosdoestado é possível verificar, no mapa da Figura 2.5, que o Estado é proprietário de diversos imóveis devolutos.

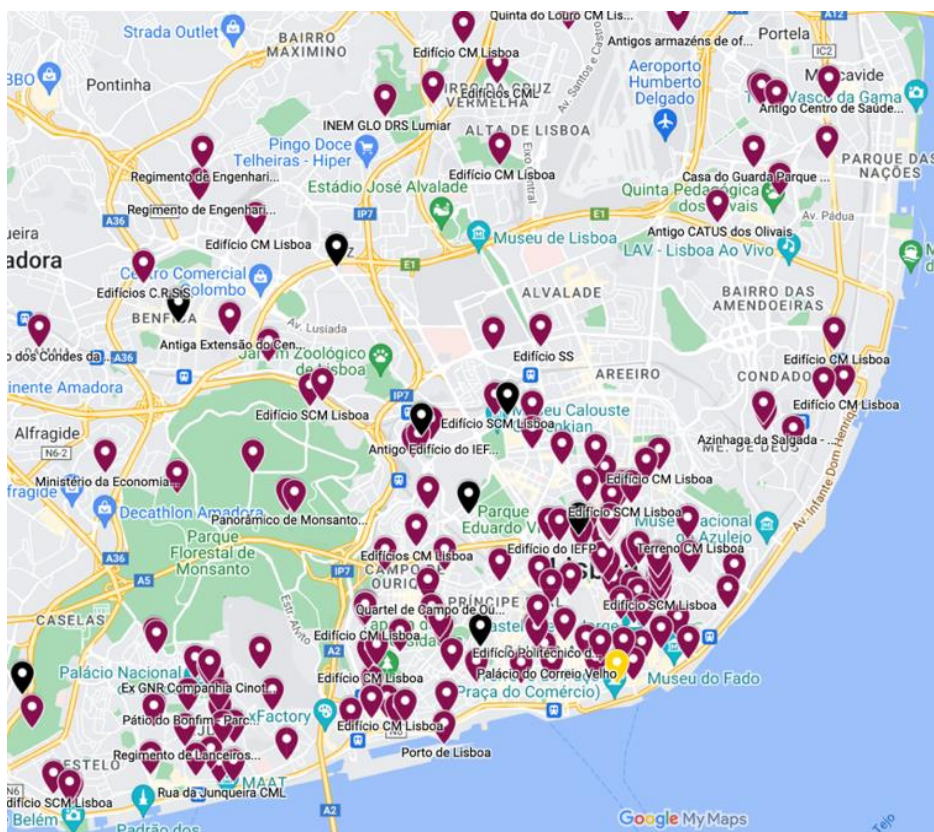


Figura 2.5 – Mapa dos imóveis devolutos do Estado em Lisboa (#devolutosdoestado, 2023).

O mapa apresentado, mesmo não sendo de uma fonte oficial, está em constante atualização por cidadãos portugueses. É possível a existência de erros na identificação dos edifícios, nomeadamente do proprietário, no entanto é notável a quantidade de imóveis devolutos em Lisboa. Seria mais adequada a realização de uma revisão e reabilitação dos edifícios já existentes na cidade.

A criação do Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Habitação (REH) resultou da publicação, a 19 de maio de 2010, da Diretiva 2010/31/EU, do Parlamento Europeu e do Conselho que, com base nas metas estabelecidas para 2020, evidencia o desempenho energético dos edifícios. Este regulamento corresponde ao antigo RCCTE aprovado pelo Decreto-Lei n.º 40/90 (DGEG, 2023a).

A necessidade de redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE), privilegiando a utilização de energias renováveis e a eficiência energética das infraestruturas, conduziu, em julho de 2018, à adoção da Diretiva de Desempenho Energético dos Edifícios (Martins, 2020).

Alterando a diretiva anteriormente referida, que estabelecia na UE, até 2030, a meta de 32% de energia de fontes renováveis, o Parlamento Europeu incentivou, a 30 de março de 2023, o aumento da meta para 42,5%. As repercussões dos acontecimentos sentidos ampliaram a urgência da independência energética da Europa (Comissão Europeia, 2023).

Não sendo apenas uma problemática nacional, uma parte da população ainda não dispõe de infraestruturas básicas, vive em habitações inseguras, impróprias e indevidamente equipadas. Os fundos despendidos para o setor da habitação têm como fim auxiliar famílias em situações mais precárias e vulneráveis, no entanto este apoio deve considerar a dimensão ambiental, articulando o conforto e bem-estar do indivíduo com a eficiência e desempenho da habitação (IHRU, 2021).

De modo a orientar a gestão social, patrimonial e financeira dos bairros municipais, em 1995 foi criada, como empresa do município de Lisboa, a GEBALIS. O desenvolvimento de habitações sociais em terrenos municipais, com a intenção de remover os residentes de bairros degradados, baseia-se em ambos o Programa de Intervenção a Médio Prazo e o Programa especial de Realojamento (GEBALIS, 2022).

Dentro a tipologia “Bairro Social”, situam-se habitações, promovidas pelo Estado no século passado, nomeadamente degradadas, onde reside cerca de um sexto das famílias precariamente alojadas no país. No entanto, no ano de 2018, apenas 15% dos alojamentos precários do país integravam esta tipologia (Agarez, 2020).

No dia 2 de maio de 2018 foi aprovada a Nova Geração de Políticas de Habitação (NGPH), através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 50-A/2018, para garantir uma profunda reforma do respetivo setor (Ministério do Planeamento, 2021). A NGPH promove a reabilitação de edifícios e das próprias cidades, de modo melhorar a qualidade de vida das famílias apoiando, em particular, as mais carenciadas, garantindo assim para todos o acesso à habitação consoante o mercado (Mendes, 2020).

No ano seguinte, a 3 de setembro de 2019, foi aprovada a Lei de Bases da Habitação delineando estratégias de longo prazo para o país. Com a obrigatoriedade de um Plano Nacional de Habitação e, cada município, de cartas municipais de habitação, o Estado tenciona controlar o cumprimento dos deveres dos proprietários, garantindo a conservação, manutenção e reabilitação das infraestruturas (Agarez, 2020).

2.2. Habitação na saúde

Atualmente é possível estabelecer diversas definições para habitação. Considera-se, não só, a vertente física, como social e psicológica dos indivíduos. Contudo, cada autor desenvolve o conceito de acordo com o próprio ponto de vista.

Individualmente, as definições de lar, casa, comunidade e espaço envolvente têm significados bastante díspares. No entanto, os vários elementos são fundamentais para o bem-estar individual. O local de habitação afeta, direta e indiretamente, a saúde física e mental do cidadão. Assim sendo, qualquer agente que perturbe as condições ideais do quotidiano, pode ter consequências prejudiciais para a população (Monteiro, 2021).

Questões como falta de segurança ou higiene, ineficiência dos equipamentos domésticos e das medidas de isolamento, térmico ou sonoro, ou o aparecimento de infestações e humidade ameaçam, diariamente, a sensação de refúgio supostamente projetada. Fatores, por vezes menos considerados, com impacto na funcionalidade social da habitação serão, por exemplo, o design e o layout do imóvel (Bonney, 2007).

As condições do bairro influenciam, diretamente, as interações entre a comunidade. De modo a garantir o saudável desenvolvimento de todas as gerações, torna-se fundamental garantir o acesso de qualidade a infraestruturas, quer essenciais ao quotidiano, quer de lazer. A ausência de espaços verdes, parques ou zonas para circulação de pedestres está, frequentemente, relacionada com sedentarismo, obesidade e fraco desenvolvimento cognitivo e social (Martins, 2018).

O setor da construção influencia diretamente a qualidade ambiental sendo que são explorados excessivamente os recursos naturais, emitindo uma elevada quantidade de gases nocivos (Silva, 2020). Devido à intensa urbanização atual, existe uma elevada tendência para a utilização de veículos próprios em áreas metropolitanas mal planeadas, tendo efeitos nefastos, para além dos ilustres, na qualidade do ar e segurança da via pública.

2.3. Clima em Portugal

A classificação de Köppen divide o globo em cinco principais categorias – polar, temperado com inverno rigoroso, temperado com inverno suave, seco e tropical húmido – segundo as temperaturas médias da região (à exceção do clima seco que se baseia na precipitação e evapotranspiração). Por sua vez, encontram-se divididas em diversas subclasses tendo em conta a precipitação (IPMA, 2023a).

Portugal Continental considera-se dividido em duas regiões, uma abrangendo o litoral e o norte do país, de clima temperado com inverno chuvoso e verão seco e pouco quente e outra mais focada no sudeste interior do país, de clima temperado com inverno chuvoso e verão seco e quente. Na Figura 2.6 é possível observar a distribuição da temperatura média anual no território (IPMA, 2023a).

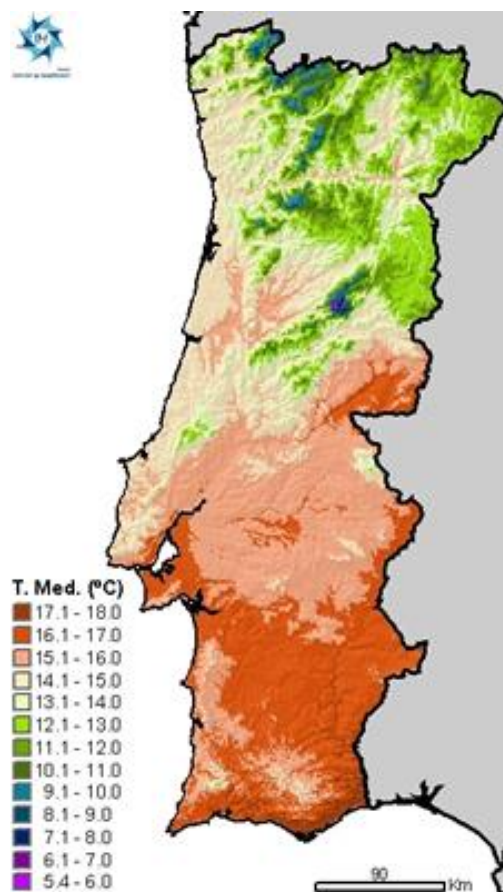


Figura 2.6 – Distribuição da temperatura média anual (Fonte: IPMA, 2023a).

Embora de pequenas dimensões, Portugal revela diferentes características consoante a região país. Devido à proximidade ao oceano, o litoral apresenta, não só, menor amplitude térmica anual que o interior, mas também níveis de humidade bastante distintos. O mapa da Figura 2.7 apresenta, por concelho, as diferentes combinações zonas climáticas de inverno e de verão estabelecidas pelo Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE).

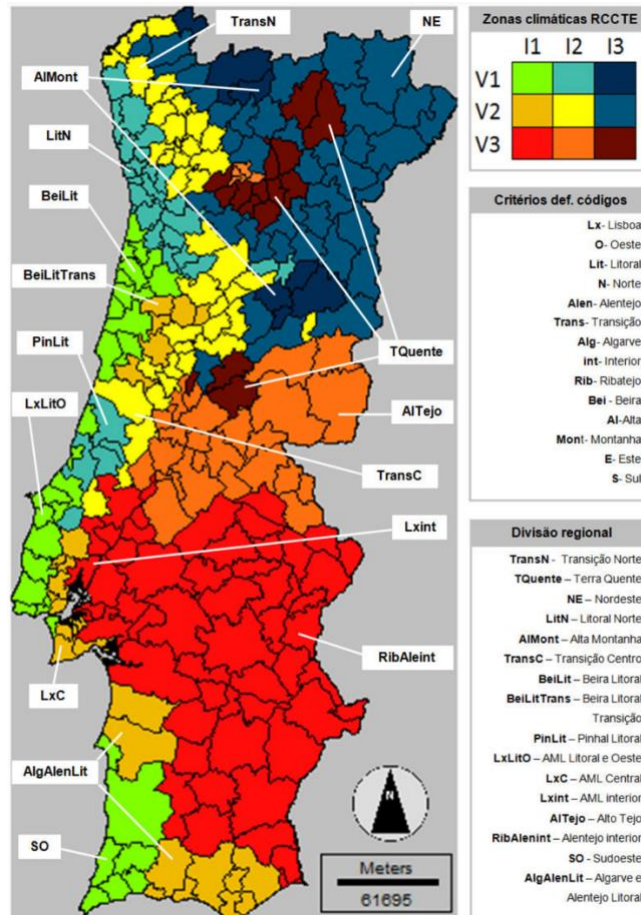


Figura 2.7 – Mapa da divisão regional segundo as necessidades de climatização (Fonte: Lopes e Melo, 2011).

Segundo a Agência para a Energia (ADENE) e a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), os critérios para determinação das zonas climáticas do país, apresentados na Tabela 2.1, são aproximadamente os mesmos dos estabelecidos pelo RCCTE, sendo que GD é o número de graus-dias, na base de $18\text{ }^{\circ}\text{C}$, correspondente à estação convencional de aquecimento e $\theta_{ext,v}$ é a temperatura exterior média em $^{\circ}\text{C}$ (ADENE e DGEG 2021).

Tabela 2.1 – Critérios para determinação das zonas climáticas (Adaptado de ADENE, 2021).

Zonas Climáticas Inverno			
Critério	$GD \leq 1300$	$1300 < GD \leq 1800$	$GD > 1800$
Zona	I1	I2	I3
Zonas Climáticas Verão			
Critério	$\theta_{ext,v} \leq 20^{\circ}\text{C}$	$20^{\circ}\text{C} < \theta_{ext,v} \leq 22^{\circ}\text{C}$	$\theta_{ext,v} > 22^{\circ}\text{C}$
Zona	V1	V2	V3

Na projeção de novas construções é fundamental ter em consideração as condições do local em ambas a estação mais fria e mais quente. Tal como referido anteriormente, a proximidade ao litoral influencia diretamente o clima da região, sendo possível verificar que o nordeste do país atravessa invernos mais rigorosos, enquanto na estação quente o interior do país é mais afetado, nomeadamente, a região do Alentejo (Lopes e Melo, 2011).

Sendo um dos países da Europa com mais horas de sol, o usufruto das infraestruturas deve refletir o aproveitamento da radiação solar. A temperatura operativa considerada para o conforto ideal de uma habitação estabelece-se consoante a estação do ano – entre 19°C e 21°C no inverno e cerca de 25°C no verão (ADENE, 2019).

Contudo, ainda que removendo o aumento resultante do ‘efeito de ilha urbana’, devido à ação do ser humano, a temperatura média do ar tem vindo a aumentar, cerca de 0,0074°C por ano, desde meados do século XIX. Quer o aumento das temperaturas mínimas normalmente registadas, como o aumento da temperatura da água do mar, causa a instabilidade dos ecossistemas tornando mais propícia a ocorrência de eventos extremos, como secas (IPMA, 2023b).

As áreas urbanas representam um grande impacto e, tal como referido anteriormente, este fenómeno denomina-se de ‘efeito de ilha urbana’. O registo de temperaturas do ar superiores, em comparação com as zonas rurais, deve-se essencialmente ao modo como as cidades estão construídas (IPMA, 2023c).

Diversos fatores contribuem para o sobreaquecimento das áreas metropolitanas. Os materiais utilizados, como cimento e asfalto, impedem, tanto a absorção pelo solo e a evapotranspiração, como a refletância da radiação. Também a utilização dos edifícios e de meios de transporte a combustão, as atividades industriais e os diferentes tipos de poluição sentidos ampliam o evento constatado (IPMA, 2023c).

Segundo o relatório “*Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*” do IPCC - *Intergovernmental Panel on Climate Change* - foram avaliados os impactes das ameaças associadas às alterações climáticas que influenciarão as cidades, nomeadamente, as interações entre os sistemas urbanos e o clima. As cidades apresentam um elevado risco associado devido à intensa afluência humana, agravando a vulnerabilidade das pessoas e infraestruturas. Características como a alta impermeabilidade das ruas e, por outro lado, baixa permeabilidade das coberturas dos edificadados, contribuem acentuadamente para o aumento dos efeitos sentidos pelas alterações climáticas (IPCC, 2022 e Hobbie e Grimm, 2020).

Devido a diversas características, comunidades de baixa renda, crianças, idosos, deficientes e minorias étnicas, a exposição às ilhas de calor é desproporcional, mesmo dentro das próprias cidades (Hobbie e Grimm, 2020). Prevê-se que, até 2100, cerca de metade a três quartos da população poderá ser exposta a ameaça de risco de vida, em certos períodos do ano, derivado das alterações climáticas, sendo que os povos litorais serão os mais afetados (IPCC, 2022).

Os eventos extremos de temperatura, incêndios, tempestades, aumento do nível do mar e inundações, serão alguns dos casos que irão mudar e ameaçar a vida da população. Os mais desfavorecidos correm um risco acrescido devido às condições habitacionais, podendo dificultar o acesso a água potável e a serviços de saúde e emergência (IPCC, 2022).

2.4. Conforto energético

A 9 de setembro de 2000, segundo o Decreto-Lei n.º 223/2000, foi oficialmente concebida uma entidade para promover a transição energética, a ADENE. Sendo uma entidade privada, sem fins lucrativos, de utilidade pública, a ADENE tem a intenção de proporcionar à população atividades relacionadas com a energia, uso eficiente de água e eficiência na mobilidade (ADENE, 2023a).

Posteriormente, em 2004, foi implementada a atual DGEG após a fusão de duas entidades. Com função essencialmente fiscalizadora, a DGEG desenvolve, promove e avalia políticas no que respeita a energia e os recursos geológicos. Está inserida na administração central direta do Estado com o objetivo de articular o desenvolvimento sustentável garantindo a segurança no abastecimento (DGEG, 2023b).

O Ministério do Ambiente e da Ação Climática colocou em participação pública, a 19 de janeiro de 2023, a Estratégia Nacional de Longo Prazo de Combate à Pobreza Energética 2022-2050, que visa criar oportunidades equitativas para o combate ao problema, implementar instrumentos para apoiar os cidadãos mais vulneráveis, promover do envolvimento ativo e a valorização territorial, reforçando assim a importância de todos os indivíduos na transição energética (CNADS, 2023).

No entanto, desde 2018 que a NPGH tem, para além dos seus objetivos anteriormente mencionados, diversos programas adaptados a cada situação como por exemplo o 1º Direito e a Porta de entrada para famílias carenciadas, a Porta 65 para jovens ou o Chave na Mão para promover a inclusão social e territorial. Também foram criados alguns instrumentos para contribuir para a melhoria, não só do arrendamento público, mas também de questões como a mobilidade urbana e a reabilitação do edificado existente (Portal da Habitação, 2018).

O conforto térmico é crucial em todos os aspetos da vida quotidiana. Considerando a iminência da transição climática, o desenvolvimento sustentável das áreas urbanas desempenha um papel fundamental no combate às injustiças climáticas (Horta *et al.*, 2021).

Sendo um assunto complexo, a pobreza energética não pode ser classificada segundo um único indicador. Para além de agregados familiares de baixos rendimentos, também se considera em situação de pobreza energética indivíduos que limitam o uso de energia para poupar nos custos. Não sendo apenas a capacidade de manter as habitações adequadamente aquecidas ou arrefecidas e usufruir de outros serviços energéticos, de modo a evitar custos demasiado altos, mas, como consequência, a privação das necessidades básicas. (Horta *et al.*, 2021).

Segundo o parecer sobre a estratégia nacional de longo prazo de combate à pobreza energética 2022-2050 do CNADS, em Portugal é possível verificar as três principais situações responsáveis pela pobreza energética representadas na Tabela 2.2.

Tabela 2.2 – Principais situações responsáveis pela pobreza energética (Adaptado de CNADS, 2021).

<ul style="list-style-type: none"> • O rendimento familiar, nível de educação, condições de saúde e fatores sociodemográficos, são questões críticas no agregado. Considerando a pobreza um “círculo vicioso” é fundamental apoiar famílias de muito baixos rendimentos, com mais relutância no consumo de energia.
<ul style="list-style-type: none"> • Como resultado do enorme impulso de construção entre 1970 e 1990, apoiado em políticas públicas, cerca de 75% dos fogos de primeira habitação em Portugal, se consideram atualmente Habitacões com mau ou muito mau desempenho térmico. A incoerência do mercado de arrendamento, falta de manutenção e incentivos para requalificação de edifícios e falta de motivação ou meios financeiros para investimento acentuaram a degradação das habitações no país.
<ul style="list-style-type: none"> • Por fim, a falta de informação e literacia energética. Atualmente existem muitas opções no mercado que apresentam uma relação custo-eficácia notável, mas que não são divulgadas junto da população da melhor maneira.

Os três fatores anteriormente referidos, tendendo a agravar-se principalmente em eventos climáticos extremos, podem cruzar-se em muitos agregados familiares, nomeadamente nas combinações apresentadas na Tabela 2.3.

Tabela 2.3 – Descrição dos agregados familiares mais afetados pela pobreza energética (Fonte: CNADS, 2023).

(i) Famílias de classe média que vivem em casa própria	Considerando o desconforto sentido pelas famílias e o fraco desempenho energético do imóvel, a pobreza energética não se relaciona com a pobreza económica. Nestes casos é essencial privilegiar os incentivos fiscais dada a sua simplicidade, abrangência e capacidade económica.
(ii) Famílias que residem em casa arrendada, com falta de manutenção, mau comportamento térmico e/ou outras condicionantes na construção	Tratando-se de situações complexas acresce a necessidade de maior atenção e análise caso a caso, quer técnica, quer na procura de apoio público e de orientação mais adequados, nomeadamente, famílias idosas e/ou com rendimentos médio-baixos.
(iii) Famílias de baixos rendimentos que vivem em casa própria	Estes casos abrangem pessoas idosas ou noutras situações mais desfavorecidas, sendo necessário implementar medidas acessíveis de apoio público e, para facilitar o alcance à população, uma entidade mais próxima e especializada.
(iv) Famílias de baixos rendimentos que vivem em habitação social de fraca qualidade	Dependendo do contexto, o realojamento das famílias em habitação social moderna e a renovação total de edifícios degradados são as duas principais soluções. Sendo o proprietário, normalmente, uma instituição pública, a responsabilidade é, para ambos os casos, a esta atribuída.

Ao analisar-se o caso (i) famílias de classe média que são proprietárias da casa onde vivem, trata-se sobretudo uma questão política à escala nacional. Nos restantes casos a complexidade aumenta, não só pelos níveis de participação pública necessários serem, em média, muito superiores, mas também dada a multiplicidade de circunstâncias técnicas, sociais e económicas. Existe sempre a necessidade de alocar no terreno equipas multidisciplinares para uma análise técnico-económica, dos diferentes casos e que prestem apoio social e técnico direto aos cidadãos, envolvendo as diversas entidades locais (CNADS, 2023).

Ainda no caso (ii) verifica-se, por vezes, uma certa negligência por parte dos proprietários relativamente às condições do imóvel. Tanto o estado das habitações, como os rendimentos do agregado familiar são inconstantes, deste modo, não beneficiando diretamente, os senhorios não efetuam obras de requalificação. Por outro lado, a generalidade da população desconhece que medidas concretas melhor se aplicam à sua situação, sendo ainda profundamente evidente a “iliteracia energética” em Portugal (Ugarte *et al.*, 2016).

Os programas do Fundo Ambiental requerem um primeiro investimento, as intervenções são efetuadas e pagas e apenas mais tarde é feita a candidatura e o reembolso. Deste modo, diversas organizações têm procurado encorajar a população a investir num conforto eficiente, pretendendo estabelecer medidas de apoio mais adequadas, quer a nível financeiro, como social ou de orientação (Cunha, 2023).

Como consequência do funcionamento da administração pública em Portugal, os cidadãos não revelam confiança nos decisores, sendo necessário um maior incentivo na participação no combate à pobreza energética. Assim, assinalar as famílias com necessidades e orientar os seus comportamentos contribuirá, não só para o aumento do conforto nas habitações, mas também para a redução da fatura de energia e dos impactes das zonas urbanas (Cunha, 2023).

2.5. Certificação energética

O Decreto-Lei n.º 40/90, de 6 de fevereiro, introduziu pela primeira vez, em Portugal, regulamentação a respeito das condições térmicas dos edifícios. A obrigatoriedade de certificação energética, em qualquer edifício colocado no mercado imobiliário, advém da necessidade de informar o cliente sobre as características construtivas da infraestrutura e os consumos energéticos provenientes do seu uso. Com orientação da Diretiva Europeia de Desempenho Energético dos Edifícios, são utilizadas oito classes, como representadas na Figura 2.8, desde “F – muito pouco eficiente”, a “A+ – muito eficiente”, para avaliação da eficiência energética de um imóvel (ADENE, 2023b).

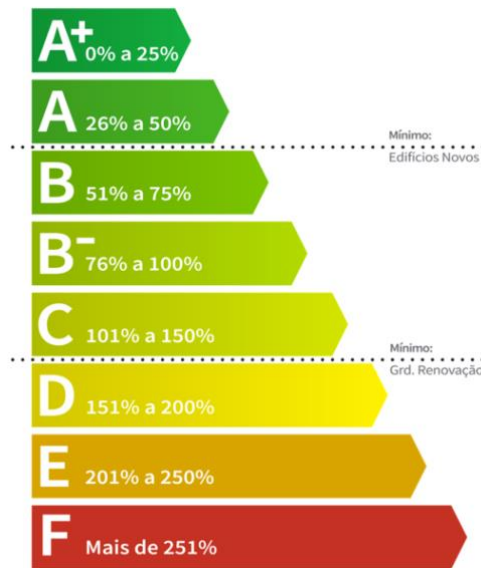


Figura 2.8 – Escala para a avaliação da eficiência energética (Fonte: ADENE e DGEG, 2022).

Apesar de orientador em Portugal desde 2006, o SCE, de modo a considerar as atuais exigências impostas pela UE, está a ser constantemente atualizado. Os fatores que definem a categoria correspondente a um certo imóvel são a sua localização, o ano de construção, a área da habitação, a tipologia, prédio ou moradia, o número de pisos e a sua constituição (pavimentos, paredes, envidraçados e coberturas). Também são considerados os equipamentos de climatização, aquecimento e arrefecimento ambiente, produção de águas quentes sanitárias, ventilação e, caso existentes, a influência de fontes renováveis (ADENE, 2020).

Tendo em conta o tipo de certificado e de imóvel, estes documentos têm, na generalidade, dez anos de validade para grandes edifícios de comércio e serviços, e oito anos para pequenos imóveis de habitação e de comércio e serviços. Para além das informações concretas, os certificados incluem também medidas para otimizar o consumo de energia, como reforçar o isolamento e instalar envidraçados duplos e equipamentos mais eficientes (ADENE, 2020).

Avaliada consoante o consumo de energia, tal como referido, para aquecer e arrefecer o ambiente, preparar água quente sanitária, a classificação dos imóveis é efetuada comparando as necessidades energéticas anuais de referência, ou seja, de um edifício semelhante ao analisado, com o desempenho energético do edifício em análise nas condições atuais. Deste modo, o edifício apresentará pior a classe energética quanto maior for a necessidade de energia face ao valor de referência (ADENE, 2023b).

Sendo o método mais adequado para a comparação entre edifícios semelhantes, as indicações podem sofrer alterações aquando da real utilização. Esta classificação é efetuada por técnicos especializados aprovados pela ADENE, entidade gestora do SCE (ADENE, 2023b).

O SCE, com registo a partir de 2014, apresenta uma totalidade de cerca de 1,7 milhões de certificados no setor da habitação. Os gráficos da Figura 2.9 apresentam as diferentes classes energéticas emitidas nos anos de 2014 e 2022, respetivamente, cerca de 157 mil e 197 mil. Deste modo, é possível verificar que, no espaço de apenas 8 anos, foi observado um elevado aumento nas certificações A+ e A, nomeadamente.

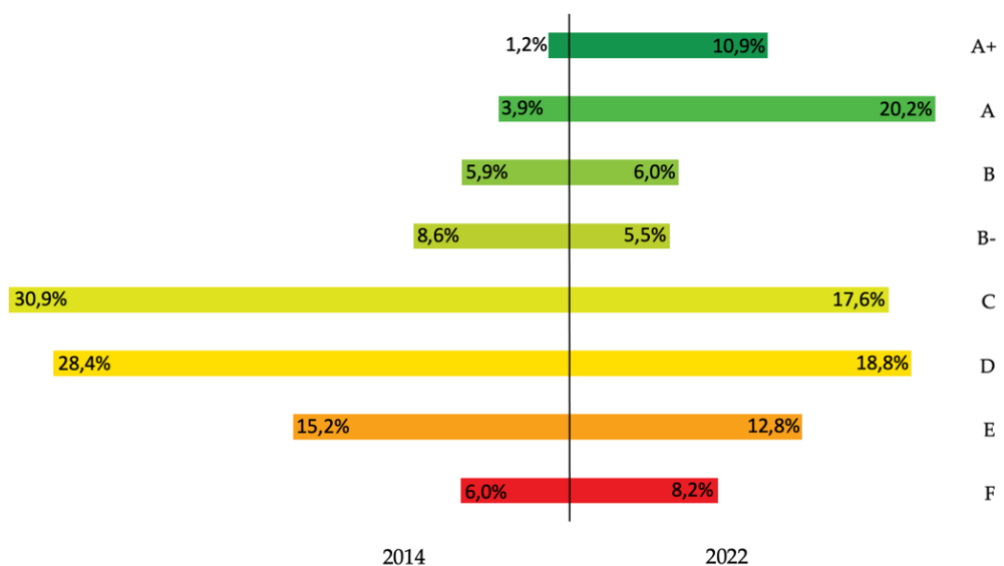


Figura 2.9 – Percentagem de certificados emitidos, por classe, em 2014 e 2022 (Adaptado de ADENE, 2023c).

Para além de informar o cidadão sobre as especificações do edifício e os potenciais consumos energéticos da sua utilização, o certificado apresenta também possíveis medidas, prezando a qualidade de vida da população, para melhorar, quer o conforto, quer o desempenho energético dos imóveis, realçando as economicamente mais viáveis.

2.6. Contexto internacional

Com o passar dos anos, a espécie humana evoluiu facilitando o transporte de pessoas, bens e, principalmente, informação por todo o globo. Formou-se uma rede de comércio internacional que está vulnerável a todos os eventos, positivos ou negativos, do mundo.

A dependência existente entre nações tornou a sociedade suscetível a qualquer acontecimento. A título de exemplo, na eventualidade de um dos principais fornecedores de matérias-primas sofrer uma recessão, todos os países que deste dependam serão afetados, seja pela inflação dos preços de bens e imóveis, ou, porventura, episódios de violência.

Crise do subprime

A crise do *subprime* teve origem em 2006. O aumento das taxas de juros e a queda dos preços dos imóveis afetaram o mercado, conduzindo a uma crise hipotecária a nível internacional, com principal impacte nos EUA.

A crescente procura de empréstimos com uma baixa taxa de juro resultou, em meados de junho e agosto de 2007, no colapso das instituições financeiras que forneciam empréstimos *subprime*. Caracterizada pela escassez de dinheiro no mercado e perda de confiança nos grandes bancos, seguiu-se uma crise de crédito. Como resultado, não foi possível às empresas a obtenção de empréstimos, o que gerou desemprego, redução de investimentos e incumprimento no pagamento de dívidas (Sangeeta *et al.*, 2020).

Com a crescente especulação no mercado imobiliário, uma excessiva quantidade de imóveis foi adquirida como um investimento seguro, elevando os preços acima do seu valor intrínseco e conduzindo, eventualmente, a uma reversão da tendência. Quando o mercado imobiliário desacelerou, resultando numa queda adicional nos preços das casas, as grandes instituições financeiras e os bancos de investimento foram os mais impactados (Sangeeta *et al.*, 2020).

Sendo os EUA uma das grandes potências mundiais, esta crise gerou instabilidade na economia de todos os países. Consequentemente, o mercado imóvel foi um dos principais afetados com os impactes do colapso.

Pandemia de SARS-CoV-2

Em dezembro de 2019, iniciou-se uma pandemia sem precedentes, causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, que desafiou o quotidiano da sociedade atual. Foi confirmado o primeiro surto da doença na cidade de Wuhan, na China, contudo, devido à facilidade no contágio, rapidamente tomou proporções globais (WHO, 2023). No dia 30 de janeiro de 2020, o Diretor-Geral da Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou emergência de saúde pública de interesse internacional (WHO, 2020). Como consequência, diversas entidades governamentais estabeleceram medidas de contenção da pandemia a nível global.

As restrições impostas pela maioria dos países conduziram a uma interrupção radical das rotinas diárias da população mundial. O cessar de todas as atividades não essenciais, a obrigação de distanciamento social, confinamento e recolhimento obrigatório e o encerramento das fronteiras originaram impactes extremamente negativos na generalidade dos indivíduos (IASC *et al.*, 2020).

A adoção de um estilo de vida inativo e sedentário pode provocar perda de massa muscular, ao fim de apenas dois dias, prejudica os níveis de oxigénio no corpo e reduz a sensibilidade dos músculos à insulina (Narici *et al.*, 2021). Com o confinamento imposto, a obrigação de permanecer nas habitações afetou, não só a vertente física, mas também as relações sociais, sendo perdidos certos hábitos como sair para jantar.

Uma vez restringida a circulação na via pública, salvo a atividades essenciais, os pequenos negócios foram os mais afetados. Em todo o tipo de setores, desde turismo e comércio a indústria ou agricultura, grande parte dos proprietários ultrapassaram extremas

dificuldades para permanecer operacionais. Como consequência originou-se uma das maiores crises dos últimos anos, não só localizada em cada nação, mas também a nível internacional.

As restrições impostas provocaram uma visível diminuição da poluição sentida devido aos automóveis. Impedir a total circulação jamais será a solução, no entanto veio reforçar a necessidade urgente de controlar a entrada de carros em Lisboa, restringindo até algumas zonas onde as vias sejam mais estreitas. É fundamental priorizar o peão e o comércio local, nomeadamente na baixa da cidade, o que fomentaria exponencialmente o turismo e vivência da zona.

2.7. Plano de recuperação e resiliência

O PRR português está enquadrado no Mecanismo de Recuperação e Resiliência, desenvolvido a partir de um instrumento temporário criado pelo Conselho Europeu, denominado *Next Generation EU*. Esta ferramenta será utilizada pelos Estados-Membros, pela primeira vez na história da UE, de modo a atenuar as consequências económicas e sociais da pandemia (Ministério do Planeamento, 2021).

Estas ameaças, descritas no contexto internacional, seja por fatores internos ou externos, demonstram o grau de autonomia e resiliência de cada nação. Após episódios desta natureza a população torna-se menos colaborativa, quer a nível local, quer entre nações.

De modo a orientar os Estados-Membros na transição climática, o Mecanismo de Recuperação e Resiliência exige a submissão formal de um PRR, indicando quais as reformas e investimentos que pretendem ser implementados no país até 2026. Apenas desde modo lhes será permitida a candidatura aos fundos disponibilizados (Comissão Europeia, 2021).

Devido à criação desta iniciativa, no decorrer da próxima década, período de 2021 a 2029, Portugal terá acesso a uma quantia de cerca de 16,6 mil milhões de euros com o objetivo de implementar diversas reformas para promover o desenvolvimento do país, estando previsto o período de execução do plano até 2026 (Ministério do Planeamento, 2021).

Habitação – Dimensão resiliência

Com a intenção de garantir habitação para todos e investir na reabilitação dos edifícios, tornando-os, principalmente, energeticamente mais eficientes, o PRR apresenta medidas com o intuito de impulsionar a política de habitação em Portugal. Esta componente conta com 2 733 milhões de euros para realizar as devidas reformas considerando nomeadamente as famílias de menores rendimentos (Ministério do Planeamento, 2021). Esta quantia encontra-se dividida segundo representado na Tabela 2.4.

Tabela 2.4 – Divisão do financiamento disponível para habitação (Fonte: Ministério do Planeamento, 2021).

• Programa de Apoio ao Acesso à Habitação	1 211 M€
• Bolsa nacional de alojamento urgente e temporário	176 M€
• Reforço da oferta de habitação apoiada na Região Autónoma da Madeira	136 M€
• Aumento das condições do parque habitacional da Região dos Açores	60 M€
• Parque público de habitação a custos acessíveis (empréstimo)	775 M€
• Alojamento Estudantil a custos acessíveis (empréstimo)	375 M€

Apresentado anteriormente, o financiamento disponível, não sendo relevante para o trabalho a descrição das regiões autónomas, encontra-se dividido segundo as quatro categorias descritas na Tabela 2.5.

Tabela 2.5 – Descrição dos objetivos de cada categoria (Adaptado de Ministério do Planeamento, 2021).

<ul style="list-style-type: none"> • O 1º Direito - Programa de Apoios ao Acesso à Habitação tem o maior financiamento dos seis tipos e tem como objetivo garantir soluções de habitação dignas a pelo menos 26 mil famílias até ao 2026. Este programa conta com uma visão mais alargada, integrada e participativa, através da inclusão social e territorial, e cooperação entre todos os agentes, concretizada com base numa nova figura de governação e planeamento estratégico, as Estratégias Locais de Habitação (ELH).
<ul style="list-style-type: none"> • A bolsa nacional de alojamento urgente e temporário tem com base a criação de soluções para quem procura alojamento de emergência ou de acolhimento ou transição. Este investimento pretende combater as desigualdades e garantir a inclusão, proteção e autonomização social, através da criação de 2 mil alojamentos de emergência ou de transição (de natureza transversal), de 473 fogos, três blocos habitacionais e cinco Centros de Instalação Temporários e Espaços Equiparados especificamente para as forças de segurança. As entidades públicas ou entidades privadas, com competências na matéria, serão responsáveis pela constituição da oferta de alojamento.
<ul style="list-style-type: none"> • O parque público de habitação a custos acessíveis é um direito que visa a disponibilidade do património público devoluto, com aptidão habitacional, após a sua restauração e requalificação para as famílias carenciadas. Desta forma, o Estado, pretende promover o arrendamento a valores acessíveis, para combater os elevados valores das rendas no mercado. Prevê-se assim a reabilitação de 75% do património, classificado para a formação de um parque habitacional público, presente no Decreto-Lei nº82/2020, de 2 de outubro. O investimento será orientado pela IHRU, em colaboração com os municípios. O financiamento definido para desenvolver habitações para renda acessível é de 775 milhões de euros. Considerando o caso em estudo na presente dissertação, onde foram investidos, em 128 fogos, cerca de 14,5 milhões de euros, este orçamento permite apoiar cerca de 6 mil agregados.
<ul style="list-style-type: none"> • Por fim, em relação ao alojamento estudantil a custos acessíveis, o Estado pretende reformular o sistema de habitação para os estudantes. Através da melhoria das residências e incentivando a disponibilização de um maior número de camas a preços regulados até 2026, o financiamento disponível tem como objetivo fornecer 15 mil camas neste tipo de alojamento.

Tal como referido anteriormente, a 2 de maio de 2018 foi aprovada a NGPH, para garantir uma profunda reforma do respetivo setor (Ministério do Planeamento, 2021). As medidas estabelecidas no PRR consideram a resolução mencionada de modo a melhorar a qualidade de vida da população.

Eficiência energética em edifícios – Dimensão transição climática

Também considerada no PRR, a eficiência energética dos edifícios, habitacionais ou não, é fundamental no desenvolvimento sustentável das cidades. De modo a cumprir este objetivo, esta componente prevê um apoio financeiro de 610 milhões de euros. O montante designado a edifícios residenciais, edifícios da Administração Pública Central e edifícios de serviços é, respetivamente, 300, 240 e 300 milhões de euros (Ministério do Planeamento, 2021).

Aprovada através da Resolução do Conselho de Ministros 8-A/2021, a Estratégia de Longo Prazo para a Renovação dos Edifícios (ELPRE) inclui uma importante vertente de Combate à Pobreza Energética (CNADS, 2021). As ações propostas pelo CNADS no seguimento do quinto eixo de atuação encontram-se descritas na Tabela 2.6.

Tabela 2.6 – Ações propostas pelo CNADS no combate à pobreza energética (Fonte: CNADS, 2021).

“Divulgação e promoção de apoios financeiros existentes a entidades locais que levem a cabo programas de apoio à renovação energética em habitação social.”

“Estudar a introdução de benefícios fiscais e bónus de poupança energética integrado no esquema de certificação energética de edifícios.”

“Propor a inclusão de um critério social na atribuição de benefícios financeiros e fiscais.”
--

Portugal é um país onde ainda muitas pessoas vivem em pobreza energética. Idosos isolados e famílias com menores rendimentos, com frequência, não vivem em casa própria, nem têm possibilidade de realizar o investimento inicial necessário, tornando as medidas de requalificação dos edifícios limitadas (Albuquerque, 2021).

A generalidade da população que vive em condições menos favoráveis, mesmo demonstrando interesse nas questões de eficiência energética das suas habitações, esta preocupação está, maioritariamente, associada à redução da fatura de eletricidade. Uma vez mencionado o investimento necessário para a melhoria a longo prazo das habitações, muitas famílias deixam de reconhecer as intervenções como prioritárias (CNADS, 2021).

Tendo em conta que para requalificar todo o parque habitacional, seria necessário recorrer a elevadas quantidades de dinheiro, e muitas famílias portuguesas não têm capacidade, neste sentido foram criados os “vales eficiência”. Este mecanismo não possibilita a atribuição de montante suficiente para investir na remodelação da própria habitação, no entanto, cerca de 1 300 euros, permitem a aquisição de equipamentos mais eficientes

(Albuquerque, 2021). Neste sentido, a renovação com recurso a medidas passivas, adoção de equipamentos mais eficientes, utilização consciente da energia e transição para fontes de energia renováveis, constituem as principais linhas de ação para a reabilitação dos edifícios (CNADS, 2021).

Com o objetivo de promover medidas de elevada eficiência energética e a descarbonização do setor dos edifícios até 2050, a UE desenvolveu a Diretiva para o Desempenho Energético dos Edifícios (EPBD, 2010/31/EU) e a Diretiva de Eficiência Energética (EED, 2012/27/EU). Os setores da construção e habitação condicionam a qualidade de vida dos cidadãos, tanto a nível de saúde como de conforto sendo fundamental uma modernização dos edifícios (Comissão Europeia, 2021).

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho aprovou o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 que, tal como o nome indica, estabelece metas e define as principais linhas de orientação para atingir a neutralidade carbónica nesse mesmo ano. Envolvendo as diversas entidades são analisados cenários e identificadas as opções e estratégias mais adequadas. No caso de Portugal foi estabelecida uma redução de emissões de GEE entre 85 % e 90 % até 2050 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho).

Aprovado em Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho, o Plano Nacional Integrado Energia e Clima 2021-2030 tornou-se no principal instrumento nacional de política energética e climática. Os objetivos e metas definidos no plano para atingir a neutralidade carbónica, no horizonte 2030, vieram substituir, tanto o Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética, como o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho).

No caso dos edifícios com necessidades energéticas quase nulas, do inglês *Nearly Zero-Energy Buildings*, foi estabelecido pela UE que, a partir de 2021, todos os novos edifícios deveriam pertencer a esta categoria. Refere-se a situações em que o edificado apresenta um desempenho energético muito elevado e, produzida no local ou nas proximidades, usufrui de energia proveniente de fontes renováveis (Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho).

Sendo a UE constituída por países desenvolvidos, em constante transição climática, o impacto ambiental das suas grandes cidades é considerável. Para atingir a neutralidade carbónica até 2050 é de extrema importância considerar a renovação dos edifícios, tornando-os energeticamente mais eficientes.

Estabelecidas a nível europeu, as políticas apresentadas são as mais relevantes para o caso em estudo. Em regra, as políticas incluem programas de financiamento, subsídios e incentivos fiscais para promover a reabilitação, como o Programa *Horizon 2020* e o Mecanismo Interligar a Europa (*Connecting Europe Facility*).

3.1. Síntese da metodologia

Com o objetivo de analisar a contribuição do PRR para o desenvolvimento da habitação acessível em Portugal, a metodologia compreende uma revisão dos regulamentos, fundos e praticas atuais e a análise de um projeto de habitação municipal recém-construída em Lisboa com 128 frações de diversas tipologias. Como consequência é efetuada uma análise crítica com o desenvolvimento de propostas de melhoria para projetos futuros. Este processo é constituído por duas fases principais:

- i. descrição do projeto ‘Operação Integrada de Entrecampos’ com especial foco em dois lotes com destino a habitação acessível;
- ii. análise aos resultados do inquérito e discussão no seguimento da realização da dissertação;

Na Figura 3.1 é possível observar uma síntese da metodologia utilizada, com uma breve caracterização de cada fase.

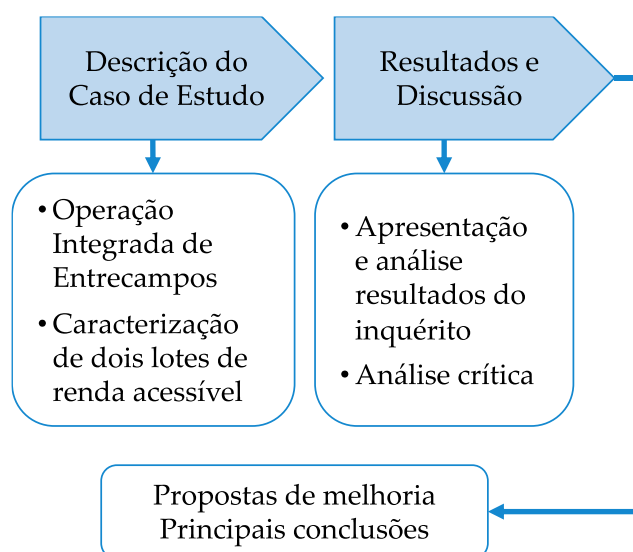


Figura 3.1 – Síntese da metodologia utilizada.

Através do quadro síntese apresentado anteriormente é possível constatar o caminho pelo qual decorre o trabalho da presente dissertação. Iniciando-se pela revisão de literatura, pretende-se caracterizar a situação atual da habitação em Portugal, bem como as medidas presentes no PRR relativas ao tema. Seguindo para a descrição do caso de estudo, realiza-se uma breve caracterização do projeto e dos dois novos lotes para renda acessível. Por fim, analisa-se os factos apurados na dissertação, fundamentados através da apresentação e análise dos resultados do inquérito realizado e das diversas características do caso de estudo. A dissertação culmina com propostas de melhoria e principais conclusões relativas ao projeto devido à importância destes projetos nas cidades.

3.2. Dados de base e análise

Iniciou-se a descrição do caso de estudo efetuando uma breve caracterização do projeto, Operação Integrada de Entrecampos, que inclui as vertentes quer pública quer privada. Através da revisão de literatura apresentam-se esquemas e tabelas para melhor compreensão da dimensão da obra.

De seguida, foi efetuada uma descrição detalhada dos dois lotes em estudo, e respetivas frações, através das visitas realizadas e da informação partilhada pelas entidades envolvidas. Este subcapítulo é fundamental para entender todo o funcionamento das diversas componentes do edifício. Foram também solicitados os certificados energéticos das habitações, possibilitando a realização de uma análise comparativa entre as quatro tipologias existentes, dado terem sido fornecidos um exemplar de cada.

No que se refere ao inquérito efetuado aos residentes, ainda que se tenha obtido um número reduzido de respostas, os resultados foram analisados em detalhe visto que possibilitam compreender a perceção dos moradores sobre as características da obra. Com este objetivo traçado foram elaboradas questões gerais sobre o edifício e seu funcionamento o que permitiu ao residente efetuar uma comparação entre a habitação atual e a anterior.

Por fim, foi realizada uma análise crítica ao modo como foram utilizados os fundos do PRR com o objetivo de desenvolver recomendações assentes nas diversas vertentes estudadas. Em projetos futuros seria fundamental realizar, previamente, uma análise custo-benefício mais aprofundada.

3.3. Inquérito aos residentes

De modo a perceber a perspetiva dos moradores em relação aos diferentes aspetos, tanto do edifício como do quotidiano vivido, foi realizado um inquérito, discriminado no Anexo 1. Através da plataforma survio® – <https://www.survio.com/pt/> – foi elaborado o questionário que permite aos utilizadores manterem a sua identidade anónima.

Um dos fatores considerados fundamentais para a realização do estudo, é a percepção dos residentes entre a presente habitação e a anterior. Começou por se efetuar algumas questões gerais sobre o inquilino e características específicas da fração. De seguida, foi pedida uma avaliação de diversos parâmetros, permitindo em todas as questões a possibilidade de exposição de comentários adicionais.

O método mais eficaz de distribuição do questionário, por conta própria, foi proceder à impressão de um pequeno texto explicativo, onde era possível encontrar um código QR para acesso ao questionário, demonstrado no Anexo 2. O texto iniciava com uma apresentação do autor, parceiros e objetivos do estudo. De seguida solicitou-se o preenchimento do inquérito pelos diversos residentes da fração e a disponibilidade de colaboração para a realização de uma entrevista.

A colocação dos papeis foi efetuada no dia 20 de fevereiro de 2023, tendo sido obtidas sete respostas até ao momento de entrega da presente dissertação. Os resultados obtidos deram origem à análise seguinte embora, devido ao reduzido número de respostas, a apreciação não se considere completamente fiável.

CASO DE ESTUDO – ENTRECAMPOS

4.1. Operação Integrada de Entrecampos

"O nosso objetivo é resolver vários problemas urbanos que a zona central de Entrecampos tem, ao mesmo tempo que conseguimos criar casas de renda acessível para as classes médias, conseguimos aumentar a oferta de escritórios, importante para o emprego, mais espaço público de qualidade e mais espaços verdes", referiu a CML aos jornalistas no local. Também foi mencionado que o projeto "irá desenvolver-se ao longo de vários anos", e o valor total investido será "cerca de 750/800 milhões de euros" (idealista, 2028).

O projeto global, Operação Integrada de Entrecampos, envolve o desenvolvimento de cerca de 30 hectares, delimitados na Figura 4.1. Proporciona 700 fogos de habitação de renda acessível, maioritariamente a jovens trabalhadores residentes em Lisboa, com menos de 35 anos e 279 fogos em regime de venda livre. Em paralelo será desenvolvida e melhorada a vida quotidiana local, através da reabilitação dos arruamentos existentes, construção de equipamentos sociais e culturais e da criação de áreas verdes (Câmara Municipal de Lisboa, 2018).



Figura 4.1 – Esquema dos locais de intervenção da Operação Integrada de Entrecampos (Adaptado de Câmara Municipal de Lisboa, 2018).

Com o propósito de melhorar Lisboa, a operação foca-se em três locais de uma região importante da cidade, bem localizada e dispendiosa no mercado imobiliário privado, quer para venda ou arrendamento. A operação foi promovida por iniciativa privada no antigo recinto da feira popular e no terreno da avenida Álvaro Pais e por iniciativa pública no loteamento das Forças Armadas (Câmara Municipal de Lisboa, 2018). Tanto o espaço onde se situam os edifícios como toda a área envolvente, beneficia da execução do projeto.

Na Tabela 4.1 é possível verificar a distribuição da área total desenvolvida.

Tabela 4.1 – Área total de cada setor na Operação Integrada de Entrecampos (Adaptado de Câmara Municipal de Lisboa, 2018).

Comércio	40 474 m ²	13,8%
Serviços	148 480 m ²	50,6%
Habitação	90 810 m ²	31,0%
Equipamentos sociais	13 500 m ²	4,6%
Total	293 264 m²	100%

Relativamente aos equipamentos sociais mencionados na Tabela 4.1, foram projetadas três creches, um jardim de infância, uma unidade de cuidados continuados, um centro dia, um lar e serviço de apoio domiciliário. Serão privilegiadas lojas de rua de modo a fornecer à população comércio local de qualidade. O espaço integra também um centro de serviços de referência internacional, infraestrutura de logística urbana e zonas verdes para usufruto público (Câmara Municipal de Lisboa, 2018).

Considerando o tópico da habitação em Portugal, principalmente em Lisboa, pessoas com baixos rendimentos ou jovens em início de uma vida independente, ultrapassam muitas dificuldades para permanecer no centro urbano. Todo o projeto possibilita, através de concursos às habitações, oportunidade à população local.

No âmbito do Programa Renda Acessível, o Loteamento da Rua Sanches Coelho com 128 frações, uma das obras realizada pela CML, promovida por iniciativa pública, foi totalmente financiado pelo PRR, no valor de cerca de 14,5 milhões de euros.

O projeto desenvolvido para o antigo recinto da feira popular em conjunto com o terreno da avenida Álvaro Pais proporciona um conjunto de infraestruturas multidiversificadas fornecendo à população habitação, comércio e serviços.

Iniciativa privada

Tal como referido anteriormente, as obras do antigo recinto da feira popular, equivalentes, na Figura 4.2, às letras A e B, e do terreno da avenida Álvaro Pais, equivalente à

letra C, foram promovidas por iniciativa privada. Foi estabelecido o desenvolvimento de cinco lotes, sendo que a área B se divide em três parcelas distintas. Este projeto proporciona um conjunto de infraestruturas multidiversificadas fornecendo à população local habitação, comércio e serviços. Foi também projetado parque de estacionamento, quer público como privado para moradores e visitantes (Invest Lisboa, 2018).



Figura 4.2 – Esquema dos locais de intervenção por iniciativa privada (Fonte: Invest Lisboa, 2018).

As áreas delimitadas com as letras A, B e C, na Figura 4.2, são, respetivamente 11 536 m²; 59 180 m²; 13 278 m². Para além dos lotes em construção nas parcelas, serão desenvolvidos espaços verdes a integrar no domínio público e espaços privados, verdes ou não, de utilização coletiva. Foram também projetadas quer ligações ao metropolitano como acessos ao parque de estacionamento.

Na Tabela 4.2 é possível verificar a área da superfície acima do solo desenvolvida em cada setor e, considerando a soma dos três, o total construído. No que se refere ao “verdes permeáveis”, este setor apresenta uma área para desenvolvimento de 17 148 m².

Tabela 4.2 - Área da superfície acima do solo desenvolvida por setor, iniciativa privada (Adaptado de Câmara Municipal de Lisboa, 2018).

Habitação	34 017 m ²
Comércio	33 603 m ²
Serviços	144 918 m ²
Total construído acima do solo	212 538 m²

No âmbito da dissertação foram selecionados dois lotes, já desenvolvidos por iniciativa pública, dedicados a habitação de renda acessível.

4.2. Loteamento da Av. das Forças Armadas

O total financiamento público do projeto permitiu à CML, através do Programa de Renda Acessível, o desenvolvimento de habitações de qualidade, extremamente bem localizadas na cidade de Lisboa, para arrendamento a famílias de rendimentos intermédios. Devido ao aumento da procura e, conseqüentemente, do investimento e esforço necessário para adquirir um imóvel, esta será a única oportunidade de algumas famílias residirem onde sempre ambicionaram.

Integrando a freguesia das Avenidas Novas, delimitado pela Avenida das Forças Armadas, Avenida 5 de Outubro, Rua da Cruz Vermelha e Avenida Álvaro Pais, o projeto considera uma área de aproximadamente 6,98 hectares. O espaço não é modificado na sua totalidade, na Figura 4.3 é possível observar que os lotes 1, 2, 3 e 8 não sofreram qualquer tipo de alteração, contudo, foram projetados desenvolver, com o suporte da CML, os lotes 4 e 7 divididos, respetivamente, em cinco e três edifícios. Por fim, o lote 6 foi convertido para uso turístico, de curtas estadias, associado maioritariamente à comunidade estudantil (NEMUS, 2019).

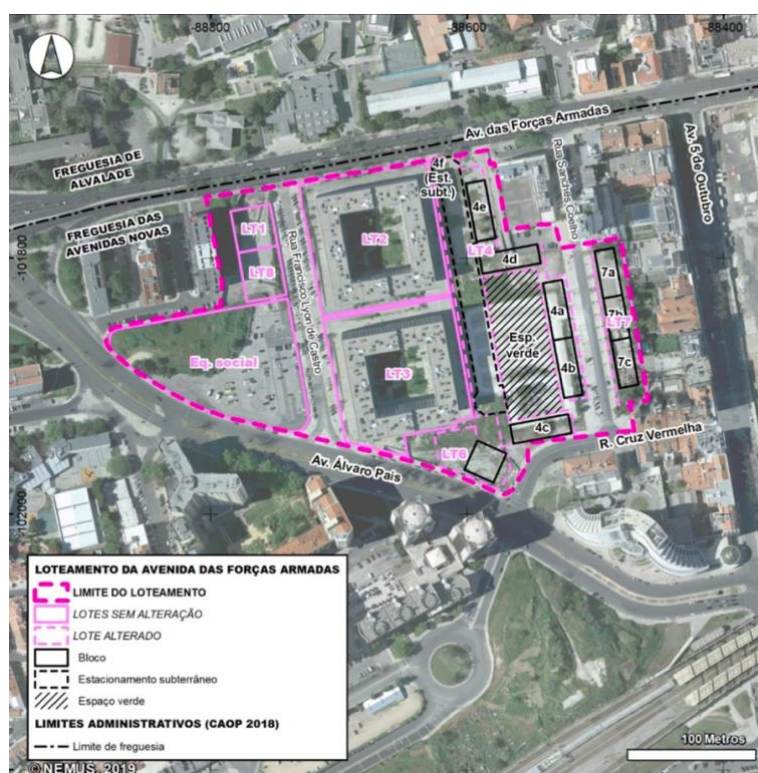


Figura 4.3 – Esquema dos locais de intervenção por iniciativa pública (Fonte: NEMUS, 2019).

Com o objetivo de criar oferta de alojamento turístico, o lote 6 conta com um máximo de 364 camas, 208 em 104 apartamentos de tipologia T0 e 156 em 39 unidades T1. Ambas as tipologias com uma área útil de aproximadamente 28 m², quer sejam T1 acomodando quatro indivíduos ou T0 com apenas duas camas (NEMUS, 2019).

No âmbito do Programa Renda Acessível, a CML propôs a alteração dos lotes 4 e 7, previamente destinados a escritórios, para locais de habitação com qualidade e arrendamento acessível. A tipologia das frações varia de T0 a T4, podendo ser observada a sua distribuição, pelos diversos lotes, na Tabela 4.3. Segundo o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), onde foi aplicado o Regulamento Geral de Edificações Urbanas (RGEU), as 476 frações construídas no contexto do projeto, compreenderão cerca de 1 492 habitantes (NEMUS, 2019).

Tabela 4.3 – Distribuição das tipologias pelos diversos lotes de iniciativa pública (Adaptado de NEMUS, 2019).

Tipologia	Lote								Total
	4a	4b	4c	4d	4e	7a	7b	7c	
T0	8	8	-	8	15	16	16	8	79
T1	16	16	32	16	23	16	8	8	135
T2	32	32	24	32	30	16	16	24	206
T3	8	8	8	8	-	8	-	-	40
T4	-	-	-	-	-	-	8	8	16
Total	64	64	64	64	68	56	48	48	476

Apesar de representado na Figura 4.3, o lote 4f não se encontra discriminado na Tabela 4.3 seguinte por ser destinado a estacionamento subterrâneo, com cinco pisos abaixo da superfície, cuja cobertura pretende utilizar-se para a implementação de espaços verdes, permitindo o usufruto da permeabilidade do solo.

4.3. Descrição dos lotes em estudo

Já finalizados e habitados, ambos com um piso térreo e oito andares acima do solo, cerca de 32 metros, e superfície de pavimento de habitação de 6 019,5 m² e de comércio de 150 m², os lotes em estudo na presente dissertação são o 4a, nº 8 e 4b, nº 10. Os restantes edifícios apresentam-se ainda em fase final de construção.

Tal como referido anteriormente, os lotes em análise integram 128 frações divididas, igualmente, em dois edifícios geminados idênticos, apresentados na Figura 4.4. Através de diversas visitas ao local em estudo, foi possível identificar as principais características do edifício, para além do descrito anteriormente. Apesar de ser uma construção municipal a entidade Gebalis é que faz a gestão do edifício.



Figura 4.4 – Edifício em estudo, dividido nos lotes 4a e 4b.

Sendo uma construção recente, a presença de painéis fotovoltaicos na cobertura é bastante significativa, como se pode observar na Figura 4.5. No momento da visita o sistema ainda se encontrava desligado, devido a todas as burocracias necessárias de ultrapassar. Será utilizado inicialmente para fornecer eletricidade aos equipamentos comuns como luzes, elevadores, aquecimento central e bombas de calor.

De modo a converter a energia produzida pelos painéis fotovoltaicos, corrente contínua, em corrente alternada, compatível com os nossos aparelhos domésticos, o sistema incorpora um dos modelos mais potentes de inversor, fabricado pela empresa HUAWEI, demonstrado na Figura 4.6. É também possível observar o contador de produção, como regulamentado para este tipo de sistemas, apesar de no momento não suportar o usufruto da eletricidade produzida por parte dos residentes.

Por se tratar de um projeto piloto, no momento da realização da dissertação, o modelo de cálculo estava ainda em avaliação – aferição do custo do kWh térmico que tem variação real ao longo do ano, consoante o contributo da Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC) – no entanto, se posteriormente for do interesse do proprietário a partilha de energia, a instalação o contador de produção foi projetada de origem.



Figura 4.5 – Sistema fotovoltaico do edifício.



Figura 4.6 – Inversor e contador de produção.

Estabelecido como fração autónoma, compete a cada inquilino, junto das respetivas comercializadoras, formalizar o contrato que considerar mais favorável.

O aquecimento de águas quentes sanitárias é garantido através de um sistema de aquecimento central. Tanto a produção de calor, como a sua distribuição são efetuadas por quatro bombas de calor elétricas situadas na cobertura do edifício, como apresentado na Figura 4.7, e 18 bombas circuladoras.

Através das tubagens representadas na Figura 4.8, a água quente é encaminhada para a sala técnica onde fica reservada. O sistema apresenta também um sistema de três válvulas que permite regular a temperatura da água em circulação.



Figura 4.7 – Sistema de bombas de calor.



Figura 4.8 – Tubagem do sistema.

No piso zero, a reserva é feita em dois depósitos de inércia, do modelo DI 500 VSL, como demonstrado na Figura 4.9. Estes equipamentos de aço inoxidável, com uma capacidade de aproximadamente 500L, permitem monitorizar a temperatura e a pressão da água, através do termomanómetro, e, em alguma eventualidade, regular a temperatura, através do termostato ou do apoio eléctrico. De modo a manter as condições ideais, de um modo sustentável sendo, respetivamente, cerca de 50°C e 5 bar.



Figura 4.9 – Depósito de inércia, modelo DI 500 VSL.

Através das tubagens, representadas na Figura 4.10, a água é encaminhada da sala técnica para cada piso individualmente e distribuída pelas frações. No caso do empreendimento em estudo, o circuito que alimenta os depósitos de inércia é o mesmo que fornece os radiadores de parede, ou seja, o sistema de distribuição de energia térmica às frações funciona num só.

Quando os moradores iniciaram a utilização dos apartamentos, o principal contratempo foi o excesso de pressão no sistema. Na Figura 4.11 é possível observar com mais pormenor que diversos parâmetros como a pressão e temperatura da água podem ser reguladas segundo a altura necessária de alcançar – sendo sempre importante considerar as possíveis perdas existentes. Com este sistema a resolução do problema foi mais acessível.

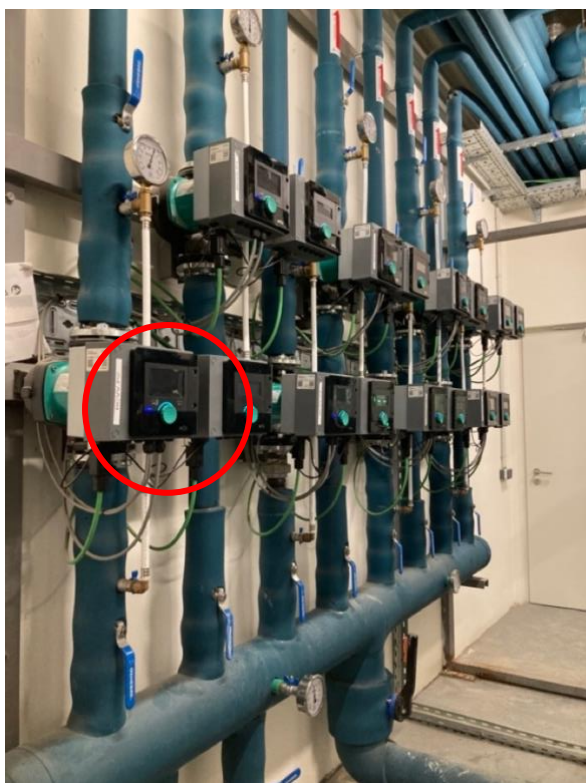


Figura 4.10 – Bomba inteligente com tecnologia de gestão de edifícios.

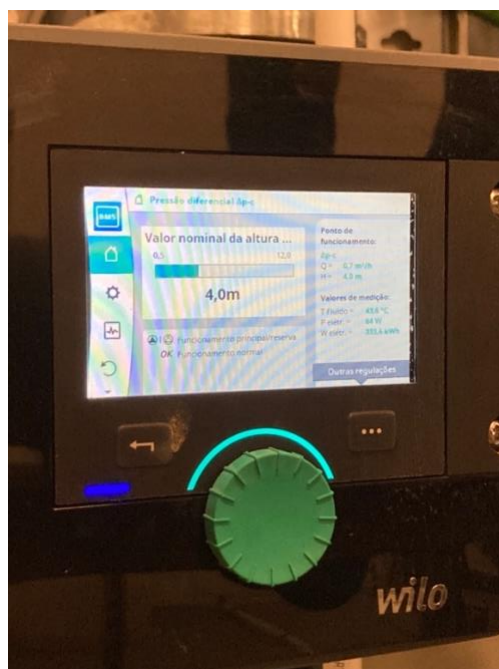


Figura 4.11 – Monitor da bomba em pormenor.

Também no rés do chão é possível localizar, em cada lote, a sala técnica reservada para as baterias de contadores de água, Figura 4.12, e respetivas bombas circuladoras verticais produzidas pela empresa *Grundfos*, Figura 4.13 . Sendo comum a todo o concelho de Lisboa, o fornecedor de água é efetuado pela Empresa Portuguesa das Águas Livres (EPAL).



Figura 4.12 – Baterias de contadores de um lote.



Figura 4.13 – Bombas circuladoras e quadro elétrico.

As frações estão equipadas com contadores de entalpia – medição de energia térmica. Tratando-se de um serviço disponibilizado pelo “condomínio”, a partir dos serviços comuns do edifício, o contador é utilizado para medição de consumos e apuramento de encargos inerentes a cada inquilino – correspondem apenas aos custos necessários à transformação da energia elétrica, adquirida a um comercializador, em energia térmica.

Uma vez no interior das frações, a água permanece reservada num termoacumulador, possível de observar na Figura 4.14. Contém também um sistema de três válvulas que, através do equipamento, permite ao morador regular a temperatura da água.



Figura 4.14 – Termoacumulador no interior de uma fração.

As frações compreendem os elementos imprescindíveis ao quotidiano. Tal como demonstrado na Figura 4.15, os apartamentos estão equipados, para além do termoacumulador, com forno, fogão, exaustor e lava-louça.



Figura 4.15 – Cozinha no interior de uma fração T2.

As habitações, de tipologia T0 a T3, estão adaptadas para pessoas com mobilidade reduzida. As paredes exteriores e interiores foram construídas, respetivamente, de betão e pladur, enquanto o teto de betão armado maciço. Os vãos, de vidro duplo cobertas no exterior por estores elétricos, com altura semelhante à do pé direito, dificultando a instalação de cortinados. Existem grelhas de ventilação circulares, na sala, cozinha e casa de banho, que permitem a entrada e saída de ar.

Devido aos elementos de construção e tubagens do sistema de aquecimento, o edifício tende a ser quente, inclusive nas épocas mais frias. Também as janelas oscilo-batentes, com três modos distintos, permitem quer a ventilação quer o isolamento.

Tal como obrigatório em edifícios novos com cinco ou mais pisos, o prédio está equipado com elevadores, Figura 4.16, e todas as condições de segurança, Figura 4.17. Do mesmo modo, para a ser efetuada a recolha seletiva, o edifício contém uma divisão específica que alberga os contentores para separação de resíduos, representada na Figura 4.18.



Figura 4.16 – Interior de um dos elevadores.



Figura 4.17 – Acesso comum às escadas do edifício.



Figura 4.18 – Sala técnica de resíduos.

No piso zero ambos os prédios têm um parque reservado para veículos de duas rodas, representado na Figura 4.19. Apresentam também uma lavanderia com três máquinas de lavar e três de secar.



Figura 4.19 – Parque reservado para veículos de duas rodas no piso 0.





A área envolvente ao edifício encontrava-se a ser, progressivamente, desenvolvida para diversas finalidades, tanto para usufruto público, como privado. Consequentemente, na parte traseira do edifício, está planeada a construção de um parque de estacionamento com três pisos subterrâneos, com um parque para a comunidade por cima e espaço verde.

Certificados energéticos

Tal como referido o certificado energético, neste caso, emitido pela ADENE e fiscalizado pela DGEG, é uma componente fundamental para classificar o desempenho dos imóveis. Deste modo, foram solicitados exemplares de cada tipologia existente no edifício em estudo. Uma vez situados no primeiro andar do lote 4a, sendo o T0, T1, T2 e T3, respetivamente, 1B, 1A, 1D, 1C, a análise efetuada não é representativa de toda a edificação visto que as condições diferem entre frações.

A Tabela 4.4 apresenta a área de cada fração estudada e a respetiva classe energética.

Tabela 4.4 – Área e classe energética para cada tipologia (Adaptado de ADENE e DGEG, 2022).

Tipologia	Área do pavimento (m ²)	Classe energética
T0	28,72	 B 58%
T1	43,29	 A 48% NZEB 21 EDIFÍCIO MUITO EFICIENTE
T2	58,11	 A 48% NZEB 21 EDIFÍCIO MUITO EFICIENTE
T3	86,36	 A 47% NZEB 21 EDIFÍCIO MUITO EFICIENTE

De seguida, apresentam-se discriminados por tipologia os indicadores de desempenho que determinam a classe energética e a eficiência do uso de energia no edifício. Comparando o desempenho energético do **edifício** nas condições atuais, com o desempenho que este obteria nas condições mínimas (com base em valores de **referência** ou requisitos aplicáveis para o ano assinalado), em kWh/m²/ano. Ainda integrando a percentagem da contribuição de fontes **renováveis** para cada tipologia, a Tabela 4.5, Tabela 4.6 e Tabela 4.7 apresentam, respetivamente, os valores dos indicadores de desempenho de aquecimento ambiente, arrefecimento ambiente e águas quentes sanitárias. Não sendo clara a legislação da certificação energética assume-se, para os valores de referência, a obrigatoriedade de produção de energia no próprio edifício. No entanto deveria ser conciliada a eficiência do edifício com a contribuição renovável de modo a atingir a neutralidade.

Tabela 4.5 – Indicador de aquecimento ambiente (Adaptado de ADENE e DGEG, 2022).

Tipologia	Referência com renovável (kWh/m ² /ano)	Consumo do edifício (kWh/m ² /ano)	Contribuição renovável (%)	Mais eficiente que referência (%)
T0	10	23	74	40
T1	12	25	73	46
T2	10	20	75	51
T3	12	24	73	46

Tabela 4.6 – Indicador de arrefecimento ambiente (Adaptado de ADENE e DGEG, 2022).

Tipologia	Referência com renovável (kWh/m ² /ano)	Consumo do edifício (kWh/m ² /ano)	Contribuição renovável (%)	Mais eficiente que referência (%)
T0	4,4	8,0	85	75
T1	4,4	7,6	86	75
T2	4,4	8,3	84	70
T3	4,4	7,2	87	78

Tabela 4.7 – Indicador de águas quentes sanitárias (Adaptado de ADENE e DGEG, 2022).

Tipologia	Referência com renovável (kWh/m ² /ano)	Consumo do edifício (kWh/m ² /ano)	Contribuição renovável (%)	Mais eficiente que referência (%)
T0	15	41	77	35
T1	9,8	27	82	50
T2	11	31	80	45
T3	9,8	28	82	50

Tal como referido, quanto mais elevado o valor do consumo de energia do edifício, em kWh/m²/ano, face ao valor de referência, menos eficiente será o imóvel. No caso em estudo, devido à possível contribuição de uma alta percentagem de fontes renováveis, apesar da elevada exigência energética, o edifício é, em todas as situações, **mais eficiente que a**

referência. Seria então fundamental considerar medidas passivas como alteração de comportamento dos moradores ou, inclusive, reconsiderar os materiais e o modo de construção.

O sistema fotovoltaico não se encontrava em funcionamento aquando da realização da dissertação, sendo que uma vez conectado proporcionará eletricidade aos equipamentos comuns do edifício. No entanto, os certificados energéticos fornecidos apresentam, para cada tipologia de apartamento estudada, o contributo das fontes de energia renovável no consumo anual deste edifício e uma estimativa total das emissões de CO₂ libertadas para a atmosfera, considerando os diversos usos.

No sentido de informar o cliente sobre as componentes da habitação, também no certificado energético é fornecida uma descrição e classificação do comportamento térmico dos principais elementos construtivos, paredes, pavimentos e janelas. Na Tabela 4.8 é possível observar, para cada tipologia, uma breve explicação dos elementos presentes, divididos em categorias, e a respetiva qualificação, tendo inclusive em conta a climatologia da localização do imóvel.

Tabela 4.8 – Descrição e classificação do comportamento térmico dos elementos construtivos (Adaptado de ADENE e DGEG, 2022).

	Descrição das principais soluções	Tipologia	Classificação
Paredes	Parede simples com isolamento térmico pelo interior	T0, T1 e T2	★★★★★
	Parede simples com isolamento térmico pelo exterior	T1 e T3	★★★★
	Parede dupla com isolamento térmico pelo exterior	T0, T2 e T3	★★★★★
Pavimentos	Pavimento com isolamento térmico pelo exterior	T0, T1, T2 e T3	★★★★★
Janelas	Janela Simples com Caixilharia metálica com corte térmico com vidro duplo e com proteção solar pelo exterior	T0, T1, T2 e T3	★★★★★

Os consumos associados ao conforto da habitação e à sua climatização dependem diretamente dos elementos anteriormente referidos e do modo de desenvolvimento da obra. A Tabela 4.9 apresenta, para cada tipologia estudada, um esquema com os valores das perdas e dos ganhos de calor da habitação, tanto no inverno, como no verão. Observa-se a percentagem, no inverno, para qualquer um dos elementos, cobertura, paredes e portas, janelas, pavimento e ventilação, e no verão perdas e ganhos, quer internos, quer de cobertura, paredes e portas e janelas. É também possível verificar, para cada estação, a relação entre a eficiência do edifício em estudo e os valores de referência.

Tabela 4.9 – Perdas e ganhos de calor das habitações (Adaptado de ADENE e DGEG, 2022).

Tipologia	Perdas e ganhos de calor	
T0	<p>INVERNO 23% MELHOR que a referência</p> <p>41% Ventilação 0% Cobertura 33% Janelas 10% Paredes e portas 16% Pavimento</p>	<p>VERÃO 40% MELHOR que a referência</p> <p>0% Cobertura 42% Janelas 3% Paredes e portas 55% Internos</p>
T1	<p>INVERNO 33% MELHOR que a referência</p> <p>31% Ventilação 0% Cobertura 31% Janelas 20% Paredes e portas 18% Pavimento</p>	<p>VERÃO 42% MELHOR que a referência</p> <p>0% Cobertura 42% Janelas 3% Paredes e portas 55% Internos</p>
T2	<p>INVERNO 35% MELHOR que a referência</p> <p>31% Ventilação 0% Cobertura 36% Janelas 14% Paredes e portas 19% Pavimento</p>	<p>VERÃO 37% MELHOR que a referência</p> <p>0% Cobertura 42% Janelas 3% Paredes e portas 55% Internos</p>
T3	<p>INVERNO 32% MELHOR que a referência</p> <p>35% Ventilação 0% Cobertura 29% Janelas 18% Paredes e portas 19% Pavimento</p>	<p>VERÃO 46% MELHOR que a referência</p> <p>0% Cobertura 37% Janelas 5% Paredes e portas 58% Internos</p>

No caso em estudo não foram identificadas medidas de melhoria, no entanto são apresentadas recomendações pela ADENE. A promoção de ações, com os residentes, que informem sobre o correto funcionamento dos equipamentos, e a regular manutenção e inspeção dos sistemas por técnicos qualificados, garantindo a sua segurança e a otimização do seu funcionamento são determinantes na utilização da energia nas habitações.

Resultados e discussão

5.1. Resultados e análise do inquérito

Foram obtidas sete respostas no inquérito efetuado aos moradores. Embora o número de respostas tenha sido reduzido, não sendo estatisticamente fiável, a apreciação seguinte é indicativa de algumas alterações que deviam ser feitas em projetos semelhantes.

Apesar do curto espaço de tempo, as respostas obtidas permitem uma análise diversificada da perspetiva dos moradores em relação aos aspetos fundamentais. Apenas uma das respostas foi efetuada através do acesso à hiperligação, tendo as restantes sido direcionadas pelo código QR proporcionado. A duração da realização do questionário variou desde um a catorze minutos.

Iniciou-se o questionário com algumas perguntas gerais. A distribuição dos residentes nas diferentes faixas etárias é bastante diversificada, desde cerca de 20 a 80 anos, sendo as suas ocupações também deveras distintas, eletricitas, arquitetos e rececionistas de hotel.

De seguida foram realizadas questões sobre a existência de algum tipo de apoio social, com duas respostas positivas, abono de família e terceira pessoa, e as restantes que não possuíam qualquer auxílio. De modo, a aferir a distribuição pelas frações foi questionada relação entre o número de habitantes, pertencentes aos agregados que apresentaram respostas ao inquérito, e a tipologia do próprio fogo, podendo ser observadas as respostas na Tabela 5.1.

Tabela 5.1 – Relação entre a tipologia do apartamento e número de habitantes.

Tipologia	Nº de habitantes
T0	1
T1	1
T2	2
	2
	3
	3
T3	6

Apesar do reduzido número de respostas é possível constatar que os agregados se encontram equilibradamente distribuídos pelas diferentes tipologias disponíveis no momento da candidatura à habitação de renda acessível.

Os fatores importantes considerados para o estudo, tendo em conta a localização central do edifício e os requerimentos atuais para o bem-estar individual, representados na Figura 5.1, foram a avaliação dos moradores no que se refere, tanto ao conforto geral do apartamento, como ao isolamento sonoro e térmico.

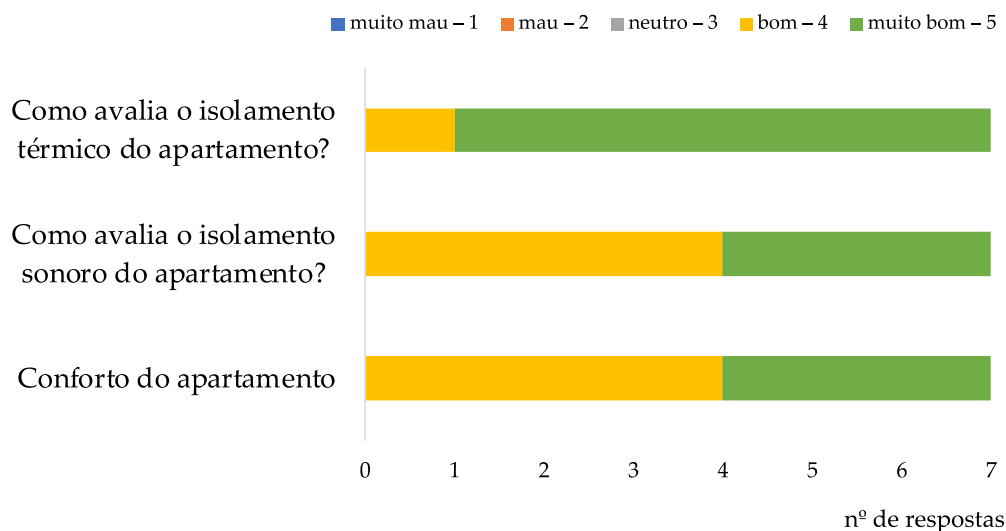


Figura 5.1 – Distribuição de respostas a três diferentes perguntas.

Tendo sido solicitada a classificação, às questões anteriormente descritas, desde “muito mau – 1” a “muito bom – 5” podemos verificar que, no caso do isolamento térmico, seis dos inquilinos atribuíram a melhor classificação, ao contrário do isolamento sonoro que foram apenas três.

É também importante considerar que o edifício que encontra numa das zonas mais movimentadas da cidade de Lisboa e sob uma das principais rotas de avião da capital. No geral, três moradores consideram o conforto do apartamento “muito bom – 5”, enquanto os restantes quatro o avaliaram num nível bom.

Adicionalmente, foi solicitada uma avaliação dos eletrodomésticos de origem do apartamento, em comparação com os que possuíam na habitação anterior. A distribuição da qualificação em melhores, semelhantes ou piores pode ser verificada na Figura 5.2.

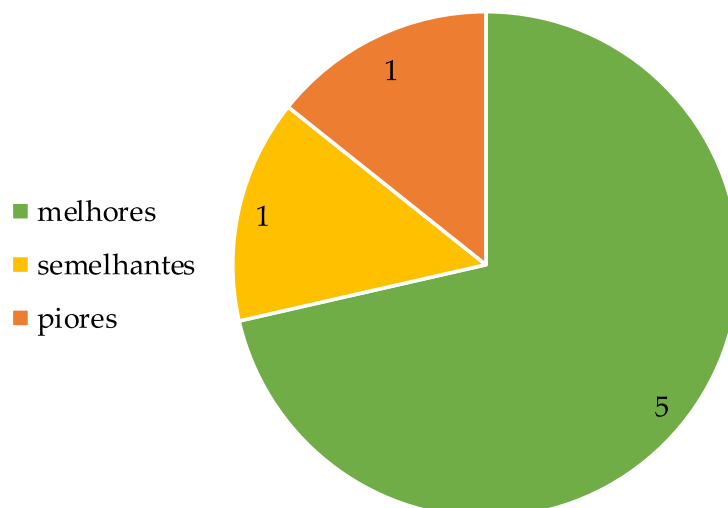


Figura 5.2 – Avaliação dos eletrodomésticos.

É possível verificar que os eletrodomésticos são, na generalidade, melhores que na habitação anterior, sendo que um inquilino considera semelhantes e outro piores.

Em todas as questões foi fornecida a possibilidade para os residentes deixarem comentários adicionais, expostos na Tabela 5.2.

Tabela 5.2 – Opinião dos residentes expressa numa secção aberta do inquérito.

<i>"Falta uma despesa e mais armários para cozinha. Os separadores entre varandas podiam ser não transparentes."</i>
<i>"Cozinha muito pequena, wc demasiado grande"</i>
<i>"Superou expectativas"</i>
<i>"Não há esquentador. É caldeira."</i>
<i>"Aquecimento de águas por termoacumulador (caldeira) + painéis + bomba calor não funciona bem. Mas 13 min água quente"</i>
<i>"Só um reparo ao mau serviço de gestão dos espaços comuns. Nomeadamente ao que diz respeito às limpezas e higiene desses espaços"</i>

Também de extrema relevância, quer para os moradores quer para a dissertação, uma das questões requisitava a comparação do atual custo da energia (eletricidade e energia térmica) em relação à habitação anterior. Na Figura 5.3 é possível identificar a distribuição de residentes em cada avaliação.

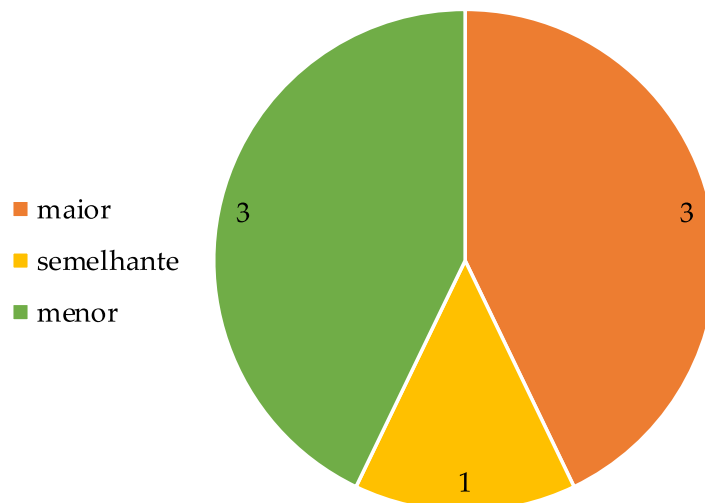


Figura 5.3 – Perspetiva do custo da energia.

Independentemente do reduzido número de respostas é possível verificar que um inquilino avalia o custo da energia como semelhantes e metade dos restantes que responderam ao inquérito consideram que a fatura aumentou em relação ao que pagavam anteriormente.

Embora seja necessário ter em conta que a mudança dos inquilinos foi efetuada num ano atípico, onde foi sentida uma grande crise devido à pandemia e invasão da Ucrânia, aumentando a inflação em cerca de 7%, a correta seleção e utilização dos equipamentos deveria permitir uma redução de custos. Apesar de o número de respostas não ser significativo, o gráfico da Figura 5.3 alerta para um aumento no preço da energia ou para uma má gestão e utilização dos equipamentos.

Por fim foi também efetuada uma questão de resposta aberta sobre a opinião do inquilino no que refere o contacto com a CML obtendo-se estas respostas: "5 estrelas"; "Até agora, considero aceitável"; "Podia ser melhor"; "Mau"; "Muito bom"; "Algo difícil e burocrática".

5.2. Análise crítica ao projeto

Segundo a Associação Portuguesa de Empresas de Gestão e Administração de Condomínios, o valor base de construção por metro quadrado, em 2022 na cidade de Lisboa, foi cerca de 830 euros. O edifício em estudo na presente dissertação, tendo uma área construída para habitação de 12 039 m², a despesa estimada de 10 milhões de euros fica um pouco aquém dos cerca de 14,5 despendidos no projeto. O financiamento disponibilizado pelos fundos do PRR para o desenvolvimento do projeto é bastante elevado para habitação municipal.

Em casos semelhantes ao projeto em estudo, também financiados pelos fundos do PRR ou até mesmo pelo município, o conforto dos moradores tem de ser preservado. No entanto, com os desafios que a habitação em Lisboa atravessa é importante compreender a razão do financiamento para o projeto ter sido elevado, quais seriam os responsáveis pelo controlo financeiro e se a sua orientação para melhor utilizar os fundos do PRR está correta.

Os lotes em estudo têm 64 fogos cada, apresentando uma afluência nas zonas comuns superior ao comum. No caso de habitação municipal seria essencial considerar uma construção menos luxuosa e, com o mesmo financiamento, apoiar mais famílias com dificuldade. O sistema de aquecimento central é muito eficiente, no entanto a análise custo-benefício das soluções de mercado tem de ter em conta a vertente social do projeto.

Na eventualidade do edificado ser vendido, de modo a neutralizar ou recompensar a despesa do município, o valor terá de ser igual ou superior ao dependido, considerando principalmente o valor do terreno, extremamente bem situado na cidade de Lisboa, que a CML sempre deteve. Neste caso em específico, sendo que foram utilizados fundos do PRR, o produto da venda deve ser considerado para projetos semelhantes.

5.3. Recomendações

Fruto da análise realizada na presente dissertação, assim como da revisão de literatura existente na matéria, foi possível elaborar um conjunto de medidas de melhoria, quer a nível global, quer especificamente para o caso em estudo. Priorizando o conforto térmico dos residentes e o desempenho eficiente do edifício, é fundamental a criação de iniciativas que melhorem a qualidade de vida da população e que contribuam para a transição energética em Portugal.

Estratégia e método de análise:

Recomenda-se para projetos futuros uma análise custo-benefício da construção de habitações em função da classe energética e dos consumos estimados. É fundamental gerir a utilização do financiamento público de modo a apoiar o maior número de famílias, sempre com desempenhos melhores que a referência (não necessariamente os mais altos possível) e tendo como objetivo a redução de consumos futuros com a melhor relação custo-eficácia.

A análise anteriormente referida deverá incluir (i) uma apreciação dos custos de construção consoante a classe energética das habitações, (ii) uma estimativa dos gastos futuros de energia pelos habitantes em função da classe energética. É importante conciliar os dois objetivos de melhorar a qualidade de vida das famílias e minimizar os impactes ambientais da energia. Essa conciliação passa por procurar a melhor relação custo-eficácia dos investimentos públicos.

A análise tem de considerar todas as vertentes do projeto, não só económica, como social e ambiental, equilibrando o financiamento de acordo com cada caso. Nem sempre a tecnologia melhor e mais moderna, que por consequência poderá ser mais dispendiosa, é a adequada a todas as situações.

Infraestrutura:

Seria essencial em projetos futuros considerar um espaço adequado reservado a estender a roupa, pois Portugal, apesar de beneficiar de um clima ameno, é por vezes muito húmido e chuvoso. A falta de espaço dedicado à secagem da roupa leva os residentes a optar pela utilização de máquinas com dispêndio inútil de energia.

Deverá ser equacionada a instalação de painéis solares térmicos para aquecimento das águas sanitárias que, embora implicando maior complexidade do sistema, poderá ser interessante a nível de eficiência energética.

Relacionamento com inquilinos:

Gestão

O edifício situa-se numa zona de elevado prestígio habitacional, com excelente acessibilidade a transportes e serviços. Deste modo, a correta fiscalização das candidaturas, gestão dos inquilinos e revisão frequente das taxas de comparticipação consoante a situação do país, é imprescindível para equilibrar o ecossistema social e económico do centro da cidade de Lisboa. Torna-se também determinante entender se o valor da renda está adequado em relação ao resto da habitação na cidade, pois ainda que sejam rendas acessíveis trata-se de frações modernas e muito eficientes energeticamente.

Por fim, é fundamental para o sucesso destes projetos a divulgação mais acentuada dos diversos programas de renda acessível junto da população alvo, nomeadamente meios frequentados por jovens. Iniciativas competitivas com o mercado permitem uma habitação digna, em locais privilegiados da área metropolitana, a agregados familiares com menores rendimentos.

Literacia energética dos residentes

É também recomendada a realização de sessões com os residentes para promover comportamentos eficientes, tanto na utilização do edifício, como no seu quotidiano, e a participação ativa de todos na transição energética. Aconselha-se a que as apresentações referidas sejam efetuadas aquando da entrega da chave do respetivo apartamento.

Ademais seria importante a realização de um folheto simples, mas explicativo, com o funcionamento de todos os equipamentos, quer do edifício quer de cada alojamento, e como

utilizá-los da maneira mais eficiente.

Apesar de realizado um breve inquérito aos moradores, com o objetivo de compreender a sua perspetiva em relação às características e ao funcionamento, tanto da habitação e de todo o edifício, como do programa da renda acessível, foi obtido um número de respostas reduzido. Deste modo, é proposta a realização de um questionário de satisfação mais detalhado e abrangente.

Combate à pobreza energética

Embora não seja o tema central da dissertação, algumas apreciações feitas no decorrer deste estudo podem ser aplicadas aos diversos tipos de alojamento municipal. Também seria urgente a reavaliação de entidades responsáveis pela residência apoiada em Portugal, sobretudo na cidade de Lisboa. Empresas locais encarregues de garantir o adequado funcionamento da habitação para agregados com menores rendimentos, como a GEBALIS, requerem uma cooperação mais eficiente e especializada por parte da administração pública de modo a assegurar justiça nos apoios concedidos.

CONCLUSÕES

Desempenhando um papel extremamente crítico na vida das famílias, a habitação adequada é um direito constitucional. Por uma questão de saúde pública, conforto e eficiência energética, a requalificação do parque habitacional é uma necessidade urgente em Portugal.

O objetivo da dissertação traduz-se na compreensão da contribuição do PRR para o desenvolvimento da habitação acessível em Lisboa. Para esse fim foi analisado o caso de um edifício, com 128 frações de diversas tipologias, recém-construído com a utilização dos fundos europeus na zona de Entrecampos. Através da análise de diversas vertentes da habitação, pretende-se entender como a infraestrutura do novo edifício influencia o conforto dos moradores e como é feita a sua utilização, aprofundando assim soluções, tanto para programas já desenvolvidos, como para futuras propostas semelhantes.

No decorrer da realização da dissertação, foram efetuadas duas visitas aos lotes de renda acessível, já habitados em Entrecampos permitindo a identificação das principais especificações do edifício, bem como de todo o seu funcionamento.

Foi também efetuado um breve inquérito, a ser respondido pelos moradores, com a finalidade de compreender a perspetiva dos moradores entre a presente habitação e a anterior. Uma vez obtido um reduzido número de respostas ao inquérito, a análise fica aquém do desejado, sendo fundamental a realização de questionários, estatisticamente fiáveis, para melhor avaliar do projeto. Contudo foram registadas opiniões interessantes em relação aos vários aspetos questionados, e seria útil, no futuro, ter este diálogo com os inquilinos.

O impacto das áreas urbanas não depende apenas das infraestruturas, visto que está igualmente associado ao modo como usufruímos das mesmas. Com o intuito de contribuir coletivamente para a sustentabilidade do planeta, é fundamental que cada indivíduo tenha consciência das suas ações.

Projetos deste tipo possibilitam aos residentes o acesso a uma habitação digna, mediante condições pré-estabelecidas no programa. Embora se trate de residências modestas, é proporcionada habitação economicamente acessível, participada pelo Estado, e extremamente bem localizada dentro da cidade de Lisboa.

No que se refere à estratégia e método de análise, o principal objetivo deve ser o de apoiar o maior número de famílias considerando o custo-benefício na construção de boa qualidade. Deve ser também realizada, na fase de projeto, uma análise custo-benefício e avaliação de ciclo de vida, comparando custos de investimento e operação para diversas alternativas de projeto. Por fim, os certificados energéticos dos edifícios devem distinguir claramente entre eficiência energética e produção de energia.

No entanto, entende-se que o financiamento, através dos fundos do PRR, para o projeto em estudo foi de facto um pouco elevado em comparação com os cálculos efetuados considerando o valor base de construção por metro quadrado, em 2022 na cidade de Lisboa. Em projetos futuros deverá ser realizada uma análise mais pormenorizada dos custos envolvidos.

Em relação à infraestrutura, a instalação de painéis solares térmicos deve ser padrão em novos projetos habitacionais ou na requalificação de edifícios. Um espaço protegido para secagem de roupa ao ar livre deve ser obrigatório em conjuntos habitacionais, tanto municipais como privados. O aquecimento central integrado é uma boa opção e deve ser utilizado sempre que praticável.

Relativamente ao relacionamento com os inquilinos, a literacia energética deve ser ativamente promovida, começando pela orientação sobre a utilização mais eficiente dos equipamentos domésticos. As relações com os inquilinos devem ser estreitas e transparentes, com ampla divulgação dos programas de habitação acessível, análise criteriosa das candidaturas. Rendas adequadas à capacidade financeira dos inquilinos e questionários de comunicação e satisfação devem ser rotineiros.

Conclui-se assim que estudos como o presente são fundamentais para a perceção das dinâmicas sociais, ambientais e económicas a ser consideradas aquando da utilização de financiamentos europeus, como o caso do Plano de Recuperação e Resiliência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADENE. (2019). *Manual Prático sobre Eficiência Energética*. Ligar – Energia para Todos. Energia para poupar. Agência para a Energia. Consultado a 14 de março de 2023. Disponível em: <https://ligar.adene.pt/wp-content/uploads/2019/03/Manual-Ligar-5.-Aquecimento-Arrefecimento-e-Ventila%C3%A7%C3%A3o.pdf>
- ADENE. (2020). *Guia SCE – Certificação Energética dos Edifícios* Agência para a Energia. Consultado a 19 de março de 2023. Disponível em: https://www.sce.pt/wp-content/uploads/2020/04/2.0-Guia-SCE-Certifica%C3%A7%C3%A3o-Energ%C3%A9tica-Edif%C3%ADcios_V1-1.pdf
- ADENE. (2023a). *A ADENE é o agente mobilizador para a transição energética*. A ADENE. Consultado a 21 de março de 2023. Disponível em: <https://www.adene.pt/a-adene/>
- ADENE. (2023b). *Eficiência energética nos Edifícios – Certificação Energética dos Edifícios (SCE)*. Edifícios. Agência para a Energia. Consultado a 20 de março de 2023. Disponível em: <https://www.adene.pt/edificios/>
- ADENE. (2023c). *Estatística do Sistema de Certificação Energética dos Edifícios|Habitação*. Estatísticas gerais da certificação energética dos edifícios disponíveis para consulta. Certificação Energética dos Edifícios Agência para a Energia. Consultado a 20 de maio de 2023. Disponível em: <https://www.sce.pt/estatisticas/>
- ADENE e DGEG. (2021). *Manual Técnico para a Avaliação do Desempenho Energético dos Edifícios*. Agência para a Energia. Consultado a 15 de maio de 2023. Disponível em: <https://www.sce.pt/wp-content/uploads/2021/07/Manual-SCE.pdf>
- ADENE e DGEG. (2022). *Certificados Energéticos – Morada: Sanches Coelho, 8, 1B T0, 1A T1, 1C T2 e 1D T3*. Edifício de Habitação. Certificar é Valorizar. Agência para a Energia. Direção Geral de Energia e Geologia.
- Agarez, R. C. (2020). *A habitação apoiada em Portugal*. Ensaios da Fundação Francisco Manuel dos Santos. Lisboa, Portugal. Disponível em: <https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=OfTIDwAAOBAI&oi=fnd&pg=PT6&dq=habita%C3%A7%C3%A3o+social+portugal&ots=KAek2vSAiW&sig=nEe->

[vf30WrCmpOtPvUm8LjnrGe4&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](#)

- Albuquerque, M. M. A. B. (2021). *Incentivos à eficiência energética dos edifícios residenciais: avaliação do caso português*. Dissertação de Mestrado Engenharia do Ambiente. Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Nova de Lisboa.
- APEGAC (2022). *Valores por metro quadrado, do preço da construção da habitação para 2022*. Avisos. Notícias. Associação Portuguesa de Empresas de Gestão e Administração de Condomínios. Consultado a 26 de junho de 2023. Disponível em: <https://apegac.com/valores-por-metro-quadrado-do-preco-da-construcao-da-habitacao-para-2022>
- Barbosa, D. M. (2022). *Sistema de informação online: a habitação na Área Metropolitana do Porto*. Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/146120/2/594695.pdf>
- Bonnefoy, X. (2007). *Inadequate housing and health: an overview*. Int. J. Environment and Pollution, 30. Paris, France. Disponível em: <https://doi.org/10.1504/IJEP.2007.014819>
- Câmara Municipal de Lisboa. (2018). *Apresentação Operação Integrada de Entrecampos*. Teatro Capitólio – Parque Mayer. Assembleia Municipal de Lisboa. Disponível em: <https://www.am-lisboa.pt/documentos/1532191722R6yTI7pt1Rx39NC9.pdf>
- CNADS. (2021). *Recomendação sobre a medida “Vale Eficiência”*. Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável.
- CNADS. (2023). *Parecer sobre a estratégia nacional de longo prazo de combate à pobreza energética 2022-2050*. Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável.
- Comissão Europeia. (2021). *Commission staff working document guidance to member states recovery and resilience plans*. Part 1/2. Bruxelas, Bélgica. Disponível em: https://commission.europa.eu/system/files/2021-01/document_travail_service_part1_v2_en.pdf
- Comissão Europeia. (2021). *Energy performance of buildings directive*. Energy efficient buildings. Energy efficiency. Topics. Home. Comissão Europeia. Consultado a 24 de março. Disponível em: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_en
- Comissão Europeia. (2023). *European Green Deal: EU agrees stronger legislation to accelerate the rollout of renewable energy*. Accelerate the rollout of renewable energy. Press release. Bruxelas, Bélgica. Consultado a 31 de março de 2023. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_2061
- Cunha, A. (2023). *“Se temos frio, metemo-nos na cama a ver tv”*: como se combate frio, humidade e

chuva nas casas de Lisboa. Mensagem de Lisboa. Lisboa E-Nova. Consultado a 20 de março de 2023. Disponível em: <https://amensagem.pt/2023/01/04/pobreza-energetica-frio-humidade-calor-casas-lisboa-habitacao-poupar-energia-custo-apoios/?fbclid=IwAR2t7i4gtmOOLySzRxn8UKHelwRAWeHj2aD49bR8fdOrb47esGKdwDb5S0s>

Decreto-Lei n.º 40/90, de 6 de fevereiro do ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações. Diário da Republica Diário da República n.º 31/1990, Série I de 1990-02-06, páginas 490 – 504. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/40-1990-334611>

DGEG. (2023a). *Edifícios*. Eficiência Energética. Energia. Áreas setoriais. Direção Geral de Energia e Geologia. Consultado a 2 de maio de 2023. Disponível em: <https://www.dgeg.gov.pt/pt/areas-setoriais/energia/eficiencia-energetica/edificios/>

DGEG. (2023b). *Sobre nós*. Direção Geral de Energia e Geologia. Consultado a 27 de março de 2023. Disponível em: <https://www.dgeg.gov.pt/>

#devolutosdoestado. (2023). *Mapa dos Imóveis Devolutos do Estado*. Mapas. Consultado a 21 de março de 2023. Disponível em: <https://www.devolutosdoestado.pt/>

GEBALIS. (2022). *Estatutos*. Sobre a Gebalis. Geral. Consultado a 21 de março de 2023. Disponível em: <https://www.gebalis.pt/Geral/SobreGebalis/Estatutos/Paginas/default.aspx>

Girão, T. N. (2021). *Impacto das condições de habitação na saúde num contexto de isolamento COVID-19: estudo da cidade de Coimbra*. Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra. Disponível em: https://eg.uc.pt/retrieve/219906/TiagoGir%C3%A3o_versaofinal.pdf

Gouveia, J. P. (2023). *João Pedro Gouveia: "Há pessoas com dificuldades em gastar energia para aquecer o quarto onde dormem os filhos pequenos"*. Setenta e Quatro. Entrevista a 23 de março de 2023. Consultado a 9 de maio de 2023. Disponível em: <https://setentaequatro.pt/entrevista/joao-pedro-gouveia-ha-pessoas-com-dificuldades-em-gastar-energia-para-aquecer-o-quarto>

Hobbie, S. E., Grimm, N. B. (2020). *Nature-based approaches to managing climate change impacts in cities*. Philosophical Transactions of the Royal Society B. Biological Sciences. Consultado a 2 de maio de 2023. Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rstb.2019.0124>

Horta, A., Schmidt, L. (2021). *Pobreza energética em Portugal*. Policy Brief 2021. Observa – Conservatório de Ambiente, Território e Sociedade. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/48206/1/ICS_AHorta_LSchmidt_PobrezaEnergetica.pdf

- IASC, ICRC, IFRC, IOM, NRC, UNICEF, UN-HABITAT, UNHCR, WHO. (2020). *Public health and social measures for COVID-19 preparedness and response in low capacity and humanitarian settings*. Interim Guidance. COVID-19: Vulnerable populations and fragile settings. World Health Organization. Consultado a 19 de abril de 2023. Disponível em <https://www.who.int/publications/m/item/public-health-and-social-measures-for-covid-19-preparedness-and-response-in-low-capacity-and-humanitarian-settings>
- Idealista. (2018). *Assim será a mini-cidade que vai nascer na antiga Feira Popular de Lisboa (800 milhões de euros depois)*. Investimento. Finanças. idealista. Consultado a 17 de maio de 2023. Disponível em: <https://www.idealista.pt/news/financas/investimentos/2018/05/18/36279-assim-sera-a-mini-cidade-que-vai-nascer-na-antiga-feira-popular-de-lisboa>
- IHRU. (2021). *Investimento RE-C02-i01 - Programa de Apoio ao Acesso à Habitação*. Componente 02 – Habitação Programa de Apoio ao Acesso à Habitação. N.º 01/CO2-i01/2021. Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana. Disponível em: <https://recuperarportugal.gov.pt/wp-content/uploads/2021/11/IHRU.pdf>
- INE. (2011). *2.04 - Edifícios, segundo o número de pisos, por época de construção*. Quadro Edifícios. Edifícios. Quadros de apuramento. Informação Estatística. Início. Instituto Nacional de Estatística. Consultado a 14 de maio de 2023. Disponível em: https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=censos_quadros_edif
- INE. (2016). *Idade média dos edifícios (Ano) por Localização geográfica (NUTS - 2013)*. Decenal – Recenseamento da população e habitação - Censos 2011. Instituto Nacional de Estatística. Consultado a 10 de fevereiro de 2023. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=008861&contexto=bd&selTab=tab2&xlang=PT
- INE. (2021). *CENSOS 2021 – Divulgação dos Resultados Provisórios*. Informação à comunicação social. Instituto Nacional de Estatística. Consultado a 14 de março de 2023. Disponível em: https://apdemografia.pt/files/16_Censos_Provisorios.pdf
- INE. (2022a). *Alojamentos (N.º) por Localização geográfica (à data dos Censos 2021) e Tipo (alojamento)*. Decenal - INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021. Instituto Nacional de Estatística. Consultado a 14 de março de 2023. Disponível em: <https://tabulador.ine.pt/indicador/?id=0011493>
- INE. (2022b). *Alojamentos familiares clássicos de residência habitual (Nº) por Localização geográfica (à data dos Censos 2021) e Regime de ocupação*. Decenal - INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021. Instituto Nacional de Estatística. Consultado a 14 de março de 2023. Disponível em: <https://tabulador.ine.pt/indicador/?id=0011491>
- INE. (2023a). *Edifícios (Nº) por dimensão de pisos*. Habitação. Plataforma de Divulgação dos

- Dados. Instituto Nacional de Estatística. Consultado a 20 de março de 2023. Disponível em: https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=censos21_habitacao&xpid=CENSOS21
- INE. (2023b). *O que nos dizem os Censos sobre dinâmicas territoriais*. Censos 2021. Instituto Nacional de Estatística. Consultado a 20 de março de 2023. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaque&DESTAQUESdest_boui=593066534&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt
- Invest Lisboa. (2018). *Operação Integrada de Entrecampos*. Agência de promoção de investimentos em Lisboa. Câmara Municipal de Lisboa. Disponível em: https://www.investlisboa.com/site/images/Docs_pdf/Entrecampos24052018.pdf
- IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Consultado a 29 de março de 2023. Disponível em: https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf
- IPMA. (2023a). *Clima de Portugal Continental*. Tempo e clima. Área educativa. Instituto Português do Mar e da Atmosfera. Consultado a 15 de março de 2023. Disponível em: <https://www.ipma.pt/pt/educativa/tempo.clima/index.jsp?page=clima.pt.xml>
- IPMA. (2023b). *E em Portugal? O clima está a mudar?* Climatologia. FAQ's. Área educativa. Instituto Português do Mar e da Atmosfera. Consultado a 15 de março de 2023. Disponível em: https://www.ipma.pt/pt/educativa/faq/climatologia/faqdetail.html?f=/pt/educativa/faq/climatologia/faq_0004.html
- IPMA. (2023c). *Clima Urbano*. Tempo e clima. Área educativa. Instituto Português do Mar e da Atmosfera. Consultado a 15 de março de 2023. Disponível em: <https://www.ipma.pt/pt/educativa/tempo.clima/index.jsp?page=clima.urbano.xml>
- Lopes TP, Melo JJ (2011). Potential energy savings in the climatization of residential buildings in Portugal. *Proceedings of MSKE 2011 – International Conference on Managing Services in the Knowledge Economy*, 834-844. Famalicão, Portugal, 13-15 July 2011CLEGI/U. Lusíada. ISBN 978-989-640-103-0.
- Lusa. (2022). *Há 48.000 casas vazias em Lisboa - onde estão?*. Habitação. Imobiliário. idealista/news. Consultado a 26 de março de 2023. Disponível em: <https://www.idealista.pt/news/imobiliario/habitacao/2022/04/20/51935-cinco-freguesias-de-lisboa-tem-mais-de-20-das-casas-vazias>
- Martins, S. M. (2018). *Promoção da Pedonalidade no Espaço Público. Análise de casos do programa "uma praça em cada bairro", em Lisboa*. Faculdade de Arquitetura. Universidade de Lisboa. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/16406/1/Disserta%20a7%20a3o%20>

[de%20Mestrado Sandra%20Martins.pdf](#)

Martins, H. M. G. (2022). *Novo regulamento do desempenho termo energético dos edifícios de habitação – Avaliação do impacto das alterações*. Escola de Engenharia. Universidade do Minho. Disponível em:

<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/81485/1/Hugo%20Miguel%20Gomes%20Martins.pdf>

Melo, J.J.; Sousa, M.J.F.; Pereira, A.M.; Galvão, A.; Zúquete, E. (2020). *Estratégia energética alternativa: avaliação ambiental e económica*. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa, Dezembro 2020. 79 pp. ISBN 978-972-8893-86-6

Mendes, L. (2020). *Nova Geração de Políticas de Habitação em Portugal: Contradições entre o Discurso e as Práticas no Direito à Habitação*. Finisterra, LV(114), 2020, pp. 77-104. Disponível em: <https://doi.org/10.18055/Finis19635>

Ministério do Planeamento. (2021). *Recuperar Portugal, Reconstruindo o Futuro: Plano de Recuperação e Resiliência*. 22 de abril de 2021, Lisboa. Disponível em: <https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3d%3dBOAAAB%2bLCAAAAAAABAAzNDOzMgYAqlWyYAUAAAA%3d>

Monteiro, M. R. (2021). *Habitação e Saúde Metodologia para Avaliação de Riscos para os Ocupantes*. Universidade da Beira Interior. Disponível em: <https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/11128/1/Habita%C3%A7%C3%A3o%20e%20Sa%C3%BAde%20%E2%80%93%20Metodologia%20para%20Avalia%C3%A7%C3%A3o%20de%20Riscos%20para%20os%20Ocupantes.pdf>

Narici, M., Vito, G., Franchi, M., Paoli, A., Moro, T., Marcolin, G., Grassi, B., Baldassarre, G., Zuccarelli, L., Biolo, G., di Girolamo, F. G., Fiotti, N., Dela, F., Greenhaff, P., & Maganaris, C. (2021). *Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures*. European journal of sport science, 21(4), 614–635. <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1761076>

NEMUS. (2019). *Estudo de Impacte Ambiental da Alteração do Loteamento da Av. das Forças Armadas (“Loteamento da Praça de Entrecampos”)*. Volume I – Relatório síntese. Câmara Municipal de Lisboa. Disponível em: https://participa.pt/contents/consultationdocument/t19019_EIA_AvFA_Vol.I_RS_v2.pdf

Pordata. (2022a). *Alojamentos familiares clássicos*. Alojamentos. Habitação, Conforto e Condições de Vida. Municípios. Pordata. Consultado a 20 de março de 2023. Disponível em: <https://www.pordata.pt/municipios/alojamentos+familiares+classicos-92>

- Pordata. (2022b). *Alojamentos segundo os Censos: total e por índice de lotação*. Habitação. Censos. Municípios. Pordata. Consultado a 20 de março de 2023. Disponível em: <https://www.pordata.pt/municipios/alojamentos+familiares+classicos-92>
- Pordata. (2023a). *População residente: total e por grandes grupos etários*. População residente. População. Municípios. Pordata. Consultado a 20 de março de 2023. Disponível em: <https://www.pordata.pt/municipios/populacao+residente+total+e+por+grandes+grupos+etarios-390>
- Pordata. (2023b). *Número médio de pessoas residentes nos alojamentos segundo os Censos*. Alojamentos. Habitação, Conforto e Condições de Vida. Municípios. Pordata. Consultado a 20 de março de 2023. Disponível em: <https://www.pordata.pt/municipios/alojamentos+familiares+classicos-92>
- Portal da Habitação. (2018). *Nova Geração de Políticas de Habitação*. Políticas de Habitação. Consultado a 10 de maio de 2023. Disponível em: <https://www.portaldahabitacao.pt/nova-geracao-de-politicas-de-habitacao>
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 50-A/2018, de 2 de maio. *Aprova o sentido estratégico, objetivos e instrumentos de atuação para uma Nova Geração de Políticas de Habitação*. Diário da República n.º 84/2018, 1º Suplemento, Série I de 2018-05-02, páginas 2 - 18. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/resolucao-conselho-ministros/50-a-2018-115211109>
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho. *Aprova o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030)*. Diário da República n.º 133/2020, Série I de 2020-07-10, páginas 2 - 158. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/resolucao-conselho-ministros/50-a-2018-115211109>
- Sangeeta, S., Chamoli, V. (2020). *U.S. Sub-Prime Crisis: Origin and Causes*. International Journal of Management, Entrepreneurship, Social Science and Humanities (IJMESH). Volume 3 Número 1, 24-33. Disponível em: <https://journals.researchsynergypress.com/index.php/ijmesh/article/view/139>
- Silva, M. A. P. G. (2020). *Edifícios com Necessidades Quase nulas de Energia (nZEB) em Países do Sul da Europa – O Caso Específico de Portugal*. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/127975/2/410028.pdf>
- Ugarte, S., Ree, B., Voogt, M., Eichhammer, W., Ordoñez, J., Reuter, M., Schlomann, B., Lloret, P., Villafáfila, R. (2016). *Energy Efficiency for Low-Income Households*. European Parliament's Committee on Industry, Research and Energy (ITRE). 104 pp.
- WHO. (2020). *WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV)*. WHO Director-General – Speeches. World Health Organization. Consultado a 12 de fevereiro de 2023. Disponível em:

[https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov))

WHO. (2023). *Coronavirus disease (COVID-19) pandemic*. Overview. Situations. Home. World Health Organization. Consultado a 15 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>

Zheng, C., Huang, W. Y., Sheridan, S., Sit, C. H., Chen, X. K., & Wong, S. H. (2020). *COVID-19 Pandemic Brings a Sedentary Lifestyle in Young Adults: A Cross-Sectional and Longitudinal Study*. *International journal of environmental research and public health*, 17(17), 6035. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17176035>

Anexo 1 – Inquérito

Texto explicativo

O meu nome é Filipa Pacheco e sou estudante de Engenharia do Ambiente na Universidade Nova de Lisboa. Estou a realizar a dissertação de mestrado sobre o conforto e o uso de energia na habitação em Lisboa, em colaboração com a Câmara Municipal. O seu contributo é muito importante para o sucesso do trabalho. O questionário é voluntário, anónimo e rápido.

Se possível, agradecemos o preenchimento por diversos membros do agregado familiar, de modo a obter várias perspetivas.

É também importante para o trabalho a realização de entrevistas. Se tiver disponibilidade para tal, pedimos que retribua o contacto para +35191XXXXXXX.

Qualquer questão, por favor, envie um e-mail para: XXXX@campus.fct.unl.pt

Muito obrigada pelo seu tempo e pela sua colaboração.

Perguntas

1. Idade:
2. Ocupação:
3. Número de pessoas que vive no apartamento?
4. Tem algum tipo de apoio social? Qual?
5. Tipologia do apartamento: T0 a T3
6. Como avalia o isolamento térmico do apartamento? 1 – muito mau a 5 – muito bom
7. Como avalia o isolamento sonoro do apartamento? 1 – muito mau a 5 – muito bom
8. Os eletrodomésticos do apartamento (forno, fogão, esquentador) são melhores do que na habitação anterior? Estes eletrodomésticos são piores, semelhantes, melhores ou não sei
9. Sente que o custo da energia (eletricidade + gás) se alterou em relação à habitação anterior?

- O custo da energia agora é menor, semelhante, maior ou não sei
10. Conforto do apartamento: 1 – muito mau a 5 – muito bom
 11. Comentários adicionais sobre o conforto, equipamento e serviços do apartamento e do edifício
 12. Qual a sua opinião sobre o contacto com a Câmara Municipal de Lisboa?

Anexo 2 – Texto para partilha do inquérito

O meu nome é Filipa Pacheco e sou estudante de Engenharia do Ambiente na Universidade Nova de Lisboa. Estou a realizar a dissertação de mestrado sobre o conforto e o uso de energia na habitação em Lisboa, em colaboração com a Câmara Municipal. Estamos a desenvolver um questionário cujo preenchimento agradecemos. O seu contributo é muito importante para o sucesso do trabalho. O questionário é voluntário, anónimo e rápido, podendo ser acedido através do link: <https://www.surveio.com/survey/d/L2O7D5V9T5C7Z1Y7R>

Se possível, agradecemos o preenchimento por diversos membros do agregado familiar, de modo a obter várias perspetivas.

É também importante para o trabalho a realização de entrevistas. Se tiver disponibilidade para tal, pedimos que retribua o contacto para +35191XXXXXXX.

Qualquer questão, por favor, envie um e-mail para: XXXX@campus.fct.unl.pt

Muito obrigada pelo seu tempo e pela sua colaboração.





<2023>

FILIPA DE ALMEIDA PACHECO

HABITAÇÃO ACESSÍVEL COM FINANCIAMENTO PÚBLICO: CASO ESTUDO ENTRECAMPOS,
LISBOA