



DEPARTAMENTO DE
CIÊNCIAS E ENGENHARIA DO AMBIENTE

LEONOR DE CASTRO PINTO IVAS

Diagnóstico de Pobreza Energética em Portugal: Análise Comparativa de Inquéritos Nacionais e Internacionais e Proposta de Inquérito Base Modular

MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA DO AMBIENTE

Universidade NOVA de Lisboa
Outubro, 2025

DIAGNÓSTICO DE POBREZA ENERGÉTICA EM PORTUGAL: ANÁLISE COMPARATIVA DE INQUÉRITOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS E PROPOSTA DE INQUÉRITO BASE MO- DULAR

Leonor de Castro Pinto Ivas

Orientador: João Pedro Gouveia,

Investigador Principal, CENSE – Centro de Investigação em Ambiente e Sustentabilidade & CHANGE –
Instituto de Alterações Globais e Sustentabilidade, NOVA-FCT – Faculdade de Ciências e Tecnologia,
Universidade NOVA de Lisboa

Coorientador: Miguel Macias Sequeira,

Investigador Júnior, CENSE – Centro de Investigação em Ambiente e Sustentabilidade & CHANGE –
Instituto de Alterações Globais e Sustentabilidade, NOVA-FCT – Faculdade de Ciências e Tecnologia,
Universidade NOVA de Lisboa

Júri:

Presidente: Prof. Doutor Francisco Manuel Freire Cardoso Ferreira
Professor Associado com Agregação, FCT-NOVA

Arguentes: Doutor Ricardo Manuel Mafra Barbosa
Coordenador de Planeamento Estratégico, AdE Porto

Orientador: Doutor João Pedro Costa da Luz Baptista Gouveia
Investigador Principal, FCT-NOVA

Diagnóstico de pobreza energética em Portugal: Análise comparativa de inquéritos nacionais e internacionais e proposta de inquérito base modular

Copyright © LEONOR DE CASTRO PINTO IVAS, 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

Primeiramente gostaria de agradecer aos meus orientadores, ao Doutor João Pedro Gouveia e ao Doutor Miguel Macias Sequeira, por terem confiado em mim neste processo, e por me terem acompanhado desde o início, estando sempre acessíveis e disponíveis a responder a todas as minhas questões. Sem a ajuda incansável dos meus orientadores, a escrita desta dissertação teria sido um obstáculo ainda mais difícil de conquistar.

De seguida, gostaria de agradecer a todos os responsáveis das entidades com as quais entrei em contacto, por me terem fornecido a informação de que necessitava, tendo sempre partilhado, quando disponíveis, os dados dos inquéritos e as respetivas respostas que solicitei. Um agradecimento especial à Engenheira Susana Camacho (S. ENERGIA) por se ter disponibilizado a reunir comigo presencialmente na agência regional de energia no Barreiro, onde me forneceu bastante informação essencial relativa ao projeto Prescrever uma Casa Confortável, que foi um dos projetos estudados ao longo desta dissertação.

Posteriormente, gostaria de agradecer aos meus amigos mais próximos por estarem sempre disponíveis a ouvir-me e dar-me apoio, em especial obrigada ao Bernardo Martins, à Cláudia Afonso e à Diana Costa.

Por último, mas não menos importante, quero agradecer à minha família, por serem um apoio constante, por nunca duvidarem de mim e por tornarem este percurso académico, que se tornou bastante difícil, um pouco mais fácil. Neste sentido, sei que não conseguiria ultrapassar este desafio sem a motivação e presença da minha mãe e da Bguinha, a minha avó, a quem estarei grata por tudo, sempre.

RESUMO

A pobreza energética constitui um dos maiores desafios sociais e ambientais da atualidade, afetando milhões de famílias na Europa. Este fenómeno resulta da combinação de baixos rendimentos, custos elevados de energia e ineficiência dos edifícios, comprometendo o bem-estar, a saúde e a inclusão social. Nos últimos anos, têm sido desenvolvidas diversas políticas e iniciativas de combate à pobreza energética, como, *e.g.*, o *Energy Poverty Advisory Hub* (EPAH), a nível europeu, e a Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética 2023–2050, em Portugal. No entanto, persistem lacunas significativas ao nível das ferramentas de diagnóstico, dificultando a identificação e caracterização comparáveis das situações de vulnerabilidade energética, especialmente no contexto português.

Esta dissertação analisa um conjunto alargado de inquéritos de diagnóstico de pobreza energética em Portugal e alguns casos internacionais, com o objetivo de uniformizar metodologias de recolha de dados e canalizar o conhecimento existente para o desenvolvimento de medidas de mitigação mais eficazes e direcionadas. Os objetivos específicos incluem: (i) a análise do panorama geral dos métodos de diagnóstico; (ii) a caracterização e comparação de inquéritos nacionais e internacionais e respetivos resultados; e (iii) a criação de um inquérito-base modular, adaptável a diferentes realidades territoriais e aplicável em Portugal. A metodologia seguiu uma abordagem mista, qualitativa e quantitativa, desenvolvida em sete etapas, destacando-se o mapeamento e a caracterização de 23 projetos, 16 nacionais e 7 internacionais, com relevância na identificação de pobreza energética. Devido à disponibilidade e consistência dos dados, a análise empírica final incidiu sobre 15 inquéritos aplicados a famílias em situação de vulnerabilidade energética, em Portugal e noutros contextos europeus.

A síntese das evidências nacionais e internacionais serviu de base à proposta de um inquérito-base modular, com 8 módulos, estruturado por secções adaptáveis às diferentes realidades. A aplicação deste inquérito poderá ser particularmente relevante no âmbito da rede nacional de Espaços Energia, reforçando a coordenação entre política pública, financiamento e ação local no combate à pobreza energética.

Palavras-chave: Pobreza Energética, Métodos de Diagnóstico, Inquéritos, One-Stop Shops, Política Energética, Portugal.

ABSTRACT

Energy poverty is one of the greatest social and environmental challenges of our time, affecting millions of families in Europe. This phenomenon is the result of a combination of low incomes, high energy costs, and inefficient buildings, compromising well-being, health, and social inclusion. In recent years, several policies and initiatives have been developed to combat energy poverty, such as the European Energy Poverty Recommendation, the Energy Poverty Advisory Hub (EPAH), the Energy Efficiency Directive (EU 2023/1791), and the National Long-Term Strategy for Combating Energy Poverty 2023–2050. However, significant gaps remain in terms of harmonized diagnostic tools, making it difficult to compare situations of energy vulnerability, especially in the Portuguese context.

This dissertation critically analyses the main energy poverty diagnostic surveys, with the aim of standardizing data collection methodologies and channelling existing knowledge into the development of more effective and targeted mitigation measures. The specific objectives include: (i) analysing the general overview of diagnostic methods; (ii) characterizing and comparing national and international surveys and their results; and (iii) creating a modular base survey, adaptable to different territorial realities and applicable in Portugal. The methodology followed a mixed qualitative and quantitative approach, developed in seven stages. First, a review of the literature on energy poverty and diagnostic tools was carried out; subsequently, 23 projects, 16 national and 7 international, with relevance to the diagnosis and mitigation of energy poverty were mapped and characterized. Due to the availability and consistency of the data, the final empirical analysis focused on 15 surveys applied to families in situations of energy vulnerability in Portugal and other European contexts.

The synthesis of national and international evidence served as the basis for the proposal for a modular baseline survey, with eight modules, structured into sections that can be adapted to different realities. The application of this survey could be particularly relevant within the national network of Energy Spaces, strengthening coordination between public policy, financing, and local action in the fight against energy poverty.

Keywords: Energy poverty, Diagnosis, Surveys, One-Stop Shops, Energy Policy, Portugal.

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Contextualização do Problema	1
1.2	Objetivos da Dissertação.....	5
1.3	Organização da Dissertação	6
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	9
2.1	Enquadramento Conceitual da Pobreza Energética.....	9
2.2	Políticas e Estratégias de Combate à Pobreza Energética	15
2.2.1	Europa	15
2.2.2	Portugal.....	19
2.3	Métodos de Diagnóstico de Pobreza Energética	21
2.3.1	Diagnóstico como base para ação.....	21
2.3.2	Exemplos de Diagnóstico de Pobreza Energética	23
2.3.3	Análise dos Exemplos de Diagnóstico.....	28
2.4	O Papel das OSS no Diagnóstico de Pobreza Energética	30
2.5	O Papel dos Inquéritos no Diagnóstico de Pobreza Energética	33
3	METODOLOGIA DE ANÁLISE AOS INQUÉRITOS DE POBREZA ENERGÉTICA	39
3.1	Identificação e Caracterização Geral dos Projetos.....	40
3.2	Mapeamento e Caracterização Geral dos Inquéritos em Portugal e a Nível Internacional	45
3.3	Análise Temática dos Módulos dos Inquéritos.....	48
3.4	Análise Temática das Questões dos Inquéritos	49
3.5	Análise do tipo de Opções de Resposta dos Inquéritos	50
3.6	Análise dos Resultados dos Inquéritos	51
3.7	Definição de um Inquérito de Base Modular	51

4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	53
4.1	Mapeamento e Caracterização Geral dos Inquéritos	53
4.2	Análise Temática dos Módulos dos Inquéritos.....	62
4.2.1	Identificação do Participante.....	62
4.2.2	Características do Agregado Familiar	63
4.2.3	Situação Socioeconómica	64
4.2.4	Características da Habitação	64
4.2.5	Conforto Térmico e Climatização.....	65
4.2.6	Consumo, Custos e Comportamento Energético	66
4.2.7	Saúde e Bem-Estar	67
4.2.8	Investimento em Eficiência Energética.....	68
4.2.9	Literacia Energética	68
4.2.10	Avaliação de Impacto	69
4.2.11	Análise geral comparativa dos inquéritos	69
4.3	Análise Temática das Questões dos Inquéritos	71
4.4	Análise Temática das Respostas dos Inquéritos	78
4.5	Análise dos Resultados dos Inquéritos	81
4.6	Inquérito Base	86
5	CONCLUSÕES	93
5.1	Considerações Finais.....	93
5.2	Limitações.....	95
5.3	Oportunidades de trabalho futuro.....	96

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: População que apresenta incapacidade em aquecer a habitação em países europeus (2024).	12
Figura 2: População que demonstra sofrer com os atrasos no pagamento de faturas em países europeus (2024).	12
Figura 3: População que se encontra em risco de pobreza ou exclusão social em países europeus (2024).	13
Figura 4: População que relata ter doenças crónicas em países europeus (2021).	14
Figura 5: População que relata viver em habitações com infiltrações, humidade e podridão, em países europeus (2023).	14
Figura 6: Cronograma Políticas de Pobreza Energética na Europa.	18
Figura 7: Metodologia de combate á pobreza energética do EPAH	23
Figura 8: Resultados do Índice de Pobreza Energética no inverno (esquerda) e no verão (direita).	27
Figura 9: Principais passos de integração das <i>One Stop Shops</i>	31
Figura 10: Fluxograma metodológico utilizado no decorrer da dissertação.	40
Figura 11: Grupos-alvo de cada inquérito no âmbito dos projetos mapeados.	48
Figura 12: Origem dos inquéritos.	58
Figura 13: Associação de OSS aos projetos analisados.	60
Figura 14: Linha temporal de duração dos inquéritos analisados.	61
Figura 15: Frequência dos módulos identificados nos inquéritos analisados.	62
Figura 16: Questões socioeconómicas.	73
Figura 17: Questões relativas às características da habitação.	74
Figura 18: Questões relativas ao conforto térmico e climatização.	75
Figura 19: Questões relativas ao consumo, custos e comportamento energético.	76
Figura 20: Questões relacionadas com saúde e bem-estar.	76
Figura 21: Questões relacionadas com o investimento em eficiência energética.	77
Figura 22: Questões relativas á avaliação de impacto.	78
Figura 23: Percentagem de agregados que reportam passar frio em casa nos inquéritos nacionais.	82

Figura 24: Percentagem de agregados que reportam passar calor em casa em inquéritos nacionais.	83
Figura 25: Percentagem de agregados que reportam atrasos em pagar as faturas em inquéritos nacionais.	84
Figura 26: Metodologia de construção do inquérito base.....	87

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Caraterização de inquéritos nacionais.	55
Tabela 2: Caracterização de inquéritos nacionais (continuação).	56
Tabela 3: Caraterização de inquéritos de projetos internacionais.	57
Tabela 4: Nome e tipo de entidade correspondente a cada projeto identificado.	59
Tabela 5: Análise do tipo de perguntas e de opções e escalas de resposta realizadas nos inquéritos.	80
Tabela 6: Tabela representativa dos inquéritos, e das respetivas questões, analisadas.	81
Tabela 7: Módulos e questões dos inquéritos analisados (parte 1).	108
Tabela 8: Módulos e questões dos inquéritos analisados (parte 2).	109
Tabela 9: Módulos e questões dos inquéritos analisados (parte 3).	110
Tabela 10: Módulos e questões dos inquéritos analisados (parte 4).	111

SIGLAS E ABREVIATURAS

ADENE	Agência para a energia.
AIE	Agência Internacional de Energia.
ELPPE	Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética.
EPAH	<i>Energy Poverty Advisory Hub.</i>
EED	Diretiva de Eficiência Energética.
EPDB	Diretiva do Desempenho Energético dos Edifícios.
INE	Instituto Nacional de Estatística.
IE	Instituto de Energia
ONPE-PT	Observatório Nacional de Pobreza Energética.
OSS	One-Stop Shop

INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do Problema

Desde a revolução industrial, ocorrida em meados do século XVIII, tem-se verificado uma intensificação progressiva na utilização de energia em todos os setores que envolvem a atividade humana. Este aumento tem sido um vetor fundamental para o avanço tecnológico, influenciando significativamente todos os pilares da sociedade, tanto económicos como sociais. Neste contexto, os recursos energéticos assumem um papel estratégico para satisfazer as necessidades básicas humanas e para melhorar a qualidade de vida (APA, 2024). Atualmente, cerca de 87% do consumo mundial de energia primária provém de combustíveis fósseis, o que acentua a urgente necessidade de reduzir a dependência global destes recursos, de modo a salvaguardar as necessidades básicas para a sobrevivência das gerações futuras (IE, 2025).

Esta realidade compromete os esforços de mitigação das alterações climáticas, sublinhando também a necessidade premente de transitar para um modelo energético mais sustentável e eficiente. Segundo a Agência Internacional de Energia (AIE), em 2025, a procura global de energia primária aumentou 2,2% em relação a 2024, e os setores da indústria, dos edifícios e do transporte, em conjunto, correspondem a cerca de 70% desse aumento, tornando-os prioritários para a realização de políticas e medidas que tenham como objetivo a redução da procura energética e o aumento do uso eficiente de energia (AIE, 2025).

Na União Europeia, o setor residencial é o segundo maior consumidor de energia, com um peso de cerca de 26,2% no consumo total de energia final (Eurostat, 2025a). Deste modo, este setor desempenha um papel principal no cumprimento das metas estabelecidas pela Comissão Europeia para a descarbonização e transição energética (Comissão Europeia, 2025a). Estas metas incluem a redução de 90% das emissões líquidas de gases com efeito de estufa até

2040, a neutralidade carbónica até 2050, segundo a Lei Europeia do Clima, e a melhoria do desempenho energético dos edifícios residenciais, com uma redução média de 16% no consumo até 2030, baseado na Diretiva para o Desempenho Energético dos Edifícios (EPBD) - Diretiva (UE) 2024/1275. Consequentemente, para serem atingidas essas metas, é necessário integrar abordagens novas e melhoradas que combinem a inovação tecnológica, a reabilitação energética das residências e a promoção de uma transição energética justa e equilibrada para toda a sociedade.

É de notar que, desde a crise energética de 2021 a 2023, houve consequências significativas para a economia dos Estados-Membros. Consequentemente, foi revelada uma grande vulnerabilidade estrutural da sociedade, acentuando, as já existentes desigualdades sociais, principalmente no setor energético (Comissão Europeia, 2025b). Com a subida rápida dos preços da energia, impulsionada principalmente pela guerra na Ucrânia, os agregados familiares mais vulneráveis tornaram-se mais suscetíveis a situações de pobreza energética. No ano 2023, 10,6% da população da União Europeia reportou não conseguir manter a própria habitação aquecida (Eurostat, 2025b) e 7% relatou atrasos no pagamento das contas (Eurostat, 2025c). Por conseguinte, a pobreza energética constitui um desafio social muito complexo que afeta, atualmente, entre 8% e 16% da população europeia, cujas causas principais, amplamente conhecidas, incluem os custos elevados de energia, a ineficiência térmica das habitações e os baixos rendimentos das famílias afetadas (Maier & Dreoni, 2024).

Apesar do crescente reconhecimento do problema, ainda existem dificuldades para envolver certos grupos sociais, principalmente famílias vulneráveis e inquilinos, para os quais as políticas uniformizadas se revelam, em grande parte, ineficazes. Estes grupos são, muitas vezes, também excluídos de forma estrutural, devido a barreiras como a instabilidade habitacional, falta de contratos de energia em nome próprio, falta de literacia digital, ou, até, desconfiança perante instituições (Sequeira *et al.*, 2024a). A Comissão Europeia reconhece esta desigualdade e tem procurado abordá-la de várias maneiras, criando diretrizes, recomendações e medidas de mitigação da pobreza energética.

Nesta sequência, a Diretiva da União Europeia 2023/1791 relativa à Eficiência Energética estabelece obrigações específicas para os países-membros, incluindo a priorização de intervenções de sensibilização dirigidas a famílias em situação de pobreza energética. Esta nova Diretiva surge no contexto do Pacto Ecológico Europeu e tem como principal objetivo alinhar a legislação europeia às metas climáticas para 2030 e ao Acordo de Paris, sendo um dos seus elementos centrais a consagração do princípio da “eficiência energética em primeiro lugar”

como base obrigatória para todas as decisões políticas, de planeamento e de investimento nos respetivos países, garantindo assim uma abordagem mais sustentável e racional à utilização de energia em todos os setores da economia.

A mesma também introduz o conceito de One-Stop Shops (OSS) como mecanismos destinados a apoiar famílias e pequenas e médias empresas na implementação de medidas de eficiência energética. As OSS devem fornecer informação técnica, orientação administrativa e acesso facilitado a financiamento, com atenção particular à inclusão dos consumidores em situação de vulnerabilidade. Adicionalmente, a Diretiva da União Europeia 2024/1275 relativa ao Desempenho Energético de Edifícios exige que os países-membros definam, também, requisitos mínimos de desempenho energético para edifícios residenciais e não-residenciais.

Em Portugal, segundo o Observatório Nacional de Pobreza Energética (ONPE-PT), estima-se que cerca de 3 milhões de pessoas vivem em situação de pobreza energética (ONPE, 2025). De modo a erradicar a pobreza energética, foi criada, em 2024, a Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética 2023-2050 (ELPPE). Esta estratégia visa a proteção dos indivíduos vulneráveis, tentando integrá-los na transição energética de forma justa, sendo que existem quatro eixos estratégicos, aos quais a ELPPE, obedece:

- Promover a sustentabilidade energética e ambiental da habitação;
- Promover o acesso universal a serviços energéticos essenciais;
- Promover a ação territorial integrada;
- Promover o conhecimento e a atuação informada.

Consequentemente, para que haja uma transição energética justa, esta tem de ser também inclusiva e de responder às diferentes realidades socioeconómicas do país, existindo um conjunto crescente de políticas e medidas de mitigação para o combate à pobreza energética. Neste sentido, a Agência para a Energia (ADENE) é a entidade nacional responsável pela promoção da eficiência energética, da sustentabilidade de recursos e do uso racional da energia e da água em Portugal (ADENE, 2023).

A ADENE atua sob a tutela do Ministério do Ambiente e Energia e tem vindo a consolidar-se como um dos principais atores institucionais no apoio à execução de políticas públicas de energia e clima. O seu papel é central na implementação do Plano Nacional de Energia e Clima, da ELPPE e de programas de incentivo à reabilitação e eficiência energética, como o Vale Eficiência e o Programa de Apoio a Edifícios Mais Sustentáveis (ADENE, 2023).

Entre as suas várias iniciativas, destaca-se o desenvolvimento dos Espaços Energia, que funcionam como uma rede de balcões de proximidade criada para apoiar diretamente os

cidadãos no acesso à informação e aos benefícios associados à transição energética. Estes espaços funcionam como pontos únicos de contacto, onde os utilizadores podem obter aconselhamento gratuito sobre medidas de eficiência energética e hídrica nas habitações; otimização de consumos e de faturas energéticas; acesso a apoios e programas de financiamento; combate à pobreza energética através de soluções práticas e adaptadas a cada contexto familiar. (ADENE, 2023). Para além do atendimento direto, estes espaços desempenham uma função pedagógica e de literacia energética, promovendo campanhas de sensibilização e formação sobre consumo eficiente, renovação energética e uso sustentável da energia.

Neste contexto, o núcleo da dissertação assenta na análise comparativa de inquéritos nacionais e internacionais que constituem a base empírica da medição da pobreza energética. Entre os principais instrumentos incluem-se o *European Union Statistics on Income and Living Conditions* (EU-SILC), o *Household Budget Survey* (HBS) e os Censos. Estes inquéritos, coordenados por entidades como o Eurostat e o Instituto Nacional de Estatística (INE), são fundamentais para compreender a realidade das famílias portuguesas e permitir comparações com o contexto europeu. São também analisados outros inquéritos realizados em Portugal, que combinam uma abordagem socioeconómica e energética, por diversas entidades envolvidas no combate à pobreza energética.

O EU-SILC é a principal fonte de dados utilizada para medir e monitorizar a pobreza energética a nível europeu, sendo coordenado pelo Eurostat (Eurostat, 2024a). Este fornece informação anual sobre rendimento, condições habitacionais e privação material, incluindo indicadores diretamente ligados à pobreza energética, como:

- incapacidade de manter a habitação adequadamente aquecida;
- existência de atrasos no pagamento de contas de serviços essenciais (eletricidade, gás, água);
- qualidade física da habitação (humidade, isolamento, infiltrações, etc.).

Em Portugal, a implementação nacional do EU-SILC é designada por ICOR (Inquérito às Condições de Vida e Rendimento), conduzido pelo INE. O ICOR segue a metodologia europeia harmonizada, mas inclui módulos específicos adaptados à realidade portuguesa, o que o torna particularmente útil para análises mais detalhadas a nível regional (INE, 2024).

Outro instrumento relevante é o HBS, que recolhe informações sobre a estrutura de consumo e as despesas energéticas das famílias. Apesar de não incluir indicadores diretos de pobreza energética, o HBS permite realizar análises complementares relacionadas com o peso das despesas de energia no orçamento familiar, que é um dos critérios usados para medir

pobreza energética através de indicadores de esforço económico (Eurostat, 2024b). Os Censos nacionais, realizados de dez em dez anos pelo INE, também têm um papel fundamental ao fornecer dados detalhados sobre o parque habitacional, incluindo tipologia, ano de construção, materiais e sistemas de aquecimento (INE, 2021).

A análise comparativa entre estes instrumentos oficiais e outros inquéritos realizados no âmbito de projetos sobre pobreza energética revela heterogeneidades metodológicas que dificultam a avaliação integrada da pobreza energética. Enquanto o EU-SILC e o ICOR oferecem dados socioeconómicos robustos, os Censos e o HBS concentram-se em características físicas e padrões de consumo e uma panóplia de outros inquéritos foca-se nestas e noutras dimensões específicas. No entanto, faltam indicadores consistentes que integrem estas dimensões, permitindo captar de forma completa a experiência de vulnerabilidade energética das famílias.

1.2 Objetivos da Dissertação

Neste contexto, apesar do crescente reconhecimento da pobreza energética e da implementação de políticas europeias e nacionais de mitigação, persiste a ausência de instrumentos de diagnóstico que permitam identificar e caracterizar, de forma comparável, as situações de vulnerabilidade, especialmente no contexto português. Diversas organizações têm conduzido inquéritos e estudos em diferentes formatos, escalas e localizações geográficas; contudo, esses esforços apresentam-se frequentemente de forma fragmentada, com metodologias heterogêneas e lacunas significativas ao nível da informação recolhida, o que dificulta a construção de uma visão integrada e comparável da pobreza energética no país.

Esta dissertação pretende analisar, de forma crítica, vários inquéritos sobre pobreza energética, com o objetivo de uniformizar os métodos de recolha de dados e canalizar todo o conhecimento para a implementação de medidas de mitigação direcionadas e eficazes. Pretende responder à problemática central da harmonização de diversos inquéritos de diagnóstico de pobreza energética, para, posteriormente, construir um inquérito-base e modular replicável e útil às políticas públicas e aos OSS. O trabalho tem como objetivos:

- i) A análise do panorama geral sobre os métodos de diagnóstico através de inquéritos para caracterização e identificação de situações pobreza energética;

- ii) A análise, caracterização e comparação entre inquéritos, realizados por diversas entidades a trabalhar sobre pobreza energética e OSS, e respetivos resultados, tanto em Portugal como a nível internacional;
- iii) A criação de um inquérito base e modular para diagnóstico de pobreza energética que possa ser aplicado de forma transversal em Portugal.

1.3 Organização da Dissertação

Consequentemente, e após terem sido apresentadas as motivações segundo as quais a dissertação em questão foi desenvolvida, a mesma encontra-se dividida em cinco capítulos principais:

1) Introdução

Neste capítulo, apresenta-se uma breve introdução ao tema e aos conceitos mais importantes, que serviram de base ao desenvolvimento da dissertação. Para além disso, expõem-se a divisão da dissertação e os seus objetivos concretos.

2) Revisão de Literatura

Este capítulo inclui uma análise da literatura atual relativa ao enquadramento conceitual da pobreza energética, às políticas de pobreza energética existentes a nível nacional e internacional, aos meios de diagnóstico da pobreza energética e ao conceito de OSS.

3) Metodologia de Análise dos Inquéritos de Pobreza Energética

Nesta secção, apresenta-se o procedimento metodológico que serviu de base à construção da presente dissertação, incluindo a caracterização geral dos projetos e o mapeamento e a caracterização dos inquéritos. Inclui também a caracterização geral dos inquéritos estudados, o processo de mapeamento e seleção dos mesmos, bem como os critérios de inclusão, as variáveis de análise e as etapas de tratamento dos dados. É ainda detalhado o método de análise qualitativa e quantitativa utilizado para comparar os inquéritos nacionais e internacionais.

4) Resultados e Discussão

Esta secção inclui a caracterização temática dos módulos, as questões e respostas dos inquéritos, o tipo de perguntas nos inquéritos e os seus resultados. Também são discutidos os padrões e as diferenças entre contextos nacionais e europeus, evidenciando-se as principais

vulnerabilidades identificadas e as lacunas metodológicas observadas. Neste capítulo, foi também desenvolvido, neste capítulo, o inquérito-base modular proposto para aplicação em projetos que pretendam diagnosticar a pobreza energética.

5) Conclusões

Este capítulo apresenta as conclusões gerais retiradas da análise realizada e também da dissertação em si, as limitações identificadas e oportunidades de trabalhos futuros.

REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Enquadramento Conceitual da Pobreza Energética

Atualmente, a dependência do uso de eletricidade tem aumentado, tal como os requisitos energéticos pretendidos pela nossa sociedade. Este consumo incessante de eletricidade é proveniente dos avanços tecnológicos com os quais nos deparamos no nosso dia-a-dia e da descarbonização dos consumos de combustíveis, o que, entre outros fatores, traz preços e tarifas de eletricidade mais elevadas (Teixeira *et al.*, 2024).

Deste modo, no Reino Unido, surge o primeiro conceito de pobreza energética, no qual se considerava o agregado em situação de pobreza energética, aquele que necessitasse de gastar mais de 10% do seu rendimento em energia para garantir um nível mínimo de conforto térmico (Horta & Schmidt, 2021). Contudo, a investigação desenvolvida nas últimas décadas evidenciou que essa abordagem é demasiado restrita, por se centrar apenas no aquecimento e no consumo monetário. Atualmente, existe consenso alargado na comunidade científica quanto à necessidade de uma definição mais abrangente, que considere outras dimensões do bem-estar energético. Assim, a pobreza energética é entendida como a incapacidade de um agregado em aceder a um nível social e materialmente adequado de serviços energéticos domésticos, incluindo aquecimento, arrefecimento, iluminação e o uso de equipamentos essenciais ao quotidiano (Bouzarovski & Petrova, 2015).

A Diretiva de Eficiência Energética (EU) 2023/1791 define a pobreza energética como sendo: «a falta de acesso de um agregado familiar a serviços energéticos essenciais, quando tais serviços proporcionam níveis básicos e dignos de vida e de saúde, nomeadamente aquecimento, água quente, arrefecimento e iluminação adequados e a energia necessária para os eletrodomésticos, tendo em conta o contexto nacional, a política social e outras políticas nacionais pertinentes, causada por uma combinação

de fatores, incluindo, pelo menos, a falta de acessibilidade dos preços, um rendimento disponível insuficiente, elevadas despesas energéticas e a fraca eficiência energética das habitações».

A literatura sugere que o conceito de pobreza energética está relacionado com fatores multidimensionais que dependem de áreas como a economia, a saúde, o tipo de infraestrutura, o nível social e o clima e ambiente (Szczygiel *et al.*, 2024). Apenas através da análise combinada destas dimensões, consegue-se compreender plenamente as causas e consequências da pobreza energética e desenhar medidas de combate aos níveis de pobreza energética adequadas aos diversos contextos. Quando os consumidores sentem a necessidade de reduzir o seu consumo energético no seu dia-a-dia de modo a evitar custos in comportáveis na fatura de eletricidade, visto se encontrarem em situação de pobreza energética, isto irá afetar também a própria saúde física, mental e bem-estar. Segundo Ballesteros-Arjona *et al.* (2022), a pobreza energética está associada a certos indicadores de saúde geral, como o aumento de doenças respiratórias e mentais, maior mortalidade e desigualdades marcadas entre grupos vulneráveis. De forma complementar, Chien-Chang & Yuan (2024), confirma que a pobreza energética deteriora significativamente a saúde pública, revelando que a pobreza energética é mais intensa em contextos de baixa urbanização e menor infraestrutura. Ambos os estudos convergem ao afirmar que a pobreza energética não é apenas um problema social e ambiental, mas também um determinante crucial da saúde pública, exigindo políticas integradas que combinem eficiência energética, apoio financeiro e redução das desigualdades para promover ambientes domésticos saudáveis e sustentáveis.

De modo a realizar uma avaliação dos níveis de pobreza energética, é necessário um enquadramento que se centre além da definição da mesma. Na sua análise de indicadores e conjunto de dados para a avaliação da pobreza energética em edifícios multifamiliares privados, Palma *et al.* (2025), com base nas orientações europeias, defende o uso de vários tipos de indicadores: os subjetivos, que denotam a capacidade de manter a habitação em condições adequadas; os baseados em despesas que avaliam o peso dos custos energéticos no orçamento doméstico; os compostos que integram as variáveis económicas, energéticas e habitacionais, proporcionando uma leitura multidimensional da vulnerabilidade.

Estes indicadores distribuem-se por várias dimensões interligadas:

- a) características dos edifícios, incluindo tipologia, idade, estado de conservação, classe de desempenho energético, sistemas de climatização e histórico de renovações;
- b) dimensão energética, que abrange necessidades estimadas, consumo real e ocorrência de cortes de fornecimento;

- c) dimensão económica, com destaque para rendimento disponível, esforço energético e custos de reabilitação;
- d) contexto climático, medido por indicadores como a forma de aquecimento e arrefecimento da habitação, ou frequência de extremos térmicos;
- e) fatores sociodemográficos, que incluem idade, composição familiar, escolaridade e situação laboral;
- f) saúde, conforto térmico percebido e comportamentos de adaptação.

A conjugação de indicadores objetivos e subjetivos permite detetar tanto situações de sobrecarga financeira como de privação oculta, oferecendo um retrato mais completo (Palma *et al.*, 2025). No contexto dos edifícios multifamiliares, este diagnóstico multidimensional é essencial para conceber estratégias de renovação coordenadas, garantindo que a transição energética seja também socialmente justa e inclusiva.

A medição dos níveis de pobreza energética é, deste modo, fundamental para a identificação dos grupos vulneráveis e para a verificação da eficácia das políticas públicas nacionais. Segundo a literatura estudada, é de notar que não existe um único indicador universal de medição de pobreza energética, mas existem, sim, vários indicadores complementares que permitem a captação das diferentes áreas de impacto deste fenómeno. Segundo Palma & Gouveia (2024), o *Energy Poverty Advisory Hub* (EPAH) consolidou um painel de 28 indicadores, agrupados em seis áreas, que são estas o clima, a habitação, o consumo de energia, a mobilidade, os aspetos socioeconómicos e a saúde. Entre os mais utilizados destacam-se a incapacidade de manter a casa aquecida, o atraso no pagamento de faturas de energia, as habitações em más condições (infiltrações, humidade, apodrecimento), a taxa de risco de pobreza ou exclusão social, e os indicadores de despesa energética.

De seguida, apresentam-se dados dos indicadores anteriormente descritos, retirados do site do Eurostat, na Figura 1, encontra-se representada um mapa que com a percentagem de pessoas que declararam não conseguir manter a habitação adequadamente aquecida em 2024 (Eurostat, 2025b). Os valores mais elevados deste indicador concentram-se no sul e leste da Europa, com destaque para Bulgária (19%), Grécia (19%), Espanha (17,5%) e Portugal (15,7%), enquanto países do Norte, como a Noruega, registam valores residuais (2,2%).

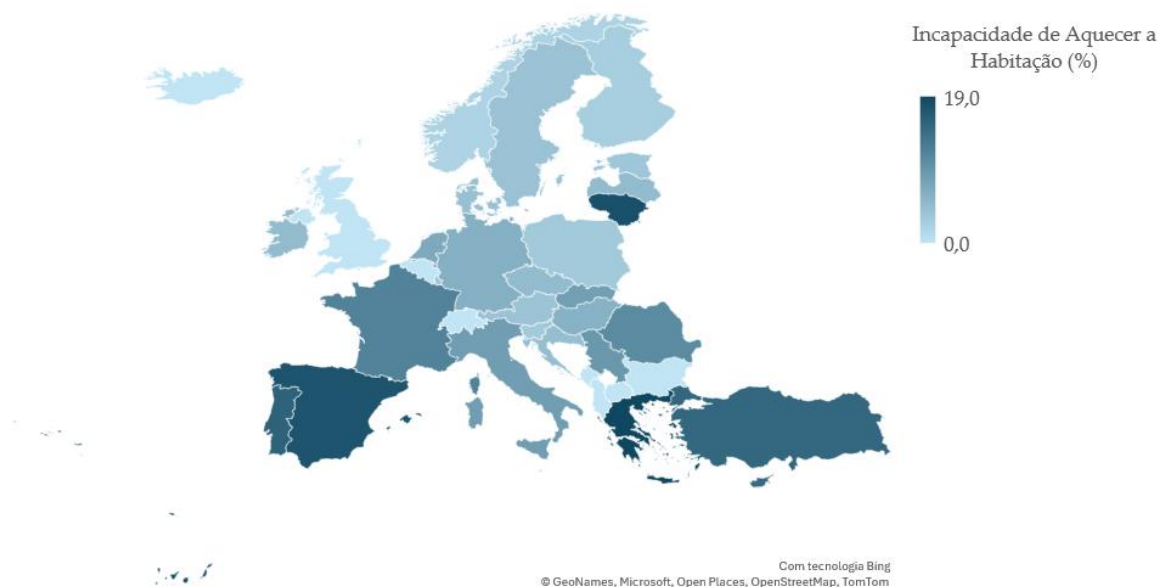


Figura 1: População que apresenta incapacidade em aquecer a habitação em países europeus (2024) (Eurostat, 2025b).

A Figura 2, representa o mapa do indicador relativo à proporção da população que reportou estar em atraso no pagamento de faturas de serviços como a eletricidade e o gás (Eurostat, 2025c). Deste modo, é possível observar que a maior incidência existe no sul da Europa, nomeadamente em Grécia (32%), Portugal (4,3%) e Espanha (9,7%), contrastando com taxas muito reduzidas em países como a Holanda (1,9%).

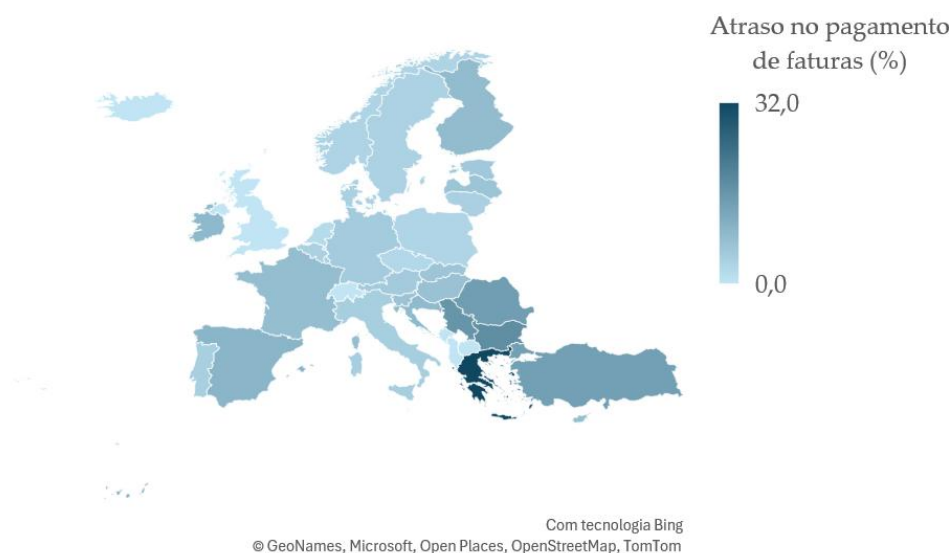


Figura 2: População que demonstra sofrer com os atrasos no pagamento de faturas em países europeus (2024) (Eurostat, 2025c).

De seguida, a Figura 3 demonstra o mapa da população que se encontra em risco de pobreza ou exclusão social, ou AROPE (*At Risk of Poverty or Social Exclusion*), que foi retirado dos dados do EU-SILC (*European Union Statistics on Income and Living Conditions*), de 2024 (Eurostat, 2025d). Os dados mostram, assim, a percentagem, da população em risco de pobreza monetária, privação material e social severa, e a baixa intensidade laboral do agregado. Nota-se que países como a Bulgária (30,3%), a Grécia (26,9%) e a Espanha (25,8%) apresentam taxas muito superiores à medida da União Europeia, que corresponde a 21%.

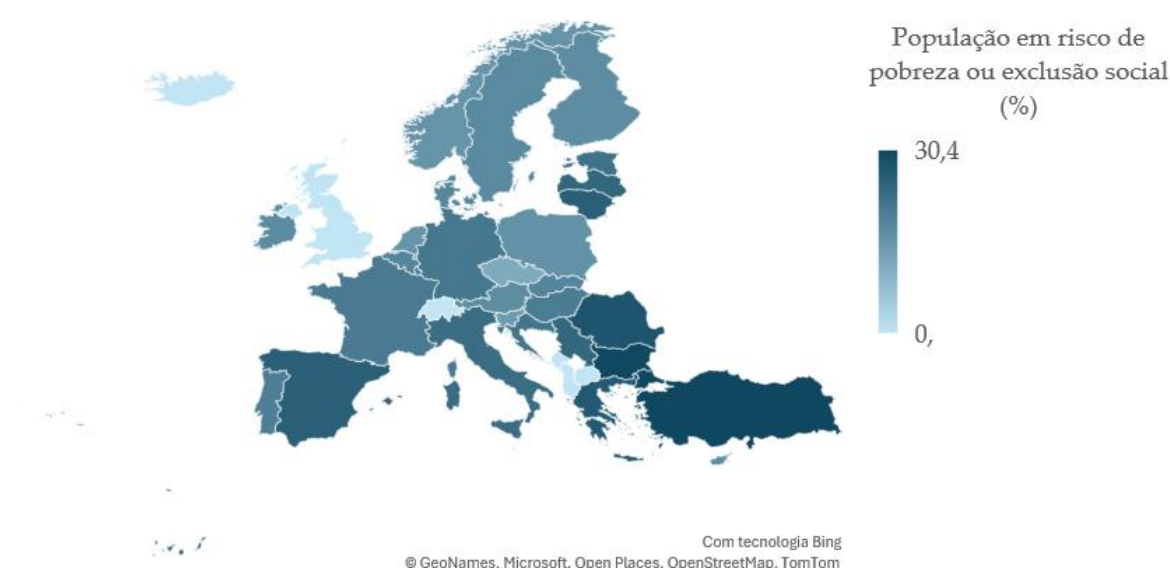


Figura 3: População que se encontra em risco de pobreza ou exclusão social em países europeus (2024) (Eurostat, 2025d).

Na Figura 4, o indicador representa a presença de indivíduos, em percentagem, que reportam ter doenças crónicas na União Europeia, em 2021, (Eurostat, 2021). Assim, o gráfico desta figura representa também as diferentes doenças, como a depressão crónica, a diabetes, a pressão arterial elevada e alguns tipos de doenças respiratórias crónicas inferiores, sem contar com a asma. Este gráfico é de extrema importância, visto que existe uma ligação entre a pobreza energética e o agravamento destas doenças crónicas. Em países como a Alemanha e a Hungria a pressão arterial elevada é uma das doenças com maior incidência, tendo valores de 28,5% e 31,9%, respetivamente. De modo a comparar as quatro doenças, chegou-se à conclusão de que a pressão arterial elevada é a que mais indivíduos reportaram ter, de seguida a depressão crónica, onde países como a Islândia e a Irlanda têm os maiores valores, atingindo os 14,8% e 12,1%, respetivamente.

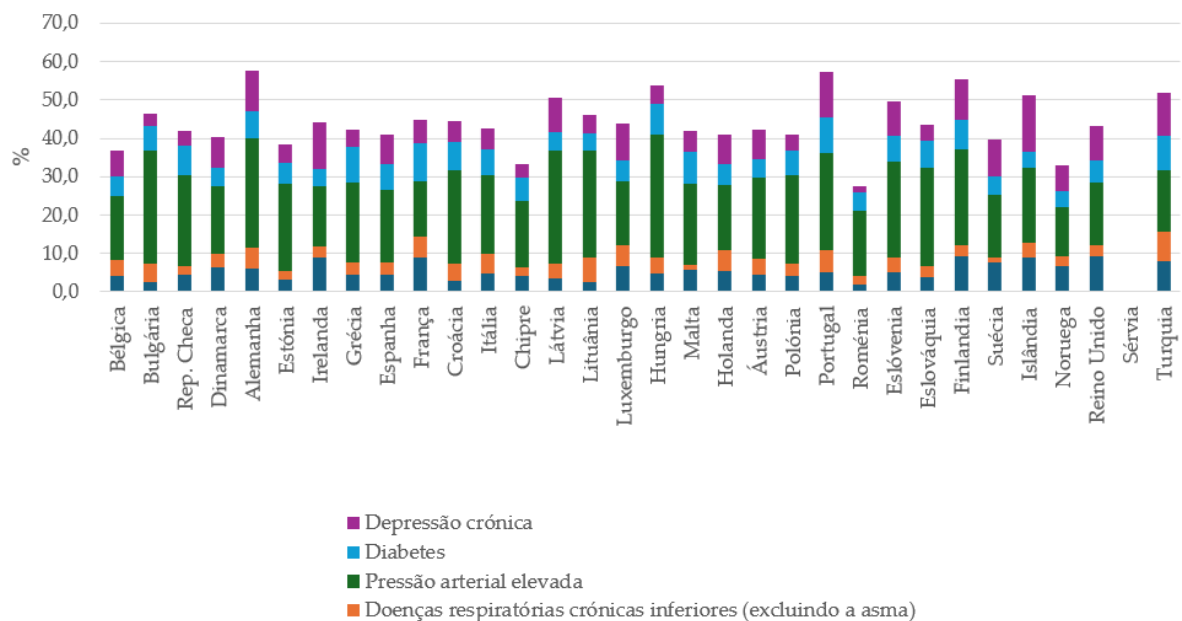


Figura 4: População que relata ter doenças crônicas em países europeus (2021) (Eurostat, 2021).

Por último a Figura 5, representa a população, em percentagem, que vive em habitações cuja presença de infiltrações, humidade e podridão é uma constante. É de notar que, em 2023, o Chipre (32,1%), Portugal (29%) e Espanha (23%) representam os países onde a população vive em piores condições, e que nos países nórdicos, como Noruega (5%) e Finlândia (5,3%), existem as melhores condições nas habitações (Eurostat, 2025e).



Figura 5: População que relata viver em habitações com infiltrações, humidade e podridão, em países europeus (2023) (Eurostat, 2025e)

Em Palma (2025), é confirmado também que estes indicadores são amplamente usados na literatura científica e em estratégias nacionais, mas sublinha-se que em edifícios multifamiliares privados a medição deve ir além do nível do agregado, considerando o edifício como um todo. Isto porque barreiras financeiras, técnicas e organizacionais podem impedir renovações energéticas, fazendo com que mesmo edifícios com apenas alguns lares vulneráveis possam ser classificados como energeticamente pobres.

Estes valores evidenciam diferenças regionais significativas, ou seja, nos países do Sul e Leste da Europa, como Portugal, Grécia e Bulgária, registam níveis muito superiores à média europeia, enquanto países do Norte, como Alemanha e Suécia, apresentam valores mais baixos devido a maior eficiência energética da habitação, uso mais intenso de equipamentos de aquecimento e políticas sociais mais fortes.

Em suma, os indicadores de pobreza energética não só permitem monitorizar a evolução do fenómeno ao longo do tempo, como também fornecem informação crítica para o desenho de políticas públicas. O painel de 28 indicadores da EPAH, segundo Palma & Gouveia (2024) é especialmente relevante por integrar dimensões económicas, sociais, climáticas e de saúde, permitindo uma abordagem holística ao diagnóstico de pobreza energética. Já a perspetiva de Palma (2025) enfatiza a necessidade de adaptar os indicadores à escala local e aos contextos específicos dos edifícios multifamiliares privados, onde soluções individuais são insuficientes e é necessária uma intervenção coletiva.

2.2 Políticas e Estratégias de Combate à Pobreza Energética

2.2.1 Europa

A Comissão Europeia desenvolveu um conjunto de iniciativas e políticas, que tiveram como objetivo principal a mitigação da pobreza energética e a promoção de uma transição energética justa perante as comunidades locais. Em 2016, foi lançado o Observatório de Pobreza Energética (ONPE, 2025) e, um ano depois, o Pilar Europeu dos Direitos Sociais (Parlamento Europeu & Comissão Europeia, 2017) que incluiu a energia como um serviço essencial a que todos têm direito, tal como, o direito a ajuda e proteção adequadas contra despejos forçados.

De seguida, em 2019, a iniciativa *Clean Energy for all Europeans Package* introduziu obrigações específicas de identificação e monitorização dos níveis de pobreza energética através dos Planos Nacionais de Clima e Energia para 2030, que obrigou os Estados Membros a integrar e a desenvolver medidas e soluções de combate à pobreza energética (Comissão Europeia, 2019). Imediatamente após este acontecimento, em 2020, a Comissão Europeia publicou a primeira recomendação sobre pobreza energética (EU/2020/1563), que incluiu diretrizes para indicadores de medição da pobreza energética, partilhando quais as melhores práticas de cada país da UE sobre este assunto e, também, promovendo programas de financiamento que priorizam as medidas de mitigação para os grupos mais vulneráveis (Comissão Europeia, 2020).

No âmbito do pacote *Fit for 55* (Parlamento Europeu, 2022), a Comissão Europeia identificou os principais fatores de risco de pobreza energética e destacou soluções estruturais para combater as desigualdades subjacentes. Para fazer face ao aumento abrupto dos preços da energia, em 2021, publicou a *“Tackling rising energy prices: a toolbox for action and support”* (EU/2021/660), que reúne iniciativas de curto e médio prazo ao dispor dos Estados-membros para proteger os consumidores mais vulneráveis. A pedido do Parlamento Europeu, também em 2021, foi criado, pela Comissão Europeia, o EPAH, que deu seguimento ao trabalho desenvolvido pelo *Energy Poverty Observatory* (EPOV). Esta iniciativa pretende erradicar a pobreza energética e acelerar uma transição energética justa, oferecendo um espaço de colaboração entre autoridades locais e regionais para troca de experiências e boas práticas. Para apoiar o diagnóstico, o planeamento e a implementação de ações ao nível local, o EPAH disponibiliza publicações temáticas, uma base de dados interativa de projetos nacionais e internacionais, cursos de formação especializados e convocatórias de assistência técnica a governos municipais. A missão do EPAH é ser a plataforma central de pobreza energética na Europa para toda a comunidade e todos os *stakeholders* interessados em combater esta necessidade, através de suporte direto, oportunidades de aprendizagem e resultados de investigação, e construindo uma rede colaborativa de partes interessadas em tomar medidas para combater a pobreza energética na Europa (EPAH, 2022).

Em abril de 2022, foi criado o Grupo de Coordenação sobre Pobreza Energética e Consumidores Vulneráveis, promovendo a troca de boas práticas e a harmonização de políticas de apoio aos lares em situações vulneráveis (Comissão Europeia, 2022). No ano seguinte, foi instituído o Fundo Social para o Clima, que visa promover investimentos de eficiência energética e descarbonização de modo a beneficiar famílias com baixos rendimentos e microempresas afetadas pela pobreza energética (Eurocid, 2022).

A Recomendação (UE) 2023/2407 da Comissão Europeia, estabelece um quadro reforçado para enfrentar a questão da pobreza energética nos Estados-Membros, reconhecendo-a como um fenómeno multidimensional que envolve rendimentos baixos, elevados encargos energéticos e causas estruturais como a má eficiência dos edifícios e dos aparelhos. Consequentemente, também são enfatizadas a importância de uma governação integrada entre políticas energéticas e sociais, a participação ativa dos agregados vulneráveis, a transparência nos indicadores utilizados e o aproveitamento das fontes de financiamento da União Europeia para tornar estas medidas acessíveis e socialmente justas (Comissão Europeia, 2023).

Também em 2023, surgiu a revisão da Diretiva de Eficiência Energética (EU/2023/1791) que reforça o combate à pobreza energética, e, em 2024, a revisão da Diretiva de Desempenho Energético dos Edifícios (EU/2024/1275), que exige que os Planos Nacionais de Renovação de Edifícios incluam metas de redução da pobreza energética e ações informativas dirigidas às famílias de rendimentos mais baixos e aos residentes em habitação social.

Os Planos Sociais para o Clima (PSC) constituem um dos instrumentos centrais do Fundo Social para o Clima, criado pelo Regulamento (UE) 2023/955 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 10 de maio de 2023, no âmbito do pacote legislativo *Fit for 55*. Cada Estado-Membro deve elaborar e submeter o seu plano à Comissão Europeia até ao final de junho de 2025, definindo medidas concretas para atenuar os impactos sociais da transição climática e energética. Estes planos devem incluir estratégias de apoio aos agregados familiares vulneráveis, microempresas e utilizadores dos transportes mais afetados, promovendo simultaneamente a eficiência energética, o acesso a energia limpa e a mobilidade sustentável. A aprovação dos PSC é condição necessária para o acesso aos recursos do Fundo Social para o Clima, assegurando que a transição verde da União Europeia se concretiza de forma justa, equitativa e inclusiva em todos os Estados-Membros.

Por último, as recentes reformas dos mercados de eletricidade e gás em 2024, fortalecem os direitos dos consumidores vulneráveis, impondo maior transparência e mecanismos de proteção, incluindo tetos tarifários e serviços sociais essenciais, em crise de preços (Comissão Europeia, nd). A Figura 6 representa, assim, um cronograma resumo das políticas europeias de pobreza energética.

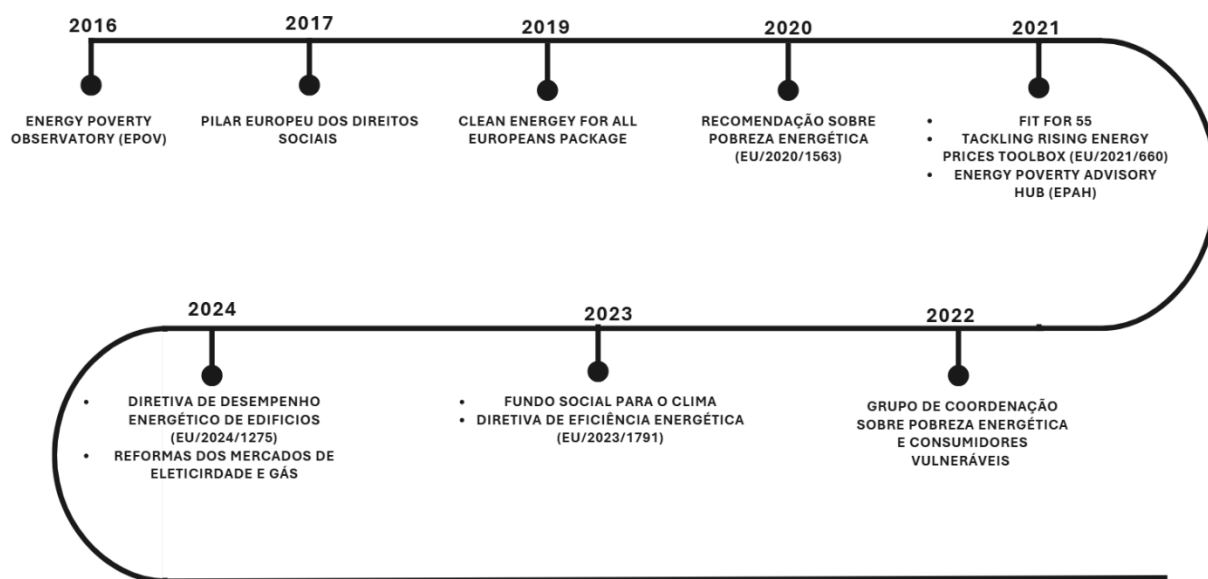


Figura 6: Cronograma Políticas de Pobreza Energética na Europa.

Pacto de Autarcas para o Clima e Energia *Convenant of Mayors for Climate and Energy Europe* tem vindo a desempenhar um papel fundamental na promoção de ações locais de mitigação e adaptação climática em toda a União Europeia. Recentemente, a iniciativa passou a incluir a pobreza energética como um dos três pilares principais que os municípios devem abordar nos seus Planos de Ação para a Energia Sustentável e o Clima, juntamente com a mitigação das emissões e a adaptação às alterações climáticas. Esta integração reflete o reconhecimento crescente de que a transição energética não pode ser apenas ambientalmente sustentável, mas também socialmente justa, garantindo que todos os cidadãos, independentemente dos seus rendimentos, tenham acesso a energia segura, limpa e a preços comportáveis. Assim, os municípios são incentivados a desenvolver medidas concretas para reduzir a pobreza energética, promover a eficiência energética nas habitações e apoiar os grupos mais vulneráveis no contexto da ação climática local (CoMEurope, 2023).

2.2.2 Portugal

Através dos dados do Inquérito às Condições de Vida e do Rendimento (ICOR) de 2023, realizado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), é de notar que em Portugal, cerca de 29% da população vivia em habitações com problemas estruturais, como humidade nas paredes, problemas no teto, ou apodrecimento das janelas ou do soalho, 38% da população vivia em habitações que não era consideradas frescas durante o verão, e 21% de toda a população, vivia em agregados familiares que não tinham capacidade financeira para manter a habitação aquecida (INE, 2024). A nível nacional, a pobreza energética também tem vindo a confirmar-se como uma prioridade política crescente, que reflete a necessidade urgente de garantir acesso justo a serviços energéticos básicos de forma uniforme.

O enquadramento político deste tema, em Portugal, ganhou bastante destaque nos últimos cinco anos em várias estratégias políticas nacionais, como o Plano Nacional de Energia e Clima para 2030 (Assembleia da República, 2025) e o Roteiro para a Neutralidade Carbónica para 2050 (Conselho de Ministros, 2019).

Deste modo, e tendo em consideração o contexto socioeconómico estabelecido em Portugal, em termos de pobreza energética, em 2024 foi publicada a Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética entre 2023 e 2050. Esta tem como objetivo principal erradicar a pobreza energética a nível nacional até 2050, tendo em consideração a proteção dos consumidores vulneráveis e assegurando uma transição energética justa. Os indicadores estratégicos da ELPPE, são os seguintes:

- 1) Redução da percentagem de população sem condições para manter a habitação aquecida propriamente de 17,5% para menos de 1%, desde 2020 até 2050;
- 2) Redução da população que vive em habitações com falta de conforto térmico no verão, de 35,7% até menos de 5%, desde 2012 até 2025;
- 3) Diminuição dos casos de habitações com problemas estruturais, de bolor, infiltrações, humidade ou partes degradadas, de 25,2% para menos de 5%, desde 2012 até 2050;
- 4) Erradicação de situações nas quais a despesa energética representa mais de 10% do rendimento do agregado familiar em questão.

De modo a alcançar estes objetivos, a ELPPE atua em quatro eixos estratégicos que passam pela promoção da sustentabilidade energética e ambiental das habitações, a garantia de que haja acesso universal aos serviços energéticos essenciais, a promoção de uma ação territorial integrada e o aumento do conhecimento do tema em si, de modo a sensibilizar

posteriormente, as famílias (Governo de Portugal, 2024). Cada eixo contém um conjunto de medidas específicas e fontes de financiamento, que devem ser impostas pelos atores locais.

A ELPPE, define como prioridade o reforço do diagnóstico da pobreza energética em Portugal, reconhecendo que uma atuação eficaz depende da capacidade de identificar e caracterizar com precisão os agregados familiares em situação de vulnerabilidade. Entre as medidas apresentadas no Eixo Estratégico 4: Promoção do Conhecimento e da Atuação Informada, destaca-se a criação de instrumentos de monitorização, avaliação e recolha sistemática de dados, com vista à definição de indicadores harmonizados e à integração de critérios de pobreza energética nas políticas públicas de habitação e energia (Governo de Portugal, 2024).

Neste contexto, a ELPPE promove igualmente o desenvolvimento de redes de proximidade, através da criação dos Espaços Energia, que funcionam como pontos de atendimento locais dedicados ao apoio técnico e informativo a consumidores vulneráveis (ADENE, 2024). Estes espaços têm como missão prestar aconselhamento personalizado sobre consumo energético, eficiência e programas de apoio disponíveis, funcionando como mediadores entre os cidadãos e os instrumentos nacionais de combate à pobreza energética. Para operacionalizar esta medida, o Fundo Ambiental lançou, em 2025, o Aviso n.º 1/2025 - Apoio à Constituição e Operação Inicial do Espaço Energia, destinado a financiar a implementação e funcionamento inicial destes balcões municipais, reforçando assim a dimensão territorial e participativa da estratégia (Fundo Ambiental, 2025).

Deste modo, a ELPPE consolida uma abordagem integrada que alia diagnóstico rigoroso, capacitação local e apoio direto ao cidadão, promovendo uma transição energética justa e inclusiva que reconhece a pobreza energética não apenas como um problema técnico, mas também como uma questão social e territorial prioritária.

2.3 Métodos de Diagnóstico de Pobreza Energética

2.3.1 Diagnóstico como base para ação

No seguimento do contexto fornecido anteriormente, é de notar que a falta de condições sociais e económicas de parte da população europeia leva a que a mesma se torne mais vulnerável e que fique em condições de pobreza energética. Para políticas e medidas mais eficazes e direcionadas, é necessário proceder ao diagnóstico da pobreza energética a várias escalas, o que envolve uma abordagem multifacetada que integra diferentes métodos qualitativos e quantitativos, que captam a complexidade da problemática em questão (Teixeira *et al.*, 2024). Os vários indicadores que avaliam os níveis de pobreza energética têm cada um as suas vantagens e limitações enquanto métodos existentes e futuros de diagnóstico de pobreza energética (EPAH, 2023a).

Tal como foi explicado anteriormente, o conceito de pobreza energética tem vindo a ganhar crescente atenção nas políticas europeias, em especial, com destaque para os níveis local e municipal, onde as suas consequências sociais e ambientais se manifestam de forma mais evidente. Numa das iniciativas mais importantes, o EPAH, foi criada uma metodologia de combate à pobreza energética que se baseia em três fases: diagnóstico, planeamento e implementação de ações de mitigação, que se encontram representadas na Figura 7. Assim, esta abordagem foi exemplificada em três guias técnicos de referência prática para atuar no terreno (EPAH, 2022).

O primeiro manual designa-se por *EPAH Handbook 1 – A Guide to Energy Poverty Diagnosis* (2023) e consiste na realização de um diagnóstico local da pobreza energética. Este processo tem como objetivo identificar e compreender as causas, a distribuição geográfica e os grupos populacionais mais afetados, sendo propostas sete etapas práticas, que passam pela compreensão da complexidade do fenómeno de pobreza energética, identificação e envolvimento de *stakeholders* internos (como departamentos municipais) e externos (Organizações Não Governamentais (ONGs), universidades ou serviços sociais), e a utilização de indicadores como o clima, a mobilidade, o tipo de habitação e o fator socioeconómico, para demonstrar que a informação obtida é real e que ajuda a obter o diagnóstico da situação de pobreza energética de uma família. No final, após a recolha dos dados, a metodologia recomenda a elaboração de um relatório diagnóstico que servirá de base às fases subsequentes (EPAH, 2023b).

De seguida, procede-se à fase de planeamento, que se encontra em detalhe no *EPAH Handbook 2 – A Guide to Planning Energy Poverty Mitigation Actions* (2024), que visa traduzir o

conhecimento adquirido em propostas concretas de intervenção. O planeamento é descrito como uma fase de articulação entre a análise e a ação, tendo como foco a definição de uma visão estratégica de longo prazo, a avaliação de opções de mitigação, a consideração de fatores legais, económicos, tecnológicos e sociais, e a priorização de medidas com base na sua viabilidade e impacto. Um dos principais resultados esperados desta fase é a elaboração de um Plano Social Climático Local, que deve integrar o combate à pobreza energética nas políticas climáticas municipais e alinhar-se com estratégias nacionais e europeias, como os Planos Nacionais de Energia e Clima (EPAH, 2023c).

Por fim, a fase de implementação, apresentada no *EPAH Handbook 3 – A Guide to Implementing Energy Poverty Mitigation Actions* (2024), fornece orientações práticas para a execução eficaz das ações planeadas. Esta etapa inclui a revisão do diagnóstico e do planeamento à luz de novas circunstâncias, a criação de um plano operacional com tarefas específicas, a aplicação de uma “lente de pobreza energética” que assegure o foco nos consumidores vulneráveis e o desenvolvimento de um plano financeiro detalhado (com previsão de despesas de capital e operacionais, e fontes de financiamento). Adicionalmente, é proposto um plano de monitorização com indicadores de desempenho e de pobreza energética, que permite avaliar o progresso das ações e ajustar estratégias conforme necessário. A participação contínua da comunidade e dos *stakeholders* é considerada essencial para garantir a transparência, a eficácia e a apropriação das iniciativas (EPAH, 2023d). Em conjunto, os três manuais do EPAH oferecem uma abordagem pragmática, participativa e adaptável à realidade local, destacando-se pela promoção de uma governação colaborativa, visto que escolhem uma integração transversal da dimensão social na transição energética, disponibilizando ferramentas acessíveis para a análise, planeamento e execução de políticas públicas (EPAH, 2023a). Estes manuais destacam o papel do diagnóstico da pobreza energética como base para a ação, devendo as metodologias ser adaptadas a cada contexto geográfico. De seguida, comparam-se alguns casos contrastantes de diagnóstico de pobreza a nível internacional.

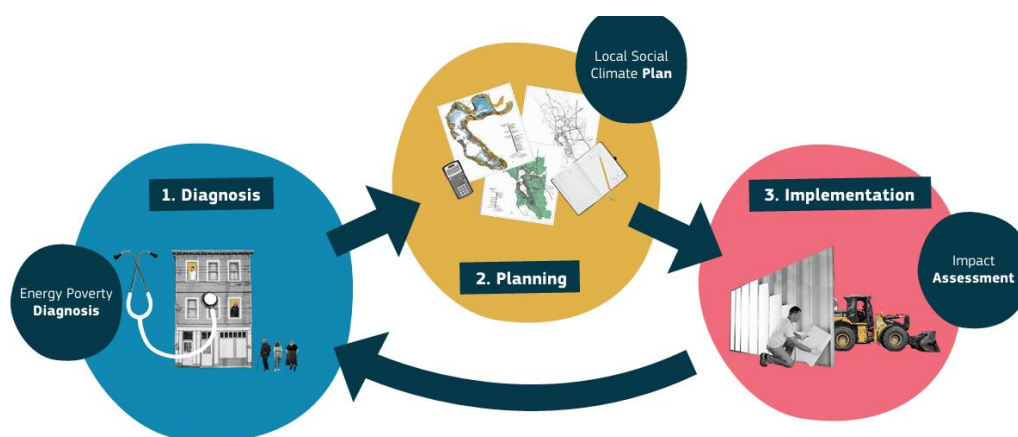


Figura 7: Metodologia de combate á pobreza energética do EPAH (EPAH, 2023c).

2.3.2 Exemplos de Diagnóstico de Pobreza Energética

2.3.2.1 União Europeia

No contexto da União Europeia, têm vindo a ser desenvolvidos diversos estudos que procuram caracterizar e medir a pobreza energética através de abordagens multidimensionais, combinando indicadores objetivos e subjetivos. Entre estes, destaca-se o trabalho de Wojewódzka-Wiewiórska *et al.* (2024), que analisa a pobreza energética a partir de uma perspetiva comparativa entre os Estados-Membros. O estudo recorreu a dois tipos de indicadores, objetivos e subjetivos, criando dois índices de pobreza energética, o Índice Objetivo de Pobreza Energética foi construído com base em variáveis como a proporção das despesas energéticas no orçamento das famílias, o risco de pobreza monetária e os preços da eletricidade, enquanto o Índice Subjetivo de Pobreza Energética incorporou perceções declaradas pelos cidadãos, como a incapacidade de manter a habitação adequadamente aquecida, a existência de dívidas em serviços essenciais e as condições habitacionais deficientes. Os resultados revelaram uma elevada heterogeneidade entre os países da União Europeia, com desigualdades mais visíveis nos indicadores subjetivos, que captam diretamente as experiências das famílias. A correlação entre as medidas objetivas e subjetivas mostrou-se relativamente fraca, levando a classificações divergentes entre os Estados-Membros: países como Bulgária, Croácia e Portugal apresentaram melhorias nos indicadores objetivos, enquanto França, Alemanha e Espanha registaram deteriorações nas medidas subjetivas (Wojewódzka-Wiewiórska *et al.*, 2024). Este estudo sublinha a importância de integrar abordagens quantitativas e qualitativas, evidenciando

que a pobreza energética não pode ser compreendida apenas por métricas económicas, mas também através das perceções vividas pelos cidadãos.

Complementarmente, Maier & Dreoni (2024) conduziram uma análise abrangente sobre quem é “pobre em energia” na União Europeia, recorrendo a dados dos inquéritos EU-SILC e EU-HBS. O estudo, aplicou quatro indicadores recomendados pelo Observatório de Pobreza Energética, dois de natureza subjetiva: a incapacidade de manter a casa adequadamente aquecida e a existência de dívidas em contas de energia; e dois baseados em despesa: o M2 (baixa despesa absoluta em energia) e o 2M (despesa elevada face ao rendimento) (Maier & Dreoni, 2024). Os resultados revelaram que cerca de 17 % da população da União Europeia é considerada pobre em energia segundo os indicadores baseados em despesa, enquanto cerca de 9 % o são segundo as medidas subjetivas. Contudo, apenas 0,3 % dos europeus são simultaneamente classificados como pobres pelos quatro indicadores, demonstrando uma sobreposição mínima entre as abordagens (Maier & Dreoni, 2024). Esta discrepância evidencia que cada métrica capta dimensões distintas da pobreza energética e diferentes grupos populacionais, reforçando a necessidade de metodologias combinadas. A investigação de Maier e Dreoni (2024) também mostrou que a maior parte dos indivíduos em situação de pobreza energética não coincide com os indivíduos com rendimentos mais baixos, o que sugere limitações nas políticas de apoio baseadas exclusivamente em critérios de rendimento. Os autores recomendam que os Estados-Membros adotem sistemas de diagnóstico multidimensionais e sensíveis ao contexto, articulando dados objetivos e subjetivos, de modo a garantir políticas públicas mais justas e eficazes no âmbito da transição energética.

Esta perspetiva é partilhada por outros autores que também recorreram a inquéritos representativos europeus. Por exemplo, Thomson *et al.* (2017) e Castaño-Rosa *et al.* (2019) salientam a utilidade dos indicadores consensuais (subjetivos) provenientes do EU-SILC, que refletem diretamente as experiências e perceções das famílias relativamente ao conforto térmico e à capacidade de pagamento. Por outro lado, Deller *et al.* (2021), num estudo realizado no Reino Unido, e Menyhért (2024), que realizou um estudo para a Hungria, mostram que existe pouca sobreposição entre indicadores de despesa e indicadores percecionais, o que conduz à identificação de diferentes perfis de pobreza energética e evidencia a necessidade de abordagens combinadas a nível europeu. De igual modo, Legendre & Ricci (2015) e Bouzarovski (2014) defendem que as medidas puramente económicas tendem a subestimar a pobreza energética, especialmente nos contextos onde os preços da energia e as condições habitacionais variam significativamente. Assim, os inquéritos europeus como o EU-SILC e o EU-HBS, constituem

uma base empírica essencial para o diagnóstico comparativo da pobreza energética na União Europeia, permitindo integrar dimensões económicas, comportamentais e percecionais.

Em suma, os vários estudos acima referidos, evidenciam a importância de combinar indicadores objetivos e subjetivos para uma compreensão mais abrangente da pobreza energética. A integração de diferentes fontes de dados e metodologias reforça a capacidade de diagnóstico e contribui para a conceção de políticas europeias mais equitativas no contexto da transição energética justa.

2.3.2.2 Chile

Em contraste com os estudos realizados no contexto europeu, o caso do Chile surge como um exemplo representativo de um país da América do Sul, onde a investigação sobre pobreza energética se encontra ainda em fase inicial, mas tem ganho crescente relevância devido às desigualdades territoriais e às vulnerabilidades climáticas. Este caso oferece uma perspetiva contrastante, permitindo compreender de que forma os fatores estruturais e socioeconómicos moldam a pobreza energética em contextos com realidades institucionais e infraestruturais distintas das europeias.

No Chile, o caso de estudo em questão avaliou a pobreza energética através de fatores que incluem o rendimento familiar, os custos dos combustíveis, a fiabilidade das infraestruturas energéticas e as necessidades climáticas regionais. Esta análise integrou indicadores compostos para mapear a vulnerabilidade a nível regional, destacando as áreas de alto risco principalmente nas regiões central e sul, onde os baixos rendimentos e a dependência da biomassa para o aquecimento amplificam a exposição (Martinez-Solo *et al.*, 2024).

Os resultados revelam que aproximadamente 4 milhões de chilenos enfrentam um alto risco de pobreza energética, ressaltando a necessidade de políticas regionais personalizadas que abordem tanto as restrições económicas imediatas quanto as desigualdades energéticas estruturais. Esta investigação contribuiu para uma compreensão abrangente da pobreza energética no Chile e ofereceu também, recomendações de políticas destinadas a reduzir as disparidades socioeconómicas e alcançar o acesso sustentável e equitativo à energia (Martinez-Solo *et al.*, 2024).

2.3.2.3 Polónia

A Polónia constitui um caso particularmente interessante no contexto europeu por ser um dos países mais dependentes do carvão e com uma das maiores intensidades energéticas da União Europeia, contrastando com países do Sul da Europa, como Portugal, onde a pobreza energética está frequentemente associada à ineficiência térmica das habitações e à pobreza de rendimento. Na Polónia, o problema está intimamente ligado à estrutura do sistema energético e às disparidades regionais na transição para fontes mais limpas. Assim, este caso oferece uma perspetiva diferente dentro da própria União Europeia, representando os desafios enfrentados por economias fortemente baseadas em combustíveis fósseis e com climas mais rigorosos.

Em 2021, foi desenvolvido um estudo que propôs melhorar a abordagem baseada em modelos para medir os níveis de pobreza energética nas famílias, tendo como objetivo avaliar a vulnerabilidade regional à pobreza energética na Polónia. O estudo baseia-se em três conjuntos de dados nacionais e é realizado em duas etapas: o Inquérito ao Consumo de Energia (2018) e o Inquérito ao Orçamento Familiar (2018), que forneceram os dados para modelar a pobreza energética das famílias na primeira etapa. Já o Banco de Dados Local (2019), forneceu informações sobre os fatores potenciais que aumentam a vulnerabilidade regional à pobreza energética avaliada na segunda etapa (Karpinska *et al.*, 2021).

Neste estudo, foi realizada uma regressão linear múltipla para, deste modo, identificar as famílias em situações de pobreza energética. Como resultados, foram produzidos vários mapas que mostraram a distribuição espacial da vulnerabilidade em 380 distritos na Polónia (Karpinska *et al.*, 2021).

2.3.2.4 Portugal

Neste exemplo, em Portugal, o objetivo foi desenvolver um índice de alta resolução numa escala espacial, designado por *Índice de Vulnerabilidade à Pobreza Energética (IVPE)*, com foco no aquecimento e refrigeração de espaços, para que fosse possível mapear diferentes regiões em pobreza energética, e identificar pontos críticos para ação local posterior (Gouveia *et al.*, 2019). Este índice combina vários indicadores socioeconómicos da população, com as características dos edifícios e com o seu desempenho energético.

De modo a atingir este objetivo, o processo metodológico foi desenvolvido em três fases, onde, primeiramente, foi criado um subíndice da lacuna de desempenho energético das habitações, estimado com base na procura e no consumo de energia dos edifícios, de seguida, um

subíndice de avaliação da capacidade da população para implementar medidas de mitigação, utilizando vários indicadores socioeconómicos; e por fim realizou-se o cálculo do índice de vulnerabilidade à pobreza energética, distinto para aquecimento e refrigeração de espaços, com foco numa escala regional (Gouveia *et al.*, 2019).

A nível de resultados, o método foi testado nas 3092 freguesias civis portuguesas, e mostrou níveis mais elevados de EPVI na região interior e nas ilhas, com ênfase nas freguesias civis rurais, tal como demonstra a Figura 8. A avaliação da vulnerabilidade à pobreza energética a uma escala regional tão desagregada poderia colmatar a lacuna entre as análises globais comuns do país e as iniciativas à escala local destinadas aos agregados familiares vulneráveis. (Gouveia *et al.*, 2019).

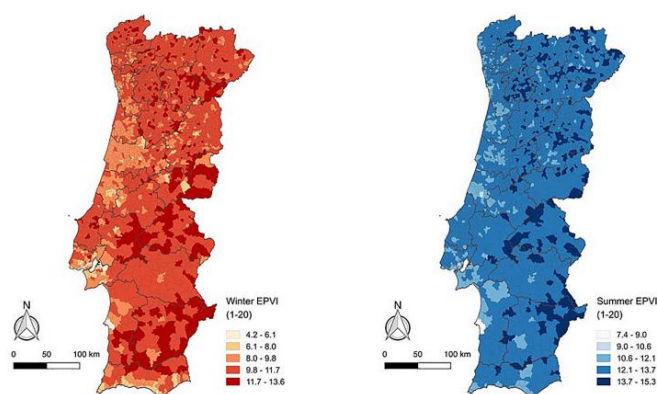


Figura 8: Resultados do Índice de Pobreza Energética no inverno (esquerda) e no verão (direita) (Gouveia *et al.*, 2019).

Para além deste estudo, em Palma (2024), foi realizada uma investigação que constitui um contributo relevante para o aprofundamento da análise da pobreza energética em Portugal, ao propor uma abordagem integrada que ultrapassa as métricas convencionais. O autor combina revisões sistemáticas da literatura com estudos empíricos aplicados a diferentes escalas (nacional, regional e local), de modo a avaliar não só a incidência da pobreza energética, mas também o impacto potencial de políticas de mitigação. Entre os casos de estudo desenvolvidos, destaca-se a análise detalhada de um bairro histórico em Lisboa (Alfama), onde foram aplicados métodos de diagnóstico energético a nível do edificado, identificando medidas de reabilitação e soluções de energia renovável como ferramentas centrais para reduzir a vulnerabilidade das famílias (Gouveia *et al.*, 2021).

Outro contributo nacional, de natureza distinta é apresentado por Moura *et al.* (2024), que realizaram um inquérito social a cerca de 300 agregados familiares na região Centro de

Portugal, no âmbito do projeto europeu REVERTER. Este estudo procurou captar de forma direta as experiências quotidianas das famílias relativamente à pobreza energética, recolhendo informação sobre características socioeconómicas, condições habitacionais, equipamentos de climatização, despesas energéticas e perceções de conforto térmico. Os resultados revelaram uma elevada prevalência de situações de desconforto, particularmente em lares com baixos rendimentos, edifícios energeticamente ineficientes e sistemas de aquecimento precários.

O estudo evidencia que, para além dos fatores económicos e técnicos, a pobreza energética é influenciada também por dimensões sociais e culturais, como a normalização do frio ou do calor excessivo dentro das habitações. Este dado é particularmente relevante, pois mostra que as estatísticas oficiais podem subestimar a gravidade do problema ao não incorporarem a perceção subjetiva das famílias. Apesar de se restringir a uma região específica e de não permitir generalizações a nível nacional, o inquérito constitui uma mais-valia para o diagnóstico da pobreza energética em Portugal, ao integrar variáveis comportamentais e de perceção frequentemente ignoradas em análises mais gerais. Consequentemente, fornece também recomendações práticas para a definição de políticas locais mais ajustadas às necessidades reais das populações vulneráveis.

2.3.3 Análise dos Exemplos de Diagnóstico

A literatura recente tem vindo a desenvolver metodologias robustas para o diagnóstico de pobreza energética, reconhecendo que indicadores isolados são insuficientes para captar a verdadeira extensão do problema e promovendo o estudo de medidas de mitigação da pobreza energética. Os estudos analisados, realizados no Chile, na Polónia, em Portugal, e na União Europeia, ilustram diferentes estratégias de diagnóstico, todas baseadas numa lógica multidimensional e contextualizada.

O estudo de Martinez-Soto *et al.* (2024), realizado no Chile, considera cinco dimensões principais: acesso à energia, acessibilidade económica, flexibilidade na escolha de fontes energéticas, eficiência energética das habitações e necessidades específicas dos agregados familiares. Através da construção de indicadores compostos e do uso de dados regionais, o estudo revela a existência de disparidades significativas entre zonas térmicas do país e estima que cerca de quatro milhões de chilenos vivem em situação de elevada vulnerabilidade energética. Este diagnóstico espacial permite orientar políticas públicas regionais, com foco em áreas onde coexistem baixos rendimentos, dependência de biomassa e fornecimento energético instável.

Trabalhos como os de Gouveia *et al.* (2019) e Karpinska *et al.* (2021) ilustram o potencial dos índices compostos e da integração de dados estatísticos para mapear vulnerabilidades com elevada resolução espacial. Enquanto o primeiro introduziu o *Índice de Vulnerabilidade à Pobreza Energética (IVPE)* aplicado ao contexto português, o segundo adaptou metodologias semelhantes para a Polónia, incorporando ainda técnicas de regressão e análise estatística multivariada. Estes dois casos demonstram a relevância de abordagens quantitativas e geoespaciais na identificação de padrões territoriais de vulnerabilidade, oferecendo informação útil para políticas públicas descentralizadas.

Em contraste, o estudo de Moura *et al.* (2024) recorre a inquéritos sociais, permitindo aceder a perceções diretas das famílias e a aspetos comportamentais que dificilmente seriam captados por estatísticas agregadas. Os resultados confirmam que os lares mais vulneráveis não se distinguem apenas por baixos rendimentos ou ineficiência energética, mas também por atitudes, hábitos e até por uma normalização cultural do desconforto térmico. Esta dimensão subjetiva é igualmente central no estudo de Wojewódzka-Wiewiórska *et al.* (2024), que, ao comparar países da União Europeia, mostra como os indicadores subjetivos produzem classificações distintas das obtidas por métricas objetivas, revelando que a experiência vivida das famílias pode divergir dos diagnósticos baseados em despesa energética ou preços médios.

A tese de Palma (2024) articula estes diferentes níveis de análise, propondo uma leitura multidisciplinar da pobreza energética em Portugal. Ao cruzar métricas nacionais, regionais e locais, o autor demonstra que as políticas públicas tendem a falhar quando se baseiam em diagnósticos demasiado agregados, defendendo a importância de indicadores sensíveis à heterogeneidade territorial e de avaliações de impacto de medidas de eficiência energética. Neste sentido, Palma contribui para ligar a investigação académica à formulação de políticas, algo que está menos presente nos restantes trabalhos.

Apesar das diferenças geográficas e metodológicas, os estudos partilham elementos comuns fundamentais. Em primeiro lugar, todos reconhecem a natureza multidimensional da pobreza energética e rejeitam abordagens simplistas, segundamente, assumem que o diagnóstico eficaz exige a integração de múltiplos indicadores, não considerando apenas os de natureza económica, mas também os ligados às características do edifício, à acessibilidade aos serviços energéticos, às tecnologias disponíveis e ao contexto climático local. Por fim, todos destacam a importância do diagnóstico no território, que permite identificar os espaços de maior vulnerabilidade e orientar políticas públicas eficazes, ajustadas às necessidades específicas das populações.

Esta perspetiva internacional revela que o diagnóstico da pobreza energética deve assentar numa lógica integrada, contextual e baseada em dados empíricos sólidos, já a sua operacionalização, requer metodologias que aliem a análise estatística às realidades sociais concretas, permitindo compreender não apenas quem vive em situação de pobreza energética, mas também porquê, onde e de que forma.

Em suma, a correlação entre estes estudos demonstra que nenhum método isolado consegue captar de forma completa a pobreza energética. Os índices quantitativos oferecem comparabilidade e rigor estatístico, mas arriscam simplificar fenómenos complexos; os inquéritos subjetivos acrescentam profundidade social, mas carecem de representatividade a grande escala; e os estudos multidisciplinares, como o de Palma (2024), mostram que a integração destas dimensões é fundamental para apoiar políticas públicas eficazes. Assim, a literatura analisada converge na necessidade de diagnósticos híbridos, que combinem dados objetivos, perceções subjetivas, garantindo uma compreensão mais abrangente e operacional da pobreza energética.

2.4 O Papel das One Stop Shops no Diagnóstico de Pobreza Energética

A literatura recente tem mostrado que o diagnóstico da pobreza energética exige abordagens multidimensionais, que vão além da simples medição do rendimento das famílias ou do consumo energético. Em Portugal, tal como explicado na secção anterior, o *Índice de Vulnerabilidade à Pobreza Energética*, desenvolvido por Gouveia *et al.* (2019), representa um marco relevante, ao combinar variáveis socioeconómicas, climáticas e características do edificado numa escala de elevada resolução espacial, permitindo identificar freguesias e municípios mais vulneráveis tanto ao frio como ao calor. Assim, estudos posteriores confirmaram a utilidade desta abordagem para orientar políticas públicas locais e reforçaram a necessidade de incluir dimensões complementares, como saúde e conforto térmico (Palma & Gouveia, 2024).

Em paralelo aos avanços no diagnóstico, a União Europeia tem promovido mecanismos de apoio integrados, entre os quais se destacam as OSS. Estas estão introduzidas no quadro do Pacto Ecológico Europeu e formalizadas na Diretiva de Eficiência Energética (UE 2023/1791) e na Diretiva de Desempenho Energético dos Edifícios (UE 2024/1275), assim, as OSS surgem como instrumentos de proximidade para apoiar cidadãos e pequenas empresas na implementação de medidas de eficiência energética. A sua missão passa por disponibilizar

informação técnica, aconselhamento personalizado, apoio administrativo e acesso facilitado a mecanismos de financiamento, com especial enfoque nos consumidores vulneráveis, tal como demonstra a Figura 9.



Figura 9: Principais passos de integração das *One Stop Shops* (FCG, 2024).

Neste contexto, as OSS surgem como estruturas de apoio integradas concebidas para ultrapassar barreiras estruturais que historicamente dificultam a renovação energética, tais como os custos iniciais elevados, a fragmentação do mercado, a baixa literacia energética e a dificuldade de acesso a financiamento (Karakosta & Corovessi, 2024). Estas atuam como um meio intermediário entre proprietários, técnicos, empresas de serviços energéticos e instituições financeiras, e são plataformas que oferecem informação, aconselhamento técnico, apoio administrativo e soluções de financiamento, funcionando como uma ponte entre a procura e a oferta (Boza-Kiss *et al.*, 2021).

A literatura identifica uma diversidade de modelos de OSS, desde iniciativas governamentais até soluções promovidas pela indústria, cooperativas locais ou plataformas associadas a grandes superfícies comerciais, o que demonstra a flexibilidade do conceito e a sua capacidade de adaptação a diferentes contextos socioeconómicos (Karakosta & Corovessi, 2024). O sucesso das OSS depende, contudo, de fatores estruturais e políticos, nomeadamente a

estabilidade de políticas públicas, a articulação com mecanismos financeiros inovadores, a transferência de boas práticas entre Estados-Membros e o envolvimento ativo das comunidades locais (Boza-Kiss *et al.*, 2021). Deste modo, recomenda-se que as OSS não se limitem a intervenções superficiais, mas promovam abordagens holísticas e de renovação profunda, integrando explicitamente a redução da pobreza energética como um dos seus objetivos centrais.

Do ponto de vista funcional, as OSS visam simplificar o que seria um caminho complexo para o proprietário ou inquilino, desde o diagnóstico técnico e social inicial até à conceção do projeto, obtenção de financiamento e acompanhamento da execução. O diagnóstico de pobreza energética, neste âmbito, não se reduz à análise técnica dos edifícios, mas envolve a identificação de vulnerabilidades sociais e comportamentais. Em Portugal, o projeto Ponto de Transição, com o apoio da Fundação Calouste Gulbenkian (2024), foi pioneiro a evidenciar que a eficácia do diagnóstico depende da combinação de três níveis de informação: (i) dados administrativos e contextuais, como indicadores locais de vulnerabilidade energética; (ii) dados declarativos, recolhidos por inquérito aos agregados familiares sobre perceções de conforto térmico e dificuldades no pagamento de faturas; e (iii) dados medidos, obtidos através de auditorias energéticas e da análise de faturas. Esta metodologia permite identificar padrões de ineficiência energética e vulnerabilidade social, revelando, por exemplo, potenciais poupanças médias de cerca de 290 euros anuais por agregado apenas pela otimização tarifária (FCG, 2024).

Para além do diagnóstico técnico, as OSS devem incorporar abordagens participativas e de proximidade territorial. Mendes (2022) demonstra que as famílias em maior vulnerabilidade raramente recorrem espontaneamente a serviços de apoio, devido a barreiras de confiança, estigma social e baixa literacia energética. Assim, o sucesso do diagnóstico passa por estratégias como visitas domiciliárias, atendimento descentralizado, campanhas locais e parcerias com serviços sociais e associações comunitárias, que aproximem o serviço dos cidadãos e reforcem a confiança institucional. O projeto Ponto de Transição, anteriormente referido, é ilustrativo deste modelo, combinando um balcão móvel de atendimento com auditorias no terreno e acompanhamento personalizado dos beneficiários, demonstrando que a OSS pode funcionar como uma interface entre conhecimento técnico e ação social (FCG, 2024).

A literatura mais recente também identifica benefícios e desafios inerentes ao funcionamento das OSS. Entre os principais benefícios estão a redução da complexidade administrativa e técnica do processo de renovação, o aumento da confiança dos consumidores, a criação de economias de escala e a integração de objetivos sociais, nomeadamente o combate à pobreza

energética (Karakosta & Corovessi, 2024). Todavia, persistem desafios de natureza económica, organizacional e informacional, como os custos iniciais elevados, a escassez de dados fiáveis sobre o edificado, o défice de competências técnicas e o risco de desconfiança dos consumidores, por isso, superar estes obstáculos requer equipas multidisciplinares, normalização de processos de diagnóstico, digitalização e uma forte componente de acompanhamento pós-intervenção.

Em Portugal, também o projeto Porto Energy Hub (2025), ilustra o potencial das OSS no combate à pobreza energética a nível municipal, atuando como balcões únicos de sensibilização, diagnóstico e encaminhamento para soluções de reabilitação energética. Outros projetos europeus, como o EUROPA OSS (AREANA Tejo, 2021), o POWERPOOR (2023) ou o PadovaFIT Expanded (2021), evidenciam igualmente a eficácia destes mecanismos na mobilização de comunidades locais e na facilitação de investimentos em renovação habitacional.

A literatura reconhece vários benefícios associados às OSS, que passam pela simplificação de processos burocráticos, maior proximidade ao cidadão, aumento da literacia energética e maior adesão a programas de renovação. Contudo, persistem limitações significativas, nomeadamente a insuficiência de recursos humanos e técnicos em municípios de menor dimensão, a dificuldade em alcançar grupos vulneráveis e a dependência de financiamento europeu para garantir a sustentabilidade a longo prazo (Sequeira *et al.*, 2024b).

Em suma, o cruzamento entre metodologias de diagnóstico e a operacionalização das OSS revela-se essencial para conceber políticas públicas eficazes e socialmente justas. Enquanto os diagnósticos fornecem informação detalhada sobre quem é afetado, onde e de que forma, as OSS materializam respostas práticas, integradas e adaptadas às diferentes realidades territoriais. Esta articulação constitui, portanto, um dos caminhos mais promissores para o combate à pobreza energética no contexto europeu e português

2.5 O Papel dos Inquéritos no Diagnóstico de Pobreza Energética

A pobreza energética constitui uma problemática multidimensional que combina fatores económicos, técnicos e sociais, pelo que a sua identificação e monitorização exigem metodologias capazes de captar tanto informações objetivas, como subjetivas, dos agregados familiares (Bouzarovski & Petrova, 2015). Neste enquadramento, os inquéritos assumem-se como

ferramentas fundamentais de diagnóstico, uma vez que permitem recolher informação diretamente junto das famílias, revelando dimensões invisíveis em dados administrativos ou estatísticas de consumo. Recentemente os inquéritos têm vindo a ter um papel muito importante no combate à pobreza energética, tendo quatro funções essenciais.

Em primeiro lugar, reconstroem a multidimensionalidade da pobreza energética a partir da perspectiva dos próprios agregados, isto é, documentam desconforto no inverno e no verão, perceção de humidade e problemas estruturais da habitação, as dívidas a fornecedores, a falta de cuidados de saúde, e isolamento social. Segundamente, definem o alvo das intervenções, visto que, o mapeamento territorial identifica áreas críticas, mas é o inquérito que identifica os perfis e as necessidades dentro dessas áreas (por exemplo, idosos a viver sozinhos em edifícios pouco eficientes, famílias com crianças em arrendamento precário, agregados com equipamentos obsoletos ou sem capacidade financeira para medidas de baixo custo), permitindo selecionar medidas como a substituição de equipamentos, o apoio a faturas e o aconselhamento energético, com maior justiça distributiva (Sequeira *et al.*, 2024a).

Em terceiro lugar, os inquéritos são a base da avaliação de impacto, ou seja, a literatura sublinha a necessidade de monitorização constante e de aprendizagem adaptativa, e os inquéritos são a forma mais direta de operacionalizá-la. Por fim, os inquéritos conduzidos com mediadores comunitários, serviços sociais locais e equipas de saúde promovem confiança e legitimam a ação pública, aumentando a adesão a programas de renovação (Sequeira *et al.*, 2024b).

Do ponto de vista metodológico, a literatura, aponta princípios claros para a criação de inquéritos sobre pobreza energética. A amostragem deve ser estratificada por freguesia e por tipologia de edificado, de modo a captar a heterogeneidade intraurbana e rural. A sazonalidade é crítica, visto que se medem realidades distintas no inverno e no verão; por isso, módulos curtos aplicados em momentos sazonais aumentam a validade das respostas (Gouveia & Palma, 2024).

Os questionários devem combinar, no mesmo instrumento, módulos sobre condições do edifício (ano e tipo de construção, isolamento, janelas, ventilação e estado de conservação), conforto térmico percebido e número de horas de desconforto, consumo e encargos (percentagem do rendimento destinada à energia, atrasos, entre outros), equipamentos e usos (aquecimento, arrefecimento e idade/estado dos aparelhos), estratégias de melhorias aplicadas, saúde e bem-estar, rendimentos e proteção social, bem como disponibilidade para contacto técnico e prioridades de intervenção (Gouveia & Palma, 2024).

Assim, os inquéritos ajudam a resolver problemas estruturais de diagnóstico. O primeiro é a ausência de dados à escala local, visto que muitas estatísticas nacionais não permitem desagregações suficientemente finas para orientar políticas municipais ou regionais. Também, inquéritos aplicados em contextos específicos colmatam esta lacuna, oferecendo a granularidade territorial indispensável. Em Portugal, por exemplo, o inquérito da Lisboa E-Nova revelou níveis elevados de desconforto térmico, no inverno e no verão, e evidenciou desigualdades internas à cidade de Lisboa que não seriam visíveis em bases nacionais (Lisboa E-Nova, 2025).

Um segundo problema é a dispersão e a incomparabilidade das fontes. A informação relevante encontra-se fragmentada entre inquéritos às condições de vida (EU-SILC), inquéritos às despesas das famílias (IDEF), censos habitacionais e estudos pontuais. A integração destes elementos é complexa; por isso, questionários dedicados funcionam como instrumentos que condensam, num único exercício, variáveis socioeconómicas, características da habitação e perceções subjetivas, facilitando diagnósticos coerentes. O relatório ISEG–EDP combina dados de inquéritos nacionais com estimativas de “gap” energético, permitindo não só medir incidência, mas também quantificar a intensidade da pobreza energética (Rodrigues *et al.*, 2017).

Em terceiro lugar, os inquéritos tornam visíveis dimensões que não aparecem em registos administrativos, como a ansiedade com o pagamento de faturas, frequência de cortes, limitação do consumo (desligar aquecimento, reduzir iluminação), impactos no bem-estar e na saúde. Estas informações são decisivas para compreender consequências sociais e sanitárias da pobreza energética, como demonstra o estudo de Siegel *et al.* (2024), que associa insegurança energética a piores resultados de saúde na cidade de Nova Iorque. Em Portugal, investigações qualitativas mostram a diversidade de perfis de vulnerabilidade e a importância da informação contextualizada recolhida junto dos próprios agregados (Horta & Schmidt, 2021).

Apesar da sua importância metodológica, os inquéritos apresentam limitações que devem ser tidas em conta na interpretação dos resultados. Em primeiro lugar, os dados recolhidos podem variar consoante a estação do ano, o que influencia a consistência temporal das conclusões (Menyhért, 2024). Para além disso, existe o risco de a amostra não representar bem os grupos vulneráveis, o que compromete a representatividade da população estudada. Por fim, as respostas obtidas estão sujeitas à subjetividade dos participantes, refletindo perceções individuais que podem distorcer a objetividade dos resultados. Outra questão, que é imposta aquando do uso de inquéritos realizados à população, é a temática da ética e proteção de dados. Neste contexto, surgiu o Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR), Regulamento (UE) 2016/679, que assume um papel central, estabelecendo os princípios e as obrigações que

enquadram a recolha e o tratamento de dados pessoais na União Europeia (Voigt & von dem Bussche, 2017).

De acordo com o GDPR, qualquer dado que permita identificar direta ou indiretamente uma pessoa, tal como a idade, a composição do agregado familiar, a situação económica, o consumo energético ou mesmo indicadores de saúde relacionados com o conforto térmico, é considerado dado pessoal e, como tal, carece de proteção jurídica específica. O regulamento impõe princípios fundamentais, entre os quais se destacam a legitimidade, lealdade e transparência; a limitação das finalidades; a minimização dos dados; a exatidão; a limitação da conservação; e a integridade e confidencialidade. Para os inquéritos de pobreza energética, estes princípios traduzem-se em obrigações concretas, isto é, os dados só podem ser recolhidos para fins claramente definidos de investigação social, devem ser limitados apenas ao necessário, e precisam de ser armazenados e tratados em sistemas seguros, com acesso restrito a investigadores autorizados (Voigt & von dem Bussche, 2017).

De acordo com a União Europeia (2016), o Regulamento (UE) 2016/679 estabelece os princípios de licitude, lealdade, transparência e minimização no tratamento de dados pessoais, sendo esperado que a obtenção de consentimento informado é outro requisito essencial do GDPR e adquire especial relevância em estudos de pobreza energética. O consentimento deve ser livre, específico, informado e inequívoco, o que implica que os participantes compreendam integralmente as finalidades da recolha, a forma de armazenamento e utilização dos dados, bem como os seus direitos, incluindo a possibilidade de retirar o consentimento a qualquer momento sem sofrer consequências. Este processo é particularmente desafiante em contextos de vulnerabilidade, onde baixos níveis de literacia ou barreiras linguísticas podem dificultar a compreensão plena das condições de participação. Por esse motivo, a ética da investigação exige que a informação seja transmitida em linguagem clara, acessível e adaptada ao contexto cultural, podendo implicar explicações orais complementares ou apoio presencial.

A dimensão ética não se esgota no cumprimento formal do GDPR. A recolha de dados junto de populações em situação de pobreza energética deve estar sujeita à avaliação e acompanhamento de comités de ética, que têm a responsabilidade de identificar riscos adicionais, propor medidas de mitigação e assegurar que o processo respeita a dignidade e a autonomia dos participantes. Em projetos de investigação transnacionais, é ainda necessário harmonizar procedimentos entre diferentes países e instituições, garantindo uma abordagem consistente e conforme às exigências legais europeias (Middlemiss *et al.*, 2020).

Em suma, os inquéritos de pobreza energética são instrumentos indispensáveis para mapear vulnerabilidades sociais e desenhar respostas políticas adequadas. Contudo, o seu valor científico e social depende da observação rigorosa das normas do GDPR e dos princípios éticos universais. O respeito pela privacidade, a obtenção de consentimento informado, a aplicação de medidas de anonimização e a supervisão ética contínua não constituem meros requisitos burocráticos, mas sim condições essenciais para assegurar a legitimidade da investigação e proteger aqueles que se encontram em maior situação de fragilidade. Consequentemente, ao articular ciência, ética e proteção de dados, é possível gerar conhecimento robusto sem comprometer os direitos fundamentais das populações afetadas pela pobreza energética.

METODOLOGIA DE ANÁLISE AOS INQUÉRITOS DE POBREZA ENERGÉTICA

Tal como referido na introdução, os objetivos desta dissertação passam, principalmente, pelo estudo dos principais inquéritos realizados a famílias em situação de pobreza energética, e pela unificação das amostras de inquéritos recolhidos, de modo a atingir um inquérito-base com secções modulares. Para isso, foi necessário executar um processo metodológico com sete etapas fundamentais, que se encontra representado na Figura 10:

- 1) Identificação e Caracterização Geral dos Projetos
- 2) Mapeamento e Caracterização Geral de Inquéritos
- 3) Análise Temática dos Módulos dos Inquéritos
- 4) Análise Temáticas das Questões dos Inquéritos
- 5) Análise do tipo de Opções de Resposta dos Inquéritos
- 6) Análise dos Resultados dos Inquéritos
- 7) Implementação de um Inquérito Base Modular



Figura 10: Fluxograma metodológico utilizado no decorrer da dissertação.

3.1 Identificação e Caracterização Geral dos Projetos

Primeiramente, procedeu-se à caracterização geral dos projetos que realizaram inquéritos de pobreza energética. De modo a garantir uma amostra mais ampla e representativa, foram selecionados projetos de âmbito nacional e internacional. A seleção decorreu de uma pesquisa bibliográfica e documental intensiva, apoiada pelo acompanhamento e pelas sugestões dos orientadores.

Assim, os inquéritos tanto nacionais como internacionais foram caracterizados, através das suas localizações e duração de cada caso, os seus objetivos principais, se tiveram alguma OSS associada, número de perguntas e respostas aos inquéritos (quando disponíveis), e se os dados disponíveis eram públicos ou privados. Adicionalmente, procedeu-se à identificação da natureza institucional de cada entidade, especificando se esta constitui, por exemplo, uma agência de energia, uma universidade, uma associação privada sem fins lucrativos, uma entidade local de carácter público, uma entidade privada, ou uma Instituição Particular de

Solidariedade Social (IPSS). Seguidamente procedeu-se à descrição dos 16 projetos/iniciativas e inquéritos nacionais utilizados, que se encontram sumarizados nos pontos abaixo referidos:

- **Ponto de Transição:** Este projeto teve a duração de um ano, entre 2022 e 2023, e foi promovido na sua fase piloto pela Fundação Calouste Gulbenkian. Este modelou uma resposta inovadora à mitigação da pobreza energética, através do uso de uma OSS móvel, de modo a apoiar famílias em situações vulneráveis, por exemplo, através de aconselhamento sobre eficiência energética, otimização das faturas de energia, apoio nas candidaturas a fundos públicos e auditorias energéticas gratuitas, ajudando na melhoria da eficiência energética das suas habitações. (FCG, 2024).
- **Estudo sobre pobreza energética em Lisboa:** Este inquérito, realizado entre 2021 e 2022, demonstra a relação entre o conforto térmico sua associação com indicadores comportamentais e de saúde, no concelho de Lisboa. Este estudo foi promovido pela Lisboa E-Nova: Agência de Energia e Ambiente de Lisboa e realizado pelo Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa (ISAMB-FMUL), também com a colaboração do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa (Lisboa E-Nova, 2024). A Agência de Energia e Ambiente de Lisboa, é uma associação privada sem fins lucrativos que tem como objetivo ajudar na promoção do desenvolvimento sustentável da cidade de Lisboa, tendo realizado um inquérito à pobreza energética neste território (Lisboa E-Nova, 2024).
- **Porto Energy Hub:** Este projeto também utiliza um serviço de OSS, como forma de balcão único, que tem como objetivo apoiar projetos de eficiência energética e de energias renováveis, mitigando a pobreza energética ao melhorar as condições de vida das famílias que se encontram nesta situação, na região Norte de Portugal, tendo ocorrido entre 2021 e 2024 (AdEPorto, 2025).
- **Inquérito às Condições de Vida e Rendimento (ICOR):** Este inquérito é constituído por um conjunto de dados que são recolhidos anualmente, e por um sistema que conjuga módulos que recolhem vários tipos de informação com periodicidade regular, relativamente à população de Portugal. A entidade promotora é o Instituto Nacional de Estatísticas (INE) que faz a recolha e publicação de dados estatísticos em Portugal e procura fornecer estatísticas de todo o tipo de atividades, a nível nacional e local (INE, 2024).
- **Espaços Energia:** Os Espaços Cidadão Energia são uma iniciativa a nível nacional, prevista pela estratégia de longo prazo de combate a pobreza energética e apoiada

pela Fundo Ambiental. Estes espaços consistem em balcões físicos que disponibilizam serviços de apoio à comunidade, ajudando-os a aplicar medidas de eficiência energética, sensibilizando-os de forma responsável em literacia energética, existindo cerca de 86 balcões ativos em Portugal. (Espaços Energia, 2025).

- **POWERPOOR Horizonte 2020:** O projeto europeu POWERPOOR - Empowering Energy Poor Citizens through Energy Cooperative Initiatives, decorreu entre 2020 e 2023 e tem como principal objetivo o desenvolvimento de programas de apoio que ajudem a fortalecer a sensibilização a indivíduos em situações de pobreza energética, incentivando o uso de iniciativas energéticas conjuntas, facilitando, deste modo, a partilha de experiências e conhecimento acerca deste tema, o que aumenta a participação ativa dos cidadãos. Em Portugal, a entidade responsável é a Coopérnico, que materializou este projeto através da formação a cidadãos para a condução de auditorias energéticas e apoio personalizado a famílias vulneráveis (POWERPOOR, 2023).
- **Balcões de Habitação e Energia:** Os Balcões de Habitação e Energia, pretendem promover uma resposta integrada aos desafios da transição energética e da habitação, prestando serviço de auxílio à população. Estes têm como promotor a DECO, que consiste na associação portuguesa de defesa do consumidor. (DECO, n.d.a).
- **SETP Horizonte 2020:** Este projeto consiste no projeto europeu STEP que visa atenuar a pobreza energética, ao incentivar mudanças de comportamento e sugerindo diferentes ações de eficiência energética, fornecendo aconselhamento energético personalizado (DECO, n.d.b).
- **EUROPA Horizonte 2020:** Projeto europeu que ocorreu entre 2020 e 2023, e promove a criação de balcões únicos de apoio a cidadãos e municípios, com o objetivo de facilitar processos de renovação energética em edifícios residenciais. Este foca-se também em modelos financeiros inovadores e em serviços integrados para aumentar a eficiência energética (AreanaTejo, 2021).
- **DOOBRA:** Iniciativa orientada para a implementação de soluções de eficiência energética em habitações vulneráveis em Lisboa, sendo em Portugal a entidade responsável é a Rede DLBC Lisboa. Procura mobilizar recursos locais e técnicos especializados para combater situações de pobreza energética através da monitorização dos consumos de energia, da capacitação da população e de medidas de baixo custo e impacto direto (Rede DLBC, 2024).

- **CER Telheiras/Lumiar:** Comunidade de Energia Renovável criada na freguesia do Lumiar, em Lisboa, que aposta na produção descentralizada de energia solar fotovoltaica. Promovida pela Parceria Local de Telheiras e pela Junta de Freguesia do Lumiar, tem como objetivo reduzir os custos energéticos dos moradores, aumentar a autonomia energética local, reforçar a participação cidadã e mitigar a pobreza energética (Sequeira *et al.*, 2024c).
- **LIFE REVERTER:** Projeto europeu que visa reverter situações de pobreza energética através de soluções comunitárias e participativas. Valoriza a integração entre eficiência energética, energias renováveis e justiça social, promovendo maior inclusão dos cidadãos afetados. Em Portugal este projeto desenvolveu-se em Coimbra, sendo a sua entidade responsável o Instituto de Sistemas e Robótica da Universidade de Coimbra e a Câmara Municipal de Coimbra (REVERTER, 2024).
- **LIFE RENOVERTY:** Projeto centrado na identificação e apoio a comunidades rurais e vulneráveis, com foco em intervenções de renovação energética acessíveis. Propõe metodologias de diagnóstico e financiamento adaptadas a populações em risco de pobreza energética. Ao longo dos três anos do projeto, os sete projetos-piloto foram localizados em Sveta Nedelja (Croácia), Tartu (Estónia), Bükk-Mak & Somló-Marcalmamente-Bakonyalja Leader (Hungria), Zasavje (Eslovénia), Parma (Itália), Coimbra (Portugal) e Osona (Espanha), e tiveram como objetivo implementar os roteiros, estando prevista, a longo prazo, uma integração mais ampla do desenvolvimento rural e periurbano (IEECP, n.d.a).
- **Assistência Técnica do EPAH:** projetos de serviço de assistência técnica promovidos pela Energy Poverty Advisory Hub, que fornece apoio a municípios e entidades locais na definição e implementação de estratégias de combate à pobreza energética, através de consultoria especializada e ferramentas práticas (EPAH, 2022). Deste modo, foram analisados três inquéritos:
 - **Prescrever uma cada mais confortável:** Este projeto surge na União das Freguesias da Baixa da Banheira e Vale da Amoreira, um território que é identificado como particularmente vulnerável à pobreza energética. A iniciativa resulta de uma parceria entre a União de Freguesias, o Centro de Saúde local e a Agência Regional de Energia S.ENERGIA, que assume o apoio técnico e científico, desenvolvendo instrumentos de diagnóstico e intervenção, incluindo a criação de inquéritos, e uma linha de apoio direcionada a

agregados em situação de pobreza energética, funcionando de 2023 a 2024 (S.Energia, 2024)

- **Entrevistas em Mértola:** Neste estudo, foi realizada uma avaliação qualitativa da pobreza energética no centro histórico de Mértola, com o objetivo de caracterizar a experiência das famílias em relação à pobreza energética e identificar os fatores que contribuem para a pobreza energética na área. Consequentemente, realizadas 32 entrevistas porta a porta, entre 2022 e 2023 (EPAH, 2023e).
- **Estudo em Arganil:** Este estudo ocorreu entre 2023 e 2024 e teve como objetivo principal identificar e mapear situações de pobreza energética no concelho, bem como analisar medidas de eficiência energética adequadas e avaliar mecanismos de financiamento para apoiar famílias vulneráveis. As atividades de apoio incluíram monitorização da temperatura e humidade relativa das habitações, inspeções técnicas e inquéritos sobre conforto térmico e práticas energéticas (EPAH, 2024).

Seguidamente procedeu-se à descrição dos 7 projetos internacionais utilizados, nos quais Portugal não figura como caso-estudo, que se encontram sumarizados nos pontos abaixo:

- **WELLBASED Horizonte 2020:** Projeto europeu que investiga a ligação entre pobreza energética e saúde. Desenvolve e testa intervenções em várias cidades para mitigar os impactos físicos e mentais da pobreza energética, focando-se na melhoria do bem-estar e qualidade de vida. Dentro dos países europeus, este projeto atua em Espanha, Holanda, Reino Unido, Turquia, Hungria e Látvia (WELLBASED, 2025).
- **LIFE EU PEERS:** Iniciativa voltada para a promoção da cooperação entre comunidades energéticas locais em toda a Europa., principalmente em Itália, França, Espanha, Países Bálticos, Hungria e Irlanda. Pretende fomentar a partilha de boas práticas e criar sinergias que ajudem a enfrentar a pobreza energética de forma colaborativa (EU PEERS, nd).
- **PadovaFit Expanded Horizonte 2020:** Projeto desenvolvido em Itália que tem como objetivo apoiar famílias e edifícios residenciais na implementação de obras de renovação energética, através de balcões de apoio e de soluções financeiras inovadoras, promovendo a replicação a nível europeu (PadovaFit Expanded, 2021).

- **Energia in Periferia:** Programa italiano que atua em bairros periféricos, fornecendo medidas de apoio direto às famílias em situação de vulnerabilidade energética. Foca-se em intervenções práticas de eficiência e na promoção da literacia energética junto das comunidades locais (Comissão Europeia, 2021).
- **Actions to Mitigate Energy Poverty in the Private Rented Sector Horizonte 2020 (ENPOR):** Projeto europeu que procura abordar a pobreza energética no setor do arrendamento privado. Estuda mecanismos de apoio tanto para inquilinos como para senhorios, promovendo incentivos para a renovação de habitações arrendadas (IEECPb, n.d.b).
- **Community Tailored Actions for Energy Poverty Mitigation Horizonte 2020 (ComAct):** Iniciativa europeia que visa apoiar comunidades de baixos rendimentos na implementação de soluções energéticas adaptadas às suas necessidades específicas, combinando medidas técnicas, sociais e financeiras (ComAct, 2020).
- **EmpowerMed Horizonte 2020:** Projeto focado no combate à pobreza energética em comunidades costeiras e mediterrânicas. Dá especial atenção ao impacto diferenciado sobre mulheres e famílias vulneráveis, promovendo eficiência energética, saúde e justiça social (EmpoweMed, 2023).

3.2 Mapeamento e Caracterização Geral dos Inquéritos em Portugal e a Nível Internacional

Nesta etapa ocorreu a seleção dos inquéritos, tanto internacionais como nacionais, para que estes pudessem ser analisados e comparados entre si. Foram mapeados todos os inquéritos relacionados com pobreza energética, das entidades e projetos anteriormente descritos.

De todos os inquéritos, a maioria teve origem em pesquisa documental, porém, foi também necessário entrar em contacto com algumas entidades para complementar a informação, incluindo dados concretos dos inquéritos ou a obtenção de resultados dos mesmos. Assim, contactou-se com a Agência de Energia do Porto (ADEPorto), a Coopérnico (projeto POWERPOOR), os Balcões de Energia da DECO, a Agência de Energia e Ambiente da Arrábida (Ponto de Transição) e o DOOBRA (Rede DLBC Lisboa). Foi realizada também uma visita presencial em julho de 2025 ao Balcão S. ENERGIA +Próximo no Barreiro (parte da rede nacional de Espaços Energia), onde foram solicitadas informações sobre o trabalho da S.ENERGIA no domínio da pobreza energética e ligações de proximidade com os cidadãos e diagnóstico do

problema, para apoio ao desenvolvimento desta dissertação. Durante a visita, foram também obtidas respostas acerca dos modelos de inquérito utilizados para diagnóstico de situações de vulnerabilidade; neste caso, falou-se sobre o projeto “Prescrever uma casa mais confortável” (parte do programa de assistência técnica do EPAH).

Os inquéritos foram selecionados com base em indicadores estratégicos de combate à pobreza energética, como a diversidade geográfica dos vários projetos, de modo a garantir a inclusão de iniciativas tanto locais como europeias, a abordagem que cada projeto teve no combate à pobreza energética, seja esta por inquéritos, através de OSS ou apenas por meios de sensibilização e apoio à população em balcões de energia específicos. Outros dois tipos de indicadores considerados foram também o grau de inovação social e o envolvimento da comunidade, e o tipo de documentação, informação e resultados que existiam sobre cada projeto.

A nível geográfico, foi possível obter informações de entidades existentes em diferentes países na Europa, tais como o projeto do EU PEERS, que pretende reforçar o conceito de serviços integrados de remodelação de habitações como um instrumento fundamental em toda a Europa, de modo a aumentar a taxa de renovação das mesmas. Este projeto tem como base uma comunidade de parceiros europeus que incluem Itália, França, Espanha, Hungria, Países Bálticos e Irlanda, e que construíram plataformas comunitárias para a realização de atividades de intercâmbio e de aprendizagem. Também em Portugal, foram obtidos projetos de entidades em diferentes partes do país, como, por exemplo, a Lisboa E-NOVA e a ADEPorto, onde ambos atuam numa escala municipal, nas duas maiores cidades portuguesas, e partilham o mesmo objetivo de promover a eficiência energética nos edifícios residenciais, realizando ações de sensibilização e construindo possíveis melhorias nas habitações dos moradores em questão.

Outro indicador decisivo foi a abordagem usada pelas entidades para diagnosticar a pobreza energética, isto é, que tipo de módulos estudaram, sendo importante perceber o desempenho energético e o conforto térmico das habitações, mas também a forma como interceda a saúde pública e a qualidade de vida dos residentes. Neste caso, o projeto WELLBASED e o Reverter são exemplos de projetos europeus com questionários que contêm vários tipos de perguntas sobre a saúde física e mental do inquirido e sobre os impactos sociais e ambientais que as eventuais intervenções de combate à pobreza energética possam vir a ter.

O grau de inovação social e o modelo de participação cidadã foram igualmente centrais na seleção. Projetos como o Ponto de Transição e a CER Telheiras/Lumiar adotam estratégias baseadas na proximidade territorial e na construção coletiva de soluções, envolvendo

ativamente os residentes em todas as fases do processo, desde o diagnóstico até à implementação. Apesar das suas diferenças, os projetos selecionados partilham abordagens metodológicas semelhantes, visto que quase todos incluem ações de diagnóstico energético e social e mecanismos de identificação de vulnerabilidades. Por fim, a acessibilidade da informação (através de relatórios técnicos, publicações científicas, plataformas online e material de divulgação) foi um critério prático essencial para a seleção, visto que a disponibilidade de documentação permitiu o acesso a dados empíricos fiáveis e atualizados, fundamentais para uma análise crítica sustentada e metodologicamente rigorosa.

Assim, de modo a chegar ao inquérito-base, procedeu-se primeiro à escolha do tipo de projeto, para posteriormente realizar uma caracterização dos inquéritos efetuados por cada entidade. Deste modo, na Figura 11 estão apresentados, por categorias, os inquéritos de acordo com o seu grupo-alvo. Assim, verifica-se que a grande maioria dos projetos teve como público-alvo as famílias em situação de vulnerabilidade energética, procurando recolher informação direta sobre as suas condições de habitação, níveis de consumo e necessidades específicas. Entre estes destacam-se iniciativas nacionais, como o Ponto de Transição e os inquéritos efetuados pela Lisboa E-Nova e pela ADEPorto, bem como projetos europeus, como o WELLBASED ou o PadovaFIT Expanded, que associam a pobreza energética a questões de saúde e bem-estar.

Um segundo grupo de inquéritos foca-se nos *stakeholders* institucionais e comunitários, incluindo entidades públicas, associações locais e técnicos envolvidos na implementação de medidas de eficiência energética. Projetos como o STEP, o RENOVERTY e o CEES evidenciam esta vertente, refletindo a importância de recolher perceções e contributos de diferentes atores que participam no desenho e na execução de políticas energéticas.

Por fim, um conjunto mais restrito de inquéritos dirigiu-se a organizações do setor privado, como no caso do ENPOR, que procurou compreender as barreiras e oportunidades de intervenção no mercado de arrendamento privado.

No desenvolvimento desta dissertação, só foram considerados os inquéritos que tiveram como público-alvo famílias e, especialmente, as famílias em situações de pobreza energética, incluindo, assim, dezanove inquéritos (12 nacionais e 7 internacionais).

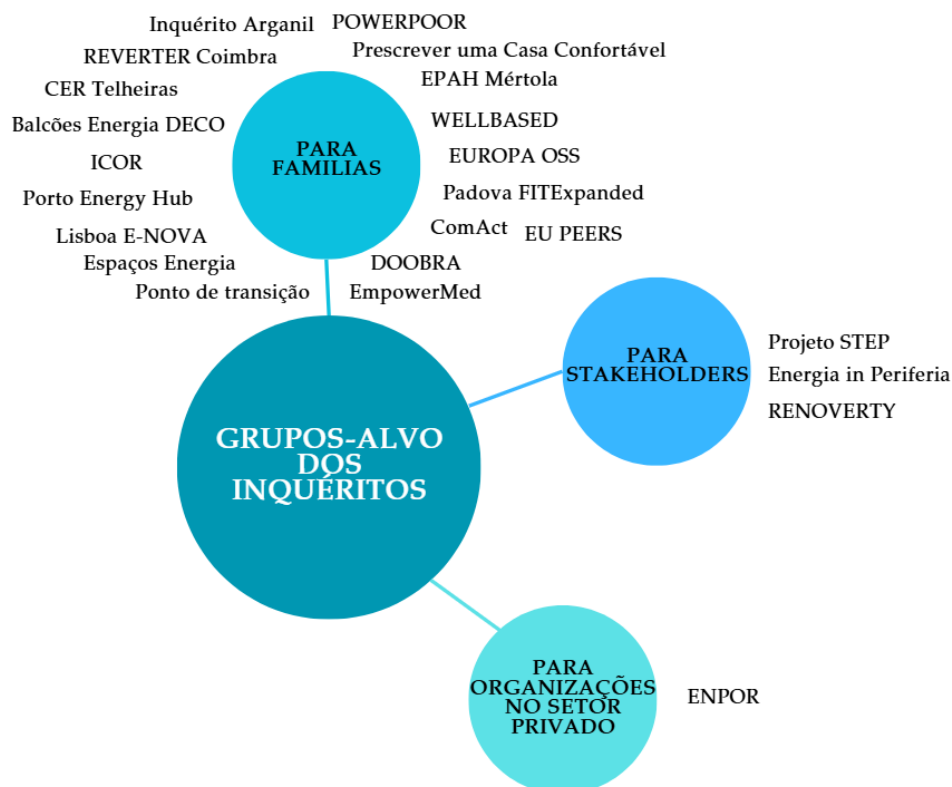


Figura 11: Grupos-alvo de cada inquérito no âmbito dos projetos mapeados.

3.3 Análise Temática dos Módulos dos Inquéritos

Após a recolha dos diferentes inquéritos nacionais e internacionais sobre pobreza energética, realizou-se uma análise de conteúdo com o objetivo de identificar os módulos temáticos mais relevantes. Para tal, cada questionário foi decomposto em categorias de análise, de acordo com as dimensões mais frequentemente abordadas nos estudos, tais como: características do participante (idade, género, escolaridade, localização), agregado familiar (número de elementos, situação profissional, nacionalidade), situação socioeconómica (rendimento, dificuldades no pagamento de contas, apoios sociais), habitação (tipologia, condições estruturais, materiais de construção, isolamento térmico), conforto térmico e climatização (perceção de frio/calor, utilização de equipamentos), consumo, custos e comportamento energético (tipo de energia utilizada, gastos médios, medidas de eficiência), investimento em eficiência energética

(existência de equipamentos renováveis, melhorias realizadas), literacia energética (monitorização, tipo de apoio pretendido), avaliação de impacto (sensibilização e acompanhamento após intervenção) e saúde e bem-estar (impacto físico e psicológico associado).

O processo de seleção dos módulos considerados mais importantes teve como base dois critérios principais, que foram a frequência de ocorrência nos diferentes inquéritos, uma vez que a repetição de determinados módulos demonstra a sua relevância transversal para a análise da pobreza energética; e a pertinência temática, valorizando dimensões centrais para a compreensão do fenómeno, como as condições de habitação, os custos energéticos e a situação socioeconómica dos agregados.

A partir destes critérios, foi possível construir uma tabela comparativa entre módulos, que evidenciou a medida em que cada projeto incluía os diferentes módulos identificados. Esta sistematização encontra-se no Anexo A, onde estão apresentadas as tabelas 6 a 9, que aprofundam as questões presentes em cada inquérito. Assim, é também apresentada na secção dos resultados e discussão, demonstrando também o tipo de perguntas que cada módulo tinha, permitindo não apenas mapear a abrangência das temáticas analisadas, mas também identificar lacunas e complementaridades entre os inquéritos estudados.

3.4 Análise Temática das Questões dos Inquéritos

Seguidamente, procedeu-se à descrição das questões, por módulo, de cada inquérito. Nesta secção foram criadas várias tabelas que especificam o tipo de questões mais abundantes em cada inquérito e a sua importância. Para tal, foi necessário realizar uma análise comparativa dos dezasseis inquéritos nacionais e internacionais previamente aplicados em diferentes contextos. O processo iniciou-se com a recolha e organização de todos os questionários disponíveis, que foram sistematicamente revistos e classificados segundo os módulos temáticos identificados na etapa anterior.

Cada questão presente nos inquéritos foi catalogada numa matriz comparativa, permitindo registar em que questionários cada variável surgia e com que frequência era utilizada. Posteriormente, as questões foram agregadas por módulo e foi realizada uma contagem de frequência para identificar as perguntas mais recorrentes em cada dimensão.

A partir desta comparação, foi possível selecionar as perguntas que apareciam em maior número de inquéritos e, conseqüentemente, destacar aquelas que constituem uma base mínima comum para o diagnóstico da pobreza energética. Este processo metodológico

permitiu ainda evidenciar lacunas em determinados módulos e forneceu, também, uma visão crítica da cobertura atual dos instrumentos existentes.

Com base nessa análise, foram elaborados gráficos de barras que representam visualmente a frequência de cada pergunta, tanto de forma global como em cada módulo. Esta abordagem gráfica complementa a análise textual, permitindo uma leitura mais clara sobre as áreas em que os inquéritos convergem (como idade, género, tipo de habitação, conforto térmico e dificuldade em pagar contas) e aquelas em que existe maior dispersão (como saúde, literacia energética e impacto das intervenções).

3.5 Análise do tipo de Opções de Resposta dos Inquéritos

Após a identificação dos módulos temáticos e das questões mais frequentes nos inquéritos analisados, foi conduzida uma análise complementar centrada nos tipos de resposta solicitados em cada tipo de questão. Esta análise visou compreender de que forma os diferentes instrumentos recolhem informação, uma vez que a natureza da resposta condiciona o tipo de tratamento estatístico possível, o nível de comparabilidade entre estudos e a profundidade da informação obtida.

Para o efeito, cada questão foi classificada em quatro categorias principais, seguindo a tipologia geralmente aceite na investigação por inquérito (Fowler, 2014):

1. Respostas fechadas (Sim/Não ou categóricas): Utilizadas sobretudo em perguntas factuais e de diagnóstico imediato, permitindo uma análise quantitativa direta.
2. Escalas ordinais (Likert, 0–10, frequência): Associadas a perceções subjetivas e avaliações graduadas, frequentemente usadas em estudos sobre conforto térmico e saúde.
3. Respostas de multiescolha: Predominantes em módulos técnicos (ex.: equipamentos, fontes de energia), permitindo caracterizar a diversidade de soluções adotadas pelas famílias.
4. Respostas abertas ou semiabertas: Menos frequentes, mas relevantes em contextos exploratórios ou qualitativos, pois captam dimensões não previstas nas opções fechadas.

Esta categorização foi realizada através de uma leitura detalhada das perguntas em cada inquérito, registando-se numa matriz comparativa a presença de cada tipo de resposta em cada módulo temático. Posteriormente, procedeu-se à contagem e organização desta informação, permitindo uma visão clara sobre os padrões de resposta predominantes (Fowler, 2014).

3.6 Análise dos Resultados dos Inquéritos

A análise dos inquéritos combinou métodos quantitativos e qualitativos e foi organizada em várias etapas. Primeiro, reuniram-se e sistematizaram-se dados dos diferentes inquéritos relativos a variáveis centrais, como o conforto térmico no inverno e no verão e as dificuldades no pagamento de faturas. Isto foi realizado, a título experimental, para apenas 5 inquéritos realizados em Portugal, em que foi possível recolher dados comparáveis, tais como os inquéritos realizados em Arganil, Telheiras, o inquérito prescrever uma casa confortável, o inquérito do Ponto de Transição e o ICOR.

Nos relatórios qualitativos ou já apresentados com dados agregados (como os do EmpowerMed ou WELLBASED), a análise focou-se na recolha das evidências mais relevantes e na sua articulação temática com os resultados numéricos. Este cruzamento permitiu enriquecer a leitura global, integrando não só os números, mas também relatos e práticas do dia a dia ligados à gestão da pobreza energética, como o uso de ventoinhas, a decisão de não ligar certos equipamentos ou até dormir no exterior.

Por fim, todos os resultados foram organizados em tabelas comparativas e representações gráficas, estruturadas por pergunta. Este trabalho de comparação possibilitou identificar os padrões comuns e as diferenças entre contextos, oferecendo uma leitura crítica, por um lado, das tendências gerais de vulnerabilidade energética, e por outro, das lacunas metodológicas que reforçam a necessidade de criar um inquérito-base com módulos adaptáveis. Contudo, é de notar que, a nível de resultados de inquéritos, em certos casos, não foi possível a obtenção dos mesmos, daí a amostra de resultados de inquéritos ser mais pequena.

3.7 Definição de um Inquérito de Base Modular

Por último, e após toda a análise anteriormente feita, procedeu-se à criação de um inquérito de base modular para o diagnóstico de pobreza energética. Este inquérito tem dois módulos, um primeiro obrigatório, que contém variáveis consideradas essenciais ao diagnóstico, e, de seguida, vários módulos, igualmente importantes, mas que podem ser removidos, com base no objetivo de cada estudo. É de notar que, em termos de resultados, em todas as etapas, foi elaborada também a discussão dos mesmos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a metodologia e com os objetivos anteriormente identificados, os resultados e a respetiva discussão dos mesmos foram divididos nos seguintes subcapítulos:

- 1) Mapeamento e Caracterização Geral dos Inquéritos
- 2) Análise Temática dos Módulos dos Inquéritos
- 3) Análise Temática das Questões dos Inquéritos
- 4) Análise Temática das Respostas dos Inquéritos
- 5) Análise dos Resultados dos Inquéritos
- 6) Inquérito-Base

4.1 Mapeamento e Caracterização Geral dos Inquéritos

Primeiramente, a nível de caracterização de projetos, a amostra estudada consistiu em 23 projetos, anteriormente descritos, que realizaram diferentes tipos de inquéritos de pobreza energética. As tabelas abaixo descritas, apresentam os diferentes projetos nacionais e internacionais considerados.

As tabelas 1 e 2 apresentam os projetos de âmbito nacional que desenvolveram inquéritos relacionados com a pobreza energética. Dentro destes, foi analisado um total de 16 inquéritos; contudo, tal como foi anteriormente explicado, devido à falta de dados e aos diferentes âmbitos de alguns inquéritos, nos passos seguintes, foram apenas considerados 10 inquéritos nacionais. Observa-se que muitos destes projetos foram promovidos por entidades públicas, associações de energia ou organizações sem fins lucrativos, como a Fundação Calouste Gulbenkian, através do Ponto de Transição, e os estudos sobre pobreza energética em Lisboa e no Porto promovidos pela Lisboa E-Nova e pela ADEPorto. Uma característica comum é a aposta na criação de OSS, ou balcões únicos, com o objetivo de apoiar famílias em situação de vulnerabilidade e facilitar o acesso a medidas de eficiência energética. Também se destaca a recolha

de dados estatísticos fundamentais por parte do Instituto Nacional de Estatística através do ICOR, cuja dimensão da amostra ultrapassa as 20 mil respostas, revelando um levantamento sólido e representativo da realidade nacional (INE, 2024).

No caso da Tabela 3, que sistematiza os projetos internacionais, verifica-se uma forte predominância de programas financiados pela União Europeia, apesar de apenas terem sido considerados 7 inquéritos, como o WELLBASED (2025), o PadovaFIT Expanded (2021), o EN-POR (IEECP, ndb) ou o EmpowerMed (2023). Estes projetos distinguem-se pela dimensão colaborativa e multinacional, reunindo diferentes países e comunidades na procura de soluções comuns para a pobreza energética. Para além do enfoque na eficiência energética, muitos destes inquéritos procuram relacionar o fenómeno com aspetos sociais, económicos e de saúde, como se observa no WELLBASED (2024). Outro elemento relevante é o incentivo ao desenvolvimento de comunidades energéticas locais, promovendo maior participação cidadã, como demonstram os projetos EU PEERs e ComAct (2020).

De forma comparativa, é possível concluir que os projetos nacionais se concentram sobretudo em estratégias de diagnóstico e de apoio direto e local, privilegiando serviços personalizados de aconselhamento e medidas práticas para as famílias vulneráveis. Já os projetos internacionais apresentam uma escala mais alargada, com carácter experimental e inovador, muitas vezes mais focados na criação de modelos replicáveis, para a integração entre energia e saúde pública, e para a promoção da participação comunitária. Assim, ambos os conjuntos de projetos se complementam, evidenciando que o combate à pobreza energética exige uma abordagem multidisciplinar, articulando políticas locais com programas europeus.

Tabela 1: Caraterização de inquéritos nacionais.

Inquéritos	Questões disponíveis? (sim / parte / todas)	Nº Perguntas	Data	Localização do estudo	Promotor(es)	Objetivo(s) do estudo	One-stop shop associada?	Nº de respostas
Ponto de Transição (fase I)	Sim	cerca de 100 (inquérito completo)	2022-2023	Setúbal, Sesimbra, Palmela	Fundação Calouste Gulbenkian, ENA, RNAE, CENSE NOVA-FCT	One-stop shop de apoio à população e famílias vulneráveis	Sim	216
Ponto de Transição Next2 U	Sim	cerca 100 (inquérito completo)	2024	Barreiro, Montijo, Alcochete, Moita	Fundação Calouste Gulbenkian, ENA, RNAE, CENSE NOVA-FCT	One-stop shop de apoio à população e famílias vulneráveis	Sim	-
Lisboa E-Nova	Sim	56	2023-2024	Lisboa	Lisboa E-Nova - Agência de Energia e Ambiente de Lisboa	Entrevistas telefónicas realizadas para obter informação sobre o conforto térmico nas habitações de Lisboa e os seus impactos na saúde humana	Não	1391
Inquérito de energia do Porto	Sim	36	2021-2022	Porto	-	Inquérito focado em: conforto térmico, fatura energética, impactos na saúde e literacia energética	Não	1201
Porto Energy Hub	Sim	23	2021-2024	Porto, Matosinhos, Trofa, Valongo, Maia, Póvoa de Varzim	Câmara Municipal do Porto - Agência de Energia do Porto (AdEPorto)	Apoiar projetos de eficiência energética e energias renováveis	Sim	205
Inquérito às Condições de Vida e Rendimento (ICOR)	Sim	cerca de 80	2023	Nacional	Instituto Nacional de Estatística (INE)	Recolher dados anuais sobre pobreza, rendimento e condições de vida das famílias portuguesas	Não	21830
Espaços Cidadão Energia	Não	-	2025	Nacional	ADENE, ANMP, ANAFRE, RNAE, CNIS	Balcão que presta serviços de apoio à população	Não	-
POWERPOOR	Sim	cerca de 30	2020-2023	Europa (Bulgária, Croácia, Estónia, Grécia, Hungria, Latvia, Portugal, Espanha)	União Europeia	Desenvolver programas de apoio para cidadãos em pobreza energética	Sim	1847
DECO Gabinete de Aconselhamento de Energia (Balcões de Energia e Habitação)	Sim	cerca de 30	2022	Nacional (Norte, Centro, Lisboa, Alentejo e Madeira)	DECO	Inquéritos realizados à população, como forma de responder às necessidades energéticas das mesmas	Não	-
DECO Gabinete de Aconselhamento de Energia (Projeto STEP)	Não	-	2019-2022	Bulgária, Chipre, República Checa, Letónia, Lituania, Polónia, Portugal, Eslováquia, Reino Unido	Programa H2020 da União Europeia	Aconselhamento personalizado a consumidores em situação de pobreza energética	Não	-

Tabela 2: Caracterização de inquéritos nacionais (continuação).

Inquéritos	Questões disponíveis? (sim / parte / todas)	Nº Perguntas	Data	Localização do estudo	Promotor(es)	Objetivo(s) do estudo	One-stop shop associada?	Nº de respostas
EUROPA OSS	Não	-	2020-2023	Itália, Alemanha, Letónia, França, Portugal	Comissão Europeia	One-Stop-Shop que facilita a coordenação de todos os stakeholders ao longo de todo o processo em 5 países europeus diferentes	Sim	-
Projeto DOOBRA	Sim	-	2023-2024	Lisboa	ADENE, Rede DLBC	Programa de melhoria de qualidade de vida, onde a cada participante é fornecido um "Agente do Bairro"	Não	-
CER Telheiras/Lumiar	Sim	cerca de 50	2023-2024	Telheiras	Parceria Local de Telheiras e Junta de Freguesias do Lumiar	Comunicação e sensibilização através de inquéritos sobre energia e pobreza energética	Não	90
Projeto REVERTER	Sim	30	2023	Coimbra	Iniciativa Europeia coordenada pela Universidade de Atenas; Em Coimbra - CMC e ISR-UC	Recolher informação sobre os hábitos de consumo energético e conforto térmico das famílias	Sim	330
Inquérito Arganil	Sim	cerca de 50	2023	Arganil	Município de Arganil e CCDR Centro	Recolher informação sobre os hábitos de consumo energético e conforto térmico das famílias	Não	8
Renoverty	Sim	15	2022-2025	Croácia, Estónia, Hungria, Eslovénia, Portugal, Itália e Espanha	Institute for European Energy and Climate Policy (IEECP)	Fornecer ferramentas e recursos para apoiar os agentes locais e regionais na elaboração e execução de roteiros operacionais para zonas rurais com um ou vários agregados familiares	Sim	130
Technical Assistance do EPAH: Prescribing a comfortable home	Sim	26	2033-2024	Baixa da Banheira e Vale da Amoreira	União das Freguesias da Baixa da Banheira e Vale da Amoreira, a Unidade de Saúde Familiar Querer Mais e S.Energia Barreiro	Desenvolver um processo para identificar os indivíduos em pobreza energética, estabelecendo métodos de acordo com os centros de saúde, utilizando os inquéritos e dados existentes para mitigar essa situação	Sim	66
Technical Assistance do EPAH: Mértola	Sim	85	2022-2023	Mértola	Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa	Realizar a avaliação da situação de pobreza energética em Mértola, para criar medidas de mitigação	Não	33

Tabela 3: Caracterização de inquéritos de projetos internacionais.

Inquéritos	Questões disponíveis? (sim / parte / todas)	Nº Perguntas	Data	Localização do estudo	Promotor(es)	Objetivo(s) do estudo	One-stop shop associada?	Nº de respostas
WELLBASED	Sim	19	2021-2025	Europa (Espanha, Holanda, UK, Turquia, Hungria, Látvia)	Programa H2020 da União Europeia	Desenvolver e implementar intervenções baseadas em evidências para reduzir a pobreza energética e os seus impactos na saúde e bem-estar, das populações vulneráveis.	Não	1340
EU PEERs	Sim	12	2023-2026	Itália, França, Espanha, Países Bálticos, Hungria, Irlanda	Projeto LIFE e Climate Alliance	Melhorar a integração dos serviços de renovação de casas, criando uma comunidade de prática; impulsionar o desenvolvimento de serviços integrados de renovação residencial, as one-stop-shops, para acelerar a renovação energética dos edifícios residenciais na UE	Sim	
PavdovaFIT Expanded	Sim	15	2019-2022	Itália (Padova), Roménia e Bulgária	Programa H2020 da União Europeia	Visa orientar a implementação de OSS em três países diferentes, caracterizados com diferentes condições socioeconómicas	Sim	-
Energia in Periferia	Não	-	2022-2023	Itália (Milão e Roma)	Banco dell'Energia Onlus	Projeto que apoiou famílias em situação de pobreza energética que vivem nos arredores das cidades principais, ajudando com o pagamento das faturas de energia e sensibilizando os agregados familiares	Sim	160
ENPOR	Sim	16	2020-2023	Áustria, Croácia, Estónia, Alemanha, Grécia, Itália, Países Baixos	Programa H2020 da União Europeia	Os objetivos da ENPOR são tornar visível a pobreza energética no sector do arrendamento privado e testar programas de apoio à eficiência energética para a combater, identificando os inquilinos (e respectivos proprietários) em situação de pobreza energética, bem como compreender e responder às suas necessidades.	Não	70
ComAct (Community Tailored Actions for Energy Poverty Mitigation)	Sim	55	2020-2024	Hungria, Bulgária, Macedónia do Norte, Lituânia e Ucrânia	Programa H2020 da União Europeia	Realizar melhorias de impacto em termos de eficiência energética em edifícios de apartamentos multifamiliares.	Não	1025
EmpowerMed	Sim	110	2019-2023	Espanha, França, Itália, Eslovénia, Croácia, Albânia	Projeto Focus da Eslovénia	Combater a pobreza energética nas zonas costeiras dos países mediterrânicos, com especial incidência nas mulheres, no género e na saúde.	Não	670

Por conseguinte, foram analisados 23 inquéritos, que tiveram como objetivo inquirir o seu público-alvo sobre a situação de pobreza energética em que este se encontrava. Entre estes, 16 inquéritos incluíam Portugal e 7 não incluíam (Figura 12).

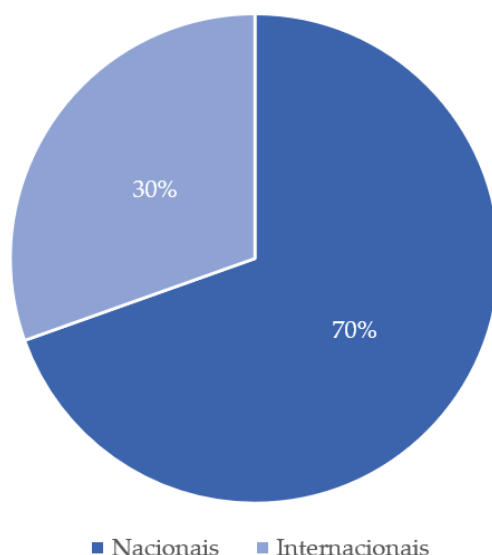


Figura 12: Origem dos inquéritos.

Dentro da amostra recolhida, 7 dos projetos que efetuaram os inquéritos fizeram-no no âmbito de projetos europeus em que Portugal não se encontra incluído, como o ENPOR, ComAct, EmpowerMed, WELLBASED, EU PEERs, PadovaFIT Expanded e Energia in Periferia.

A nível dos projetos nacionais e de agências de ambiente e energia, estas entidades promoveram inquéritos como o estudo realizado em Lisboa, do Lisboa E-Nova e do Porto Energy Hub, da AdE Porto. Para além disso, existem vários projetos que têm o apoio das respetivas Câmaras Municipais e juntas de freguesia. Em relação às associações de defesa dos consumidores, o projeto da DECO dos balcões de energia e o projeto STEP têm como base este tipo de entidade, porém, nos espaços de energia, as suas entidades responsáveis são maioritariamente autarquias, agências do ambiente e energia e associações de defesa do consumidor. A Tabela 4 demonstra os parceiros e tipos de entidade de cada projeto, com destaque para os projetos com participantes portugueses.

Tabela 4: Nome e tipo de entidade correspondente a cada projeto identificado.

Nome do Projeto/ Inquérito	Nome de Entidade	Tipo de Entidade
Ponto de Transição	Promotor: Fundação Calouste Gulbenkian; Operacionalização no terreno: ENA, S.Energia; Outros parceiros: CENSE NOVA-FCT, RNAE	Fundação, agências de ambiente e energia, centro de investigação
Estudo sobre pobreza energética em Lisboa	Lisboa E-NOVA	Agência de Ambiente e Energia
Porto Energy Hub	ADEPorto	Agência de Ambiente e Energia
ICOR	INE	Instituto Nacional de Estatística
Espaços Energia	Várias entidades por todo o país	Maioritariamente autarquias, agências de ambiente e energia e associação de defesa do consumidor
Powerpoor Horizonte 2020	Em Portugal: Coopérnico; outros parceiros europeus	cooperativa de energias renováveis
Balcões de energia	DECO	Associação de defesa do consumidor
STEP Horizonte 2020	Em Portugal: DECO; outros parceiros europeus	Associação de defesa do consumidor
EUROPA Horizonte 2020	Em Portugal: AREANatejo; outros parceiros europeus	Agência de Ambiente e Energia
DOOBRA	Rede DLBC Lisboa	Rede de entidades de Lisboa
CER Telheiras/Lumiar	Promotores: Associação Viver Telheiras, Junta de Freguesia do Lumiar; Outros parceiros: Coopérnico, CENSE NOVA-FCT	Associação sem fins lucrativos, junta de freguesia, cooperativa de energias renováveis, centro de investigação
LIFE REVERTER	Em Portugal: Instituto de Sistemas e Robótica da Universidade de Coimbra, Câmara Municipal de Coimbra; outros parceiros europeus	Câmara Municipal, centro de investigação
LIFE RENOVERTY	Em Portugal: Instituto de Sistemas e Robótica da Universidade de Coimbra; outros parceiros europeus	Centro de investigação
CEES Horizonte 2020	Em Portugal: Coopérnico; outros parceiros europeus	cooperativa de energias renováveis
Assistência Técnica do EPAH - Prescrever uma casa mais confortável	Promotores: União das Freguesias da Baixa da Banheira e Vale da Amoreira, USF Querer Mais; Parceiros: S.Energia, CENSE NOVA-FCT, algumas IPSSs locais	Junta de freguesia, centro de saúde, agência de energia e ambiente, IPSSs, centro de
Assistência Técnica do EPAH - Mértola	Promotores: Junta de Freguesia de Mértola, Associação de Moradores do Centro Histórico de Mértola; Outros parceiros: ICS, CENSE NOVA-FCT	Junta de freguesia, associação de moradores, centros de investigação
Wellbased Horizonte 2020	Projeto Europeu	-
LIFE EU PEERS	Projeto Europeu	-
PadovaFIT Expanded Horizonte 2020	Projeto Europeu	-
Energia in Periferia	Projeto Europeu	NGO
ENPOR Horizonte 2020	Projeto Europeu	-
ComAct Horizonte 2020	Projeto Europeu	-
EmpowerMed Horizonte 2020	Projeto Europeu	-

A nível de OSS associadas, cerca de 54% dos 23 projetos não as contêm, tal como demonstrado na Figura 13. Esta análise demonstra uma fragilidade estrutural importante, visto que, apesar das OSS serem recomendadas a nível europeu como instrumentos-chave para apoiar famílias vulneráveis, em Portugal a sua implementação ainda é desigual, limitando-se muitas vezes a projetos-piloto em grandes centros urbanos. A ausência de OSS implica que muitos inquéritos se restrinjam ao diagnóstico, sem capacidade de acompanhamento técnico ou financeiro. Porém, como exemplo do combate a esta lacuna, os Espaços Energia já contêm cerca de 86 balcões a funcionar como OSS em todo o território nacional.

Em contraste, os projetos que integram OSS, como se verifica em experiências internacionais, conseguem transformar o inquérito numa porta de entrada para soluções concretas, incluindo aconselhamento personalizado, acesso a apoios e monitorização de impacto. Este resultado confirma a lacuna já apontada pela literatura e reforça a pertinência de um inquérito-base modular que funcione tanto de forma autónoma como articulado com OSS, potenciando assim a sua utilidade prática em diferentes contextos territoriais.

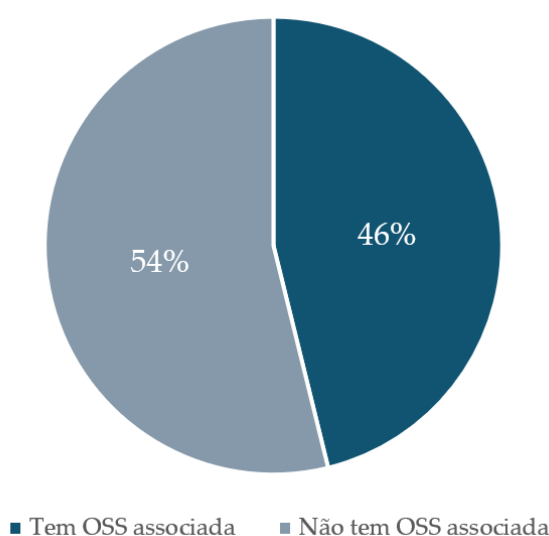


Figura 13: Associação de OSS aos projetos analisados.

Para além disto, é importante realçar que, dentro da amostra estudada, cerca de 4 entidades não realizaram ou não publicaram inquéritos, sendo mais considerados como projetos de monitorização e ajuda no local, como, por exemplo, os espaços energia, o projeto STEP, o projeto Europa OSS e o projeto Energia in Periferia. Este resultado reforça a evidência encontrada por Moura *et al.* (2024), que identificam a falta de abordagens de diagnóstico nas OSS

como uma barreira à adoção de medidas de eficiência energética, sobretudo em municípios de menor dimensão.

A Figura 14 apresenta a linha temporal da duração dos inquéritos considerados no presente estudo. Verifica-se que a maioria dos projetos se desenvolveu entre 2019 e 2025, coincidindo com períodos de financiamento europeu e nacional. Destaca-se a diversidade de duração, variando entre iniciativas de curta duração, com carácter mais pontual, como o Inquérito de Arganil (2023), e projetos de maior longevidade, como o EmpowerMed ou o ComAct.

Esta distribuição temporal evidencia uma sequência de iniciativas parcialmente sobrepostas, resultante sobretudo da calendarização dos diferentes financiamentos, mais do que de uma estratégia contínua de longo prazo. Ainda assim, esta sucessão de projetos contribui para uma dinâmica progressiva e complementar no combate à pobreza energética, permitindo acumular experiências, metodologias e redes de cooperação. Porém, inquéritos cuja escala é local, como em Arganil e o inquérito do REVERTER em Coimbra, não mostram sequência temporal. Contudo, é também possível observar que alguns inquéritos, como o ICOR, desempenham um papel estruturante na monitorização nacional, enquanto outros, de âmbito europeu como o WELLBASED e o EU PEERS, introduzem abordagens inovadoras com potencial de replicação. Em conjunto, esta cronologia reflete a articulação entre esforços locais, nacionais e internacionais, promovendo maior consistência na produção de conhecimento e na formulação de estratégias de mitigação da pobreza energética.

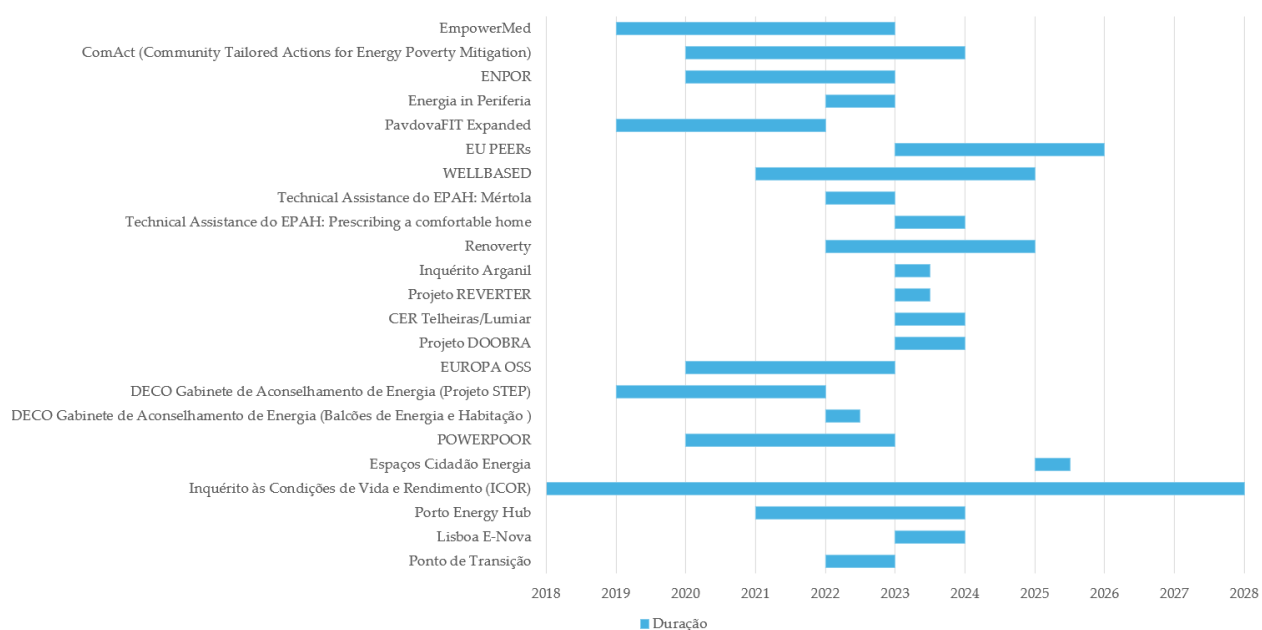


Figura 14: Linha temporal de duração dos inquéritos analisados.

4.2 Análise Temática dos Módulos dos Inquéritos

Foram retirados da amostra total os projetos que não realizaram inquéritos e os inquéritos que tinham como público-alvo *stakeholders*, ficando com uma amostra de 16 inquéritos, nacionais e internacionais, realizados a famílias em situação de pobreza energética.

Deste modo, foi estudado o peso de cada módulo nos inquéritos, chegando-se à conclusão de que o módulo Consumo, Custos e Comportamento Energético é o módulo com mais peso e que aparece em todos os inquéritos, tal como demonstrado na Figura 15, que representa a frequência que cada módulo tem nos inquéritos analisados. Os seguintes módulos descritos foram considerados os mais importantes com base na análise de toda a amostra de inquéritos, sendo importante referir que todos estes módulos aparecem nos inquéritos estudados, alguns de forma mais evidente do que outros.

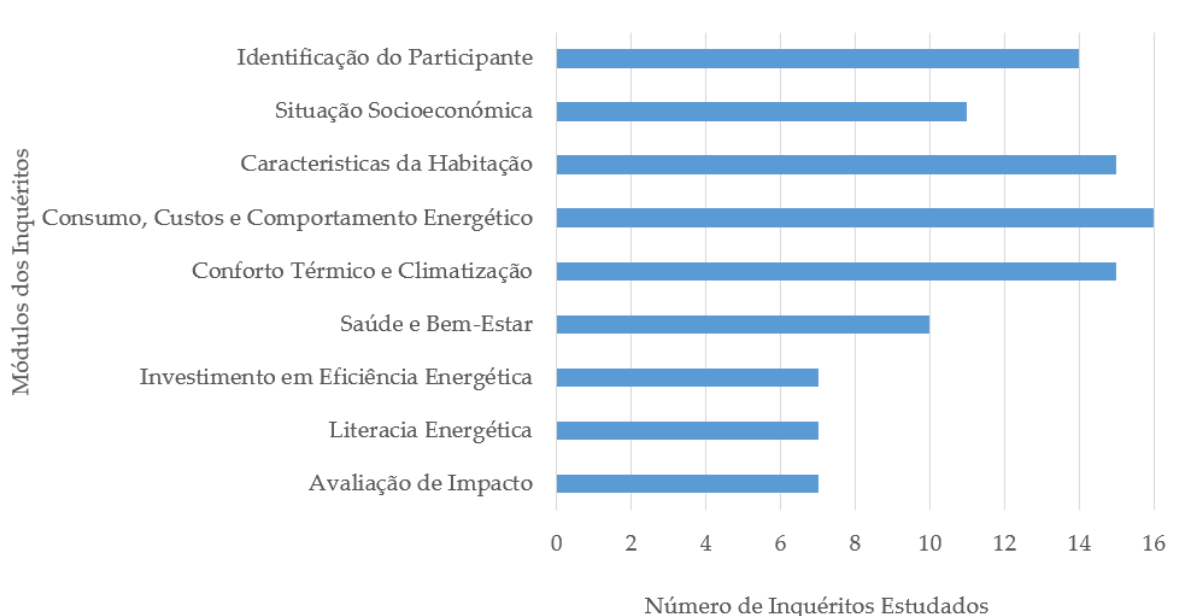


Figura 15: Frequência dos módulos identificados nos inquéritos analisados.

4.2.1 Identificação do Participante

Neste módulo, a maioria dos inquéritos recolheu dados sociodemográficos e contextuais do indivíduo inquirido, com o objetivo de interpretar o perfil do participante e identificar padrões de vulnerabilidade no combate à pobreza energética. A recolha de informação variou de acordo com o tipo de projeto, mas na maioria das questões colocadas incluíram o nome,

idade, género, nacionalidade, habilitações literárias, situação profissional e localização geográfica (freguesia, município ou cidade). Alguns projetos, como o Ponto de Transição, fazem uma caracterização mais pormenorizada, incluindo também a forma como os participantes utilizam os serviços online. Outros projetos apresentaram características específicas na recolha de dados, por exemplo, o inquérito da Lisboa E-Nova abordou algumas questões, como o tempo passado em casa e a existência de animais de estimação na residência. Esta diversidade nos dados recolhidos reflete tanto os objetivos distintos de cada projeto como as abordagens metodológicas utilizadas. No entanto, é evidente que a recolha de características dos participantes é uma componente essencial para compreender as necessidades específicas de cada grupo e, consequentemente, promover estratégias mais eficazes de mitigação da pobreza energética.

Este módulo, tal como referido, está presente em todos os inquéritos analisados, assegurando uma base mínima de comparabilidade. Contudo, a sua profundidade varia substancialmente, como por exemplo, enquanto o ICOR recolhe dados demográficos e socioeconómicos normalizados para fins estatísticos, alguns projetos locais como o Ponto de Transição ou o Porto Energy Hub introduzem variáveis mais específicas, como literacia digital ou perceção de problemas habitacionais. Assim, a diversidade de abordagens revela um dilema metodológico, visto que a simplificação facilita a comparabilidade, mas pode tornar menos evidentes desigualdades associadas a fatores como nacionalidade, situação migratória ou competências digitais.

4.2.2 Características do Agregado Familiar

Dentro deste módulo, as perguntas pretendiam obter dados sociodemográficos, contudo, focando-se no agregado familiar do indivíduo inquirido, mais precisamente, o número de pessoas do agregado, idade, género e nacionalidade, habilitações literárias e situação profissional. Inquéritos como o Ponto de Transição, o Projeto STEP, REVERTER, Renoverty WELLBASED, CEES e EmpowerMed, permitem fazer o levantamento mais detalhado das características do agregado familiar. É um dos módulos mais sistemáticos. Questionários como o utilizado no projeto “Prescrever uma casa confortável”, na CER Telheiras/Lumiar, no RENOVERTY e no REVERTER em Coimbra destacam-se por recolher informação detalhada sobre composição do agregado, número de membros e existência de crianças e idosos.

A presença quase universal deste módulo reforça a ideia de que a estrutura familiar é um determinante central do consumo e da vulnerabilidade energética. Assim, este é também comum, mas o nível de detalhe varia, visto que em alguns inquéritos locais apenas existe a

distinção do número de residentes e da presença de crianças ou idosos; outros instrumentos, como o REVERTER ou o RENOVERTY, incluem ainda variáveis adicionais relacionadas com a ocupação profissional. A crítica aqui prende-se à ausência de padronização, isto é, a falta de indicadores consistentes sobre composição e vulnerabilidades familiares dificulta a construção de índices multidimensionais, como os recomendados por Palma (2025). Este módulo deveria incorporar, de forma sistemática, outras dimensões, como, por exemplo, a mono parentalidade, a sobrecarga de dependentes ou a instabilidade laboral, que são reconhecidas como fatores agravantes da pobreza energética.

4.2.3 Situação Socioeconómica

Este módulo questiona sobre o rendimento mensal do agregado familiar, se têm ou não dificuldades em pagar as contas e se recebem algum tipo de apoio. Este é essencial para identificar as famílias mais vulneráveis, bem como para compreender a sua capacidade económica de manter uma habitação capaz de satisfazer as necessidades básicas de quem a habita. O Inquérito ao Consumidor dos Balcões da DECO e o inquérito utilizado no projeto “Prescrever uma casa confortável” exploram estas variáveis com detalhe, relacionando capacidade financeira com dificuldades no pagamento da fatura energética. Já o REVERTER Coimbra enfatiza as condições de emprego e níveis de educação. Em contrapartida, documentos mais técnicos, como o do INE, o ICOR, contêm apenas referências genéricas à situação económica, sem questionários diretos. No geral, os inquéritos aplicados a populações locais incluem mais indicadores socioeconómicos do que os relatórios de projetos.

Apesar da sua centralidade, este módulo é tratado de forma desigual, ou seja, por exemplo, o ICOR, por pertencer ao INE, cobre de forma rigorosa o rendimento e a privação material, mas não se foca especificamente em custos energéticos; contudo, inquéritos aplicados por OSS ou serviços sociais captam dificuldades de pagamento de faturas, mas sem escalas normalizadas.

4.2.4 Características da Habitação

Este setor inclui o tipo de habitação, área, número de pisos, que tipo de propriedade é, o seu regime de ocupação, os materiais de construção e a presença de problemas estruturais. Inclui também perguntas sobre o ano de construção, a qualidade das janelas e o tipo de isolamento da casa. Trata-se de um módulo técnico que permite identificar falhas estruturais associadas à ineficiência energética e à degradação habitacional, sendo a sua inclusão essencial

para fundamentar intervenções técnicas nas habitações apoiadas pelas OSS. Os inquéritos efetuados em Arganil, na CER Telheiras/Lumiar e no âmbito do projeto RENOVERTY exploram com mais profundidade variáveis como tipologia da habitação, ano de construção, número de divisões e condições de isolamento. Já o REVERTER Coimbra fornece dados agregados sobre idade da habitação e tipo de construção.

Neste módulo, nota-se grande heterogeneidade; alguns inquéritos, como o do Porto Energy Hub, incluem variáveis técnicas detalhadas (ano de construção, área, materiais, patologias), enquanto guiões qualitativos, como o de Mértola, exploram perceções e práticas quotidianas (arejamento, bricolage, soluções improvisadas). Assim, apesar de relevantes, estas abordagens permanecem desarticuladas, visto que, raramente se combinam medições técnicas com perceções subjetivas, quando a literatura sublinha a importância de cruzar ambas (Gouveia *et al.*, 2019). A inexistência de indicadores objetivos de desempenho (como os certificados energéticos das habitações que ou não estão disponíveis nas habitações abrangidas ou não foram recolhidos) reduz o potencial para políticas de renovação.

A caracterização técnica da habitação apresenta igualmente diferentes níveis de detalhe. Instrumentos qualitativos, como o Guião de entrevista aplicado em Mértola, exploram práticas associadas à adaptação ao frio e ao calor, revelando estratégias familiares e perceções culturais, enquanto questionários estruturados, como o do Ponto de Transição, se focam em tipologias construtivas, patologias e intenções de obra. Já inquéritos de acompanhamento jurídico ou social, como os Balcões da DECO, dão prioridade ao plano de ação e menos à caracterização material da habitação. Estas diferenças mostram que a combinação de abordagens qualitativas e quantitativas pode ser particularmente fértil, reforçando a multidimensionalidade do diagnóstico.

4.2.5 Conforto Térmico e Climatização

O módulo de Conforto Térmico e Climatização avalia a capacidade das habitações de proporcionar condições térmicas adequadas durante o inverno e o verão, sendo um dos módulos que contêm as respostas mais importantes para a identificação da pobreza energética de um agregado familiar. Este módulo inclui perguntas sobre desconforto térmico sentido pelos residentes, disponibilidade e uso de sistemas de climatização, e capacidade para manter a habitação aquecida ou arrefecida. A presença sistemática deste módulo permite uma avaliação qualitativa da qualidade do conforto térmico nas habitações, com especial relevância para a saúde e o bem-estar das famílias mais vulneráveis. Este mesmo módulo, está presente em

todos os questionários, sendo central nos inquéritos que avaliaram os níveis de pobreza energética no terreno, como o Guião de Entrevista em Mértola, o Prescrever uma casa confortável e o REVERTER Coimbra. Nestes casos, incluem-se as perceções subjetivas de frio no inverno ou de calor no verão, as temperaturas médias e as estratégias de climatização. Este módulo é particularmente relevante nos inquéritos que também abordam saúde, visto que dá para estabelecer a ligação entre condições de habitação e bem-estar.

Este é um dos módulos mais consistentes, presente em quase todos os inquéritos, mas assente sobretudo em perceções (“sente frio no inverno?”, “tem calor no verão?”). Embora úteis, estas medidas subjetivas tendem a subestimar a severidade do desconforto, sobretudo em famílias habituadas a condições precárias. Adicionalmente, a escala utilizada para resposta varia conforme os inquéritos (por exemplo, utilização de “sempre” ou de “muitas vezes” para a classificação mais elevada de desconforto), o que dificulta comparações diretas. Alguns projetos internacionais, como o WELLBASED, tentam colmatar esta limitação através da recolha de dados objetivos (temperaturas interiores, humidade), prática ausente na maioria dos casos portugueses, com a exceção do inquérito conduzido em Arganil. Assim, este módulo revela uma lacuna crítica: a necessidade de triangulação entre perceção do conforto térmico e medição das temperaturas anteriores.

4.2.6 Consumo, Custos e Comportamento Energético

Este módulo está associado à Situação Socioeconómica do agregado, sendo também um elemento central na caracterização da pobreza energética. Este permite compreender os padrões de consumo energético das famílias, os custos energéticos e as estratégias de gestão adotadas. As perguntas mais frequentes incluem o valor mensal das faturas de eletricidade, gás ou outros combustíveis, a frequência com que o agregado reduz o consumo por dificuldades económicas e os hábitos de utilização de equipamentos. Trata-se de um bloco essencial para compreender a dimensão económica do problema e para definir perfis de vulnerabilidade energética, razão pela qual deve estar obrigatoriamente presente num inquérito-base transversal. Este módulo é, assim, o mais transversal e melhor consolidado, pois está presente em todos os questionários. Contudo, verifica-se uma diferença entre a abordagem nacional e a internacional.

Em Portugal, a ênfase está nos valores médios das faturas e nas estratégias de contenção (como evitar ligar aquecimento), captando sobretudo as dificuldades financeiras. Porém, nos inquéritos internacionais existe uma relação destes dados com medidas de eficiência e

impactos em saúde, permitindo análises mais ricas. A ausência de cruzamento entre consumo e saúde nos inquéritos nacionais reduz a sua utilidade para políticas integradas.

4.2.7 Saúde e Bem-Estar

Este módulo foca-se nas consequências da pobreza energética para a saúde física e mental dos indivíduos. As perguntas abordam questões como a existência de doenças agravadas pelo frio ou pela humidade, a perceção de bem-estar térmico e a presença de stress ou ansiedade relacionados com a incapacidade de aquecer ou arrefecer a casa. A inclusão deste módulo é fundamental para evidenciar a ligação entre conforto térmico e saúde pública, reforçando o papel das intervenções energéticas como ferramentas de promoção do bem-estar e da equidade social. Contudo, este é o módulo que ainda está menos desenvolvido em todos os inquéritos, aparecendo sobretudo em estudos locais ou aplicados no setor da saúde, como o inquérito utilizado no projeto “Prescrever uma casa confortável”, que foi conduzido por médicos do centro de saúde familiar local e por assistentes sociais de IPSSs locais, e o Guião de Entrevista em Mértola, com um carácter mais exploratório e subjetivo. Nestes casos, são abordadas doenças respiratórias, impacto de más condições térmicas e stress financeiro. Assim, este é um módulo menos frequente, mas de grande importância para destacar a relevância social da pobreza energética.

Ware & Gandek (1998) criaram um artigo que é uma referência sobre o inquérito SF-36, descrevendo a sua construção com a existência de dois componentes: físico e mental. Assim, foi permitido haver uma comparabilidade transcultural e uma interpretação robusta dos resultados, sendo um instrumento considerado um bom indicador de validade e utilidade para captar efeitos simultâneos em saúde física e mental. De modo, por exemplo, a evidenciar “doenças agravadas pelo frio/humidade”, “bem-estar térmico” e “stress/ansiedade por não aquecer/arrefecer a casa”, o SF-36 fornece medidas padronizadas para ambos os eixos: dor/função física e estados emocionais/funcionamento social. A disponibilidade destes dois componentes (física e mental) no inquérito facilita a comunicação com os inquiridos.

Este módulo é o mais crítico, visto ser de extrema importância e ainda apresentar muito espaço de melhoria. Apenas alguns projetos portugueses incluem questões sobre problemas respiratórios, qualidade do sono ou impacto emocional do desconforto térmico. Esta sub-representação contrasta com projetos internacionais (WELLBASED e EmpowerMed), que posicionam a saúde como tema central da pobreza energética. A ausência sistemática deste módulo

compromete a capacidade de evidenciar o peso da pobreza energética no sistema de saúde, reduzindo a visibilidade política.

Neste plano de saúde e bem-estar, os projetos internacionais tendem a posicionar esta dimensão como um resultado central, como acontece no WELLBASED, enquanto em Portugal apenas alguns instrumentos, como o aplicado no projeto “Prescrever uma casa confortável”, integram de forma explícita sintomas respiratórios, dificuldades de sono ou afetação emocional. A introdução de escalas validadas permitiria tornar esta dimensão mais robusta e comparável, aproximando a prática nacional das melhores recomendações internacionais.

4.2.8 Investimento em Eficiência Energética

O módulo de Investimento em Eficiência Energética analisa as ações tomadas pelas famílias no sentido de melhorar a eficiência energética das suas habitações. Entre os temas abordados estão a existência de obras de isolamento, a substituição de janelas, o uso de eletrodomésticos eficientes e a vontade de realizar intervenções em casa com apoio técnico ou financeiro. Este bloco fornece dados relevantes para entender a predisposição das famílias para investir em eficiência energética, bem como os obstáculos financeiros, técnicos ou informativos que possam vir a enfrentar. A sua presença num inquérito-base é útil para orientar políticas de financiamento e aconselhamento no âmbito das OSS.

Este módulo aparece em vários inquéritos, mas raramente com profundidade. Questões sobre a intenção de obras, a percepção de necessidades de isolamento ou a presença de renováveis são comuns, mas não estão ligadas a mecanismos de financiamento. Projetos como o PadovaFIT Expanded demonstram que ligar diagnóstico a soluções financeiras aumenta a probabilidade de intervenção. A crítica central é que recolher apenas intenção, sem articular com apoios ou barreiras, resulta em dados pouco acionáveis.

4.2.9 Literacia Energética

Este módulo constitui um tema mais teórico, contudo crucial, visto que procura avaliar o grau de conhecimento dos participantes sobre energia, incluindo a leitura de faturas, o conhecimento da tarifa social de energia, o uso eficiente de equipamentos e a compreensão de comportamentos que reduzem o consumo. A baixa literacia energética é um dos fatores que agrava a pobreza energética, limitando a capacidade de gestão e de tomada de decisão, deste modo, a sua inclusão num inquérito-base permitirá identificar lacunas formativas e orientar ações de sensibilização.

O presente módulo tem muito espaço para melhorias, visto estar ausente na maioria dos inquéritos. Apenas alguns projetos internacionais (POWERPOOR) incluem perguntas explícitas sobre leitura de faturas, conhecimento de tarifas sociais ou compreensão de equipamentos. A nível nacional, em Portugal, a literacia energética surge pontualmente, mas sem estrutura. Esta lacuna confirma o que Moura *et al.* (2024) identificam como barreira estrutural, isto é, sem literacia mínima, as famílias não conseguem beneficiar de apoios existentes.

4.2.10 Avaliação de Impacto

O módulo de Avaliação de Impacto é utilizado em poucos inquéritos e tem como objetivo medir os efeitos das intervenções realizadas, seja a nível técnico (eficiência energética), económico (redução de faturas) ou de conforto e bem-estar. As perguntas mais comuns procuram saber se os participantes notaram melhorias após ações realizadas e se a intervenção teve impacto na sua perceção da energia ou nos seus comportamentos. Este módulo é especialmente relevante para medir a eficácia dos projetos implementados, como os promovidos no âmbito das OSS, e deve integrar inquéritos de seguimento a curto, médio e longo-prazo pós-intervenção.

O módulo em causa está praticamente inexistente nos inquéritos portugueses, salvo a experiência dos Balcões da DECO, que registam a adoção de conselhos anteriores. Em contraste, projetos internacionais já integram monitorizações pré e pós-intervenção, permitindo avaliar mudanças concretas, em linha com o reporte dos indicadores de impacto em projetos financiados a nível europeu. A ausência deste módulo limita a aprendizagem institucional e o desenho de políticas baseadas em evidência. O EPAH (2023) recomenda precisamente esta prática, pelo que a sua inclusão é urgente.

4.2.11 Análise geral comparativa dos inquéritos

Deste modo, a análise cruzada da totalidade dos inquéritos evidenciou a existência de certos módulos que deveriam ser comuns em todos os instrumentos estudados, tais como a identificação do participante, a caracterização do agregado familiar, e o tipo de consumo, custos, e comportamento energético. Estes módulos permitem a recolha de informação essencial que ajuda a caracterizar situações de pobreza energética, por exemplo no caso do Porto Energy Hub e no Ponto de Transição, observa-se uma abordagem mais abrangente, que, para além da identificação sociodemográfica complexa, inclui também uma vasta caracterização do

edificado, tal como as respetivas patologias térmicas, aproximando, assim, o diagnóstico da ação técnica e financeira.

A nível de comparação dos inquéritos portugueses com os internacionais, existem algumas diferenças relevantes, visto que os instrumentos nacionais, como os aplicados pelo projeto “Prescrever uma casa confortável” ou pela Assistência Técnica do EPAH em Mértola, dão uma atenção particular à perceção de desconforto térmico e às dificuldades económicas associadas ao pagamento das faturas, chegando mesmo a incluir questões sobre saúde física e mental, como sintomas respiratórios, qualidade do sono ou impacto emocional do frio e do calor. Apesar de constituírem um avanço face a práticas anteriores, estes módulos de saúde ainda não são sistemáticos em toda a prática nacional. Por outro lado, inquéritos internacionais como o EmpowerMed integram com mais frequência questões sobre as condições de fornecimento (Stojilovska, 2023), aspetos que tendem a ficar invisíveis em Portugal, mas que são cruciais para captar a precariedade energética em toda a sua amplitude. Também a avaliação de impacto constitui uma diferença relevante, visto que operações estatísticas de larga escala, como o ICOR, permitem caracterizar condições de vida e rendimentos, mas não foram concebidas para medir os efeitos concretos de intervenções no nível do conforto térmico ou da eficiência energética. Em contrapartida, alguns projetos associados a balcões de aconselhamento ou OSS, como os Balcões de Habitação e Energia da DECO, já desenvolvem instrumentos de monitorização que registam a adoção de recomendações e o impacto percebido, oferecendo um caminho promissor que poderia ser generalizado.

A integração dos inquéritos com estruturas de proximidade, como as OSS, é outro aspeto diferenciador. Projetos como o POWERPOOR demonstram que associar o diagnóstico ao aconselhamento técnico, à mobilização comunitária e a ferramentas digitais aumenta a probabilidade de mudança comportamental e de implementação de obras, gerando impactos mensuráveis. Em Portugal, alguns inquéritos já perguntam pelo tipo de apoio pretendido, seja aconselhamento, financiamento ou acesso a renováveis, o que revela um alinhamento inicial com estas práticas, como o Ponto de Transição.

De forma crítica, identificam-se ainda várias lacunas: a ausência sistemática de módulos sobre saúde e bem-estar, a escassez de informação sobre condições de fornecimento de energia e de dívidas nas faturas de energia, a falta de indicadores objetivos (como medições de temperatura interior ou registos de consumo de energia) e a raridade de avaliações pré e pós-intervenção. Apesar destas limitações, os instrumentos portugueses demonstram solidez no

diagnóstico do desconforto térmico e do constrangimento económico, constituindo uma base importante que pode ser expandida.

Neste contexto, a proposta de um inquérito-base modular mostra-se pertinente, ao manter o núcleo essencial já existente e ao acrescentar módulos opcionais que reforcem a análise multidimensional. Esta abordagem permitiria harmonizar práticas nacionais, colmatar lacunas face às experiências internacionais e oferecer uma ferramenta mais robusta para a formulação de políticas públicas e para o trabalho das OSS, promovendo assim diagnósticos mais completos e intervenções mais eficazes no combate à pobreza energética.

4.3 Análise Temática das Questões dos Inquéritos

A análise da frequência das questões nos dezasseis inquéritos permitiu identificar um conjunto de quinze perguntas que se destacam por serem utilizadas de forma recorrente e transversal entre diferentes contextos e projetos. Estas perguntas constituem um núcleo comum, que pode servir de base para a construção de um inquérito-base comparável e abrangente.

No módulo sociodemográfico, verificou-se que as variáveis idade e género do inquirido são praticamente universais, estando presentes em quase todos os inquéritos. As questões nos módulos que representam as características do participante e do agregado familiar constituem a mesma base de informação, tal como o nome, a nacionalidade, o número de pessoas do agregado, as idades, o género, a situação profissional e as habilitações literárias. Estes dados são importantes para o estudo social da população, e para criar uma relação entre os grupos mais vulneráveis e o estudo dos níveis de pobreza energética.

Assim, é também de notar que todos os inquéritos estudados contêm este tipo de perguntas acerca do indivíduo. Do mesmo modo, a caracterização do agregado familiar, em particular o número de pessoas que o compõem, também surge como um elemento central na recolha de informação. Estas variáveis permitem segmentar os perfis dos inquiridos e identificar grupos particularmente vulneráveis, como idosos, crianças ou famílias numerosas. Contudo, importa salientar que a recolha de dados sociodemográficos envolve informações de carácter sensível, exigindo especial atenção às normas éticas e legais de proteção de dados. Todos os inquéritos analisados preveem a recolha de consentimento informado, assegurando que os participantes são esclarecidos sobre os objetivos do estudo, a natureza voluntária da participação e a possibilidade de desistir a qualquer momento, sem consequências. Os dados são

tratados de forma agregada e anónima, não sendo possível identificar individualmente os respondentes, em conformidade com o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD), tal como referido anteriormente. Adicionalmente, a informação recolhida deve ser armazenada em plataformas seguras e utilizada exclusivamente para fins científicos, com prazos de retenção limitados. Este cuidado metodológico garante que, embora se explorem dimensões pessoais e familiares relevantes para a análise da pobreza energética, os direitos e a privacidade dos inquiridos permanecem salvaguardados.

No módulo das características da habitação, são especialmente recorrentes as perguntas sobre o tipo de habitação (moradia ou apartamento), a presença de problemas de humidade ou bolor, bem como as características das janelas e do isolamento. A quase universalidade destas questões demonstra a importância atribuída às condições construtivas no diagnóstico da pobreza energética.

O módulo que aborda o conforto térmico e a climatização, apresenta igualmente forte consistência entre os diferentes inquéritos. As perguntas mais comuns referem-se à experiência de frio no inverno e de calor no verão, bem como à perceção da capacidade de manter a habitação confortável em ambas as estações. Em alguns casos, este diagnóstico é complementado com escalas de avaliação mais detalhadas, como classificações de 0 a 5 ou de 0 a 10, que permitem captar de forma mais precisa o nível de desconforto.

Nos módulos relacionados com a situação económica e de consumo, custos e comportamento energético, destaca-se a elevada presença da pergunta sobre dificuldade em pagar faturas de eletricidade ou gás, que aparece na maioria dos inquéritos. De igual modo, a questão de saber se o inquirido já realizou alguma melhoria na habitação (por exemplo, substituição de janelas, aplicação de isolamento ou instalação de equipamentos mais eficientes) também é comum, servindo de ponte entre o diagnóstico das condições atuais e as intervenções realizadas. Por fim, algumas questões ligadas a comportamentos de contenção de consumos de energia, como evitar ligar aquecedores ou ar condicionado devido aos custos acrescidos nas faturas de energia, estão igualmente entre as mais frequentes. Estas perguntas são relevantes porque revelam não apenas a situação objetiva da habitação, mas também as estratégias adotadas pelas famílias para lidar com a pressão financeira associada ao consumo energético.

Consequentemente, o núcleo das perguntas mais recorrentes abrange de forma equilibrada as dimensões sociodemográficas, habitacionais, de conforto, económicas e comportamentais. Este conjunto de questões permite caracterizar de forma robusta a vulnerabilidade

energética das famílias e deve ser considerado como a base mínima indispensável para a construção de futuros inquéritos comparativos sobre pobreza energética.

A nível da situação Socioeconómica, houve alguns inquéritos que se focaram mais nesta área para que pudesse existir uma relação entre os níveis económicos das famílias e a sua situação de vulnerabilidade. Assim, as questões mais comuns nesta área perguntavam acerca do rendimento médio mensal do agregado, da dificuldade que o mesmo tem em pagar as contas, se tem algum tipo de apoios ou tarifa social de energia, tal como demonstra o gráfico da Figura 16.

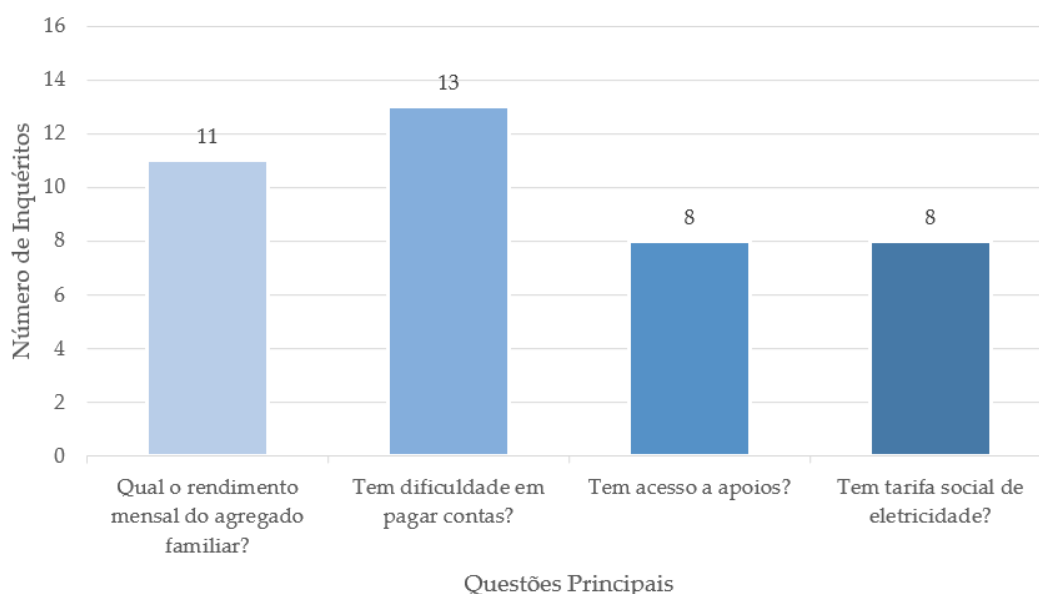


Figura 16: Questões socioeconómicas.

Relativamente às características das habitações, os inquéritos continham, em cerca de treze, mais questões sobre o tipo de habitação, a área e o ano de construção (Figura 17). Estes fatores são determinantes para a compreensão das condições estruturais e do potencial de eficiência energética das habitações. A presença de problemas estruturais, como bolor e infiltrações, surge também como um ponto crítico, associado ao conforto e à salubridade dos espaços habitacionais. Questões relacionadas com o número de pisos, os materiais de construção e o isolamento térmico foram menos destacadas, embora continuem a ter um impacto significativo na qualidade da habitação. O tempo passado em casa aparece como a dimensão menos referida, mas que pode influenciar os padrões de consumo energético e potencial vulnerabilidade. Em síntese, a caracterização habitacional evidencia não só a diversidade tipológica e estrutural das habitações, como também a necessidade de intervenções em problemas específicos de degradação.

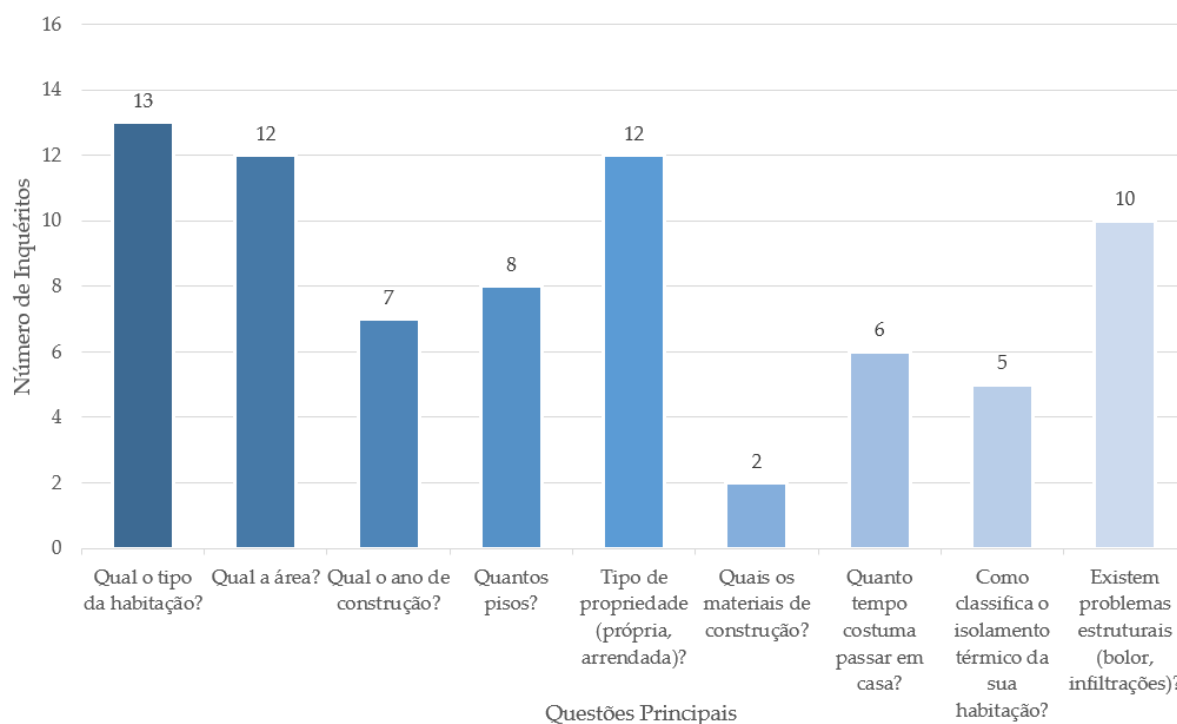


Figura 17: Questões relativas às características da habitação.

No âmbito da análise temática, o módulo relativo ao conforto térmico e climatização revelou-se um dos mais consistentes entre os diferentes inquéritos analisados. A Figura 18 apresenta a distribuição das principais questões incluídas neste módulo, evidenciando a sua presença em diferentes instrumentos de recolha de dados. Observa-se que a grande maioria dos inquéritos procura aferir se os inquiridos sentem frio no inverno ou calor no verão, bem como se utilizam equipamentos de aquecimento (presentes em 15 inquéritos) e arrefecimento (14 inquéritos). Também é relativamente frequente a inclusão de questões sobre a adoção de medidas alternativas para combater o desconforto térmico sem recurso a equipamentos elétricos (11 inquéritos). Por outro lado, questões mais específicas, como o impacto do ruído no conforto habitacional, surgem apenas de forma residual (3 inquéritos).

De forma global, os resultados demonstram que os inquéritos dão clara prioridade à avaliação do desconforto térmico sazonal e à caracterização dos equipamentos utilizados pelas famílias, aspetos centrais para compreender tanto o nível de vulnerabilidade energética como as estratégias de adaptação doméstica. Contudo, a baixa frequência de perguntas sobre fatores

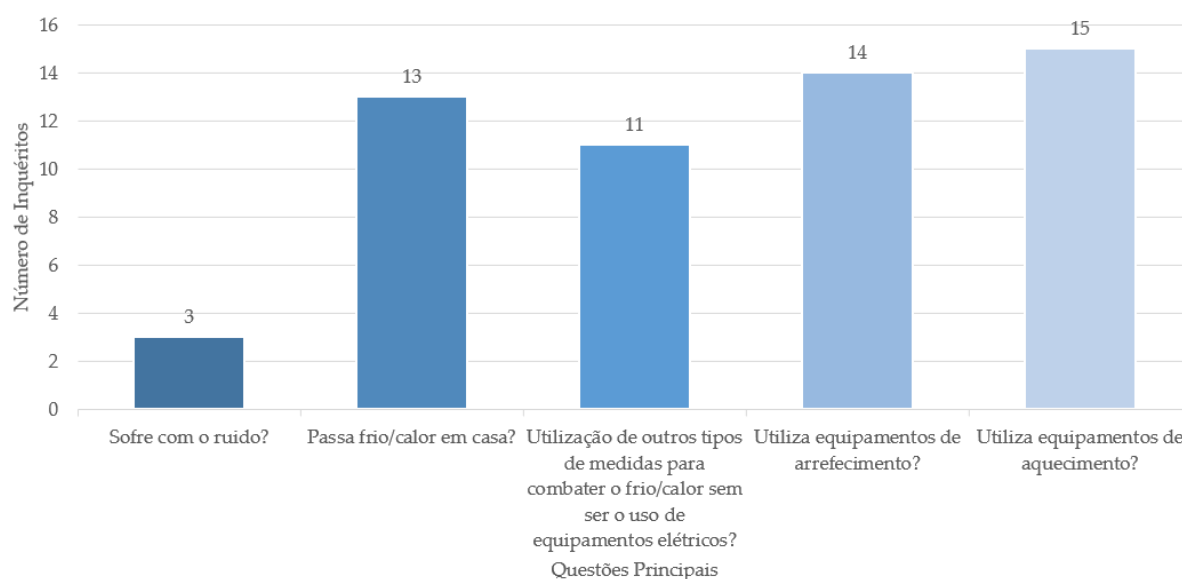


Figura 18: Questões relativas ao conforto térmico e climatização.

ambientais adicionais, como o ruído ou a ventilação, revela uma abordagem ainda limitada do conforto habitacional enquanto conceito multidimensional.

No que respeita ao consumo energético, a Figura 19 realça que as maiores preocupações recaem sobre a existência de atrasos no pagamento das contas de eletricidade e o tipo de tarifa energética, refletindo uma clara ligação entre custos de energia e vulnerabilidade económica. O tipo de energia utilizada e o equipamento de aquecimento de água evidenciam a importância da caracterização das fontes e equipamentos em uso. O gasto médio mensal com energia e o gasto adicional em determinadas estações do ano sublinham a sazonalidade e o peso financeiro das despesas energéticas nos orçamentos familiares. Medidas adotadas para a redução do consumo energético e da classe energética da habitação obtiveram menor destaque, sugerindo que os inquiridos se encontram mais preocupados com o impacto direto das despesas do que com aspetos técnicos de eficiência. Assim, observa-se uma forte ligação entre o consumo, os custos e as estratégias de adaptação no dia a dia das famílias.

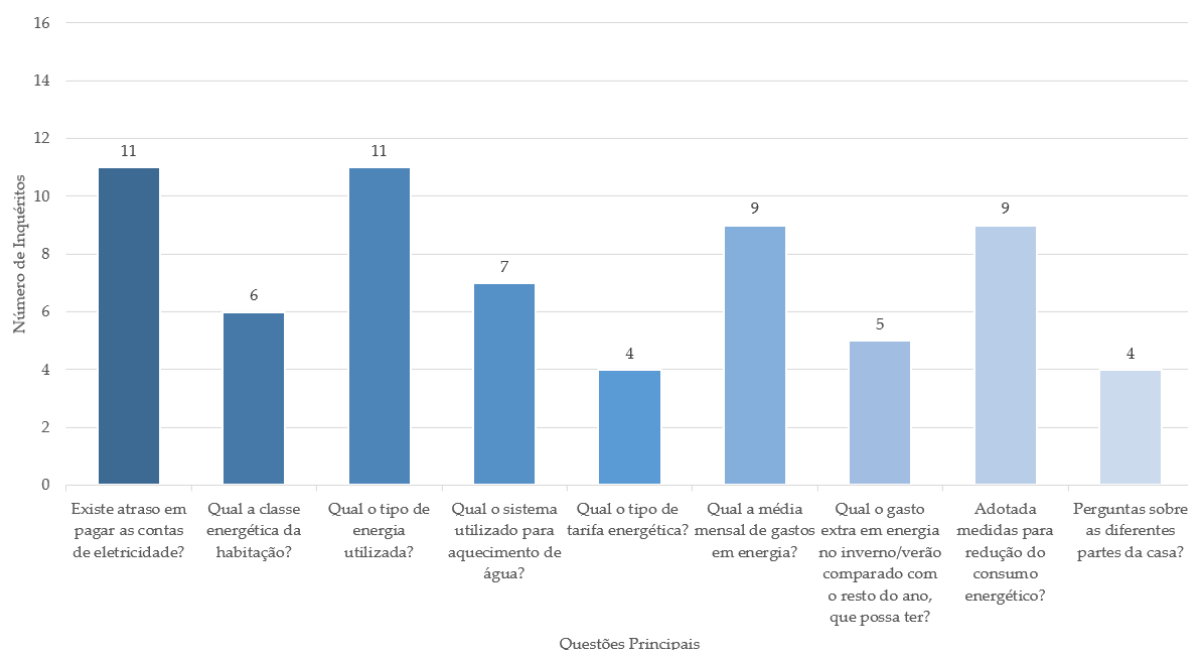


Figura 20: Questões relativas ao consumo, custos e comportamento energético.

A Figura 20 representa as questões associadas à saúde e bem-estar dos inquilinos. Assim, a análise das questões relacionadas com saúde e bem-estar revelou que a maioria dos inquéritos inclui perguntas associadas aos impactos do desconforto térmico na vida dos participantes. Observa-se que 8 inquéritos abordam explicitamente a perceção dos inquiridos sobre a relação entre o calor ou o frio no interior da habitação e o seu estado de saúde.

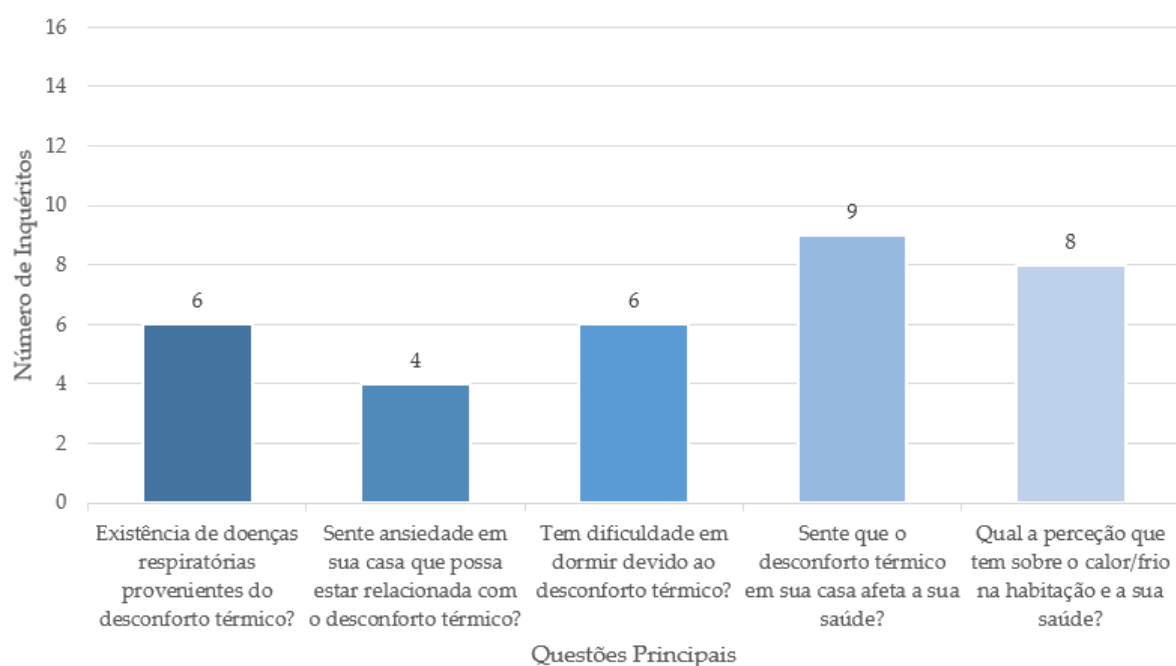


Figura 19: Questões relacionadas com saúde e bem-estar.

Seguidamente, 9 dos inquéritos procuram investigar a percepção geral de que o desconforto térmico afeta a saúde, destacando a relevância atribuída a esta ligação. Estes resultados demonstram que, embora nem todos os inquéritos analisem em profundidade o impacto da pobreza energética na saúde, há uma atenção crescente para os efeitos do conforto térmico sobre o bem-estar físico e psicológico. Contudo, a análise destas questões evidencia que existe ausência de indicadores objetivos de saúde, o que limita a robustez dos diagnósticos.

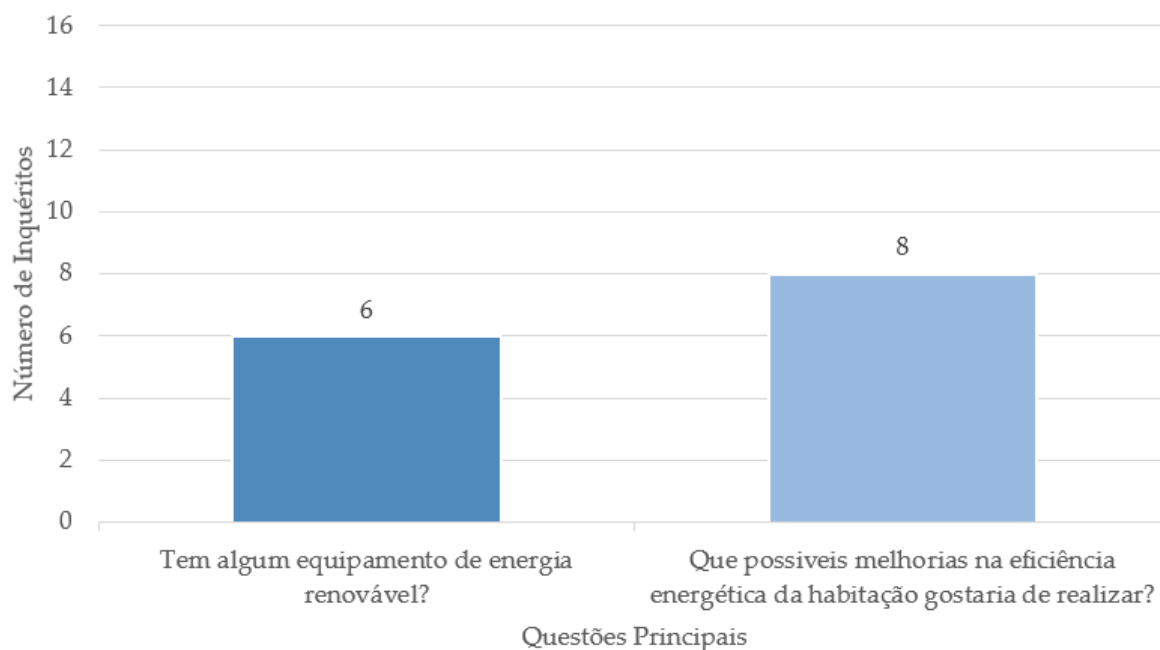


Figura 21: Questões relacionadas com o investimento em eficiência energética.

No âmbito do investimento em eficiência energética, tal como demonstra a Figura 21, os resultados mostram que a maioria dos inquéritos procuram identificar as possíveis melhorias na eficiência energética da habitação, o que demonstra uma percepção clara da necessidade de intervenções para melhorar o desempenho energético. Em contrapartida, apenas 6 inquéritos referiram a possibilidade da habitação possuir algum tipo de equipamento de energia renovável, revelando que já existem práticas e investimentos neste campo, embora ainda não representem a maioria. Esta tendência aponta para um potencial de expansão significativa da inclusão de referências a medidas concretas de reabilitação energética, de energias renováveis e de tecnologias mais sustentáveis.

Em relação à Figura 22, que demonstra as questões mais importantes apresentadas nos inquéritos relativas à avaliação de impacto, é de notar que cerca de metade dos inquéritos tiveram em consideração questionar sobre o nível de sensibilização com que o inquirido ficou e que metade dos inquéritos questionaram sobre a principal dificuldade energética. Contudo,

este módulo é pouco explorado em todos os inquéritos, dando margem para melhoria, de modo que seja possível a inclusão de mais perguntas deste tipo.

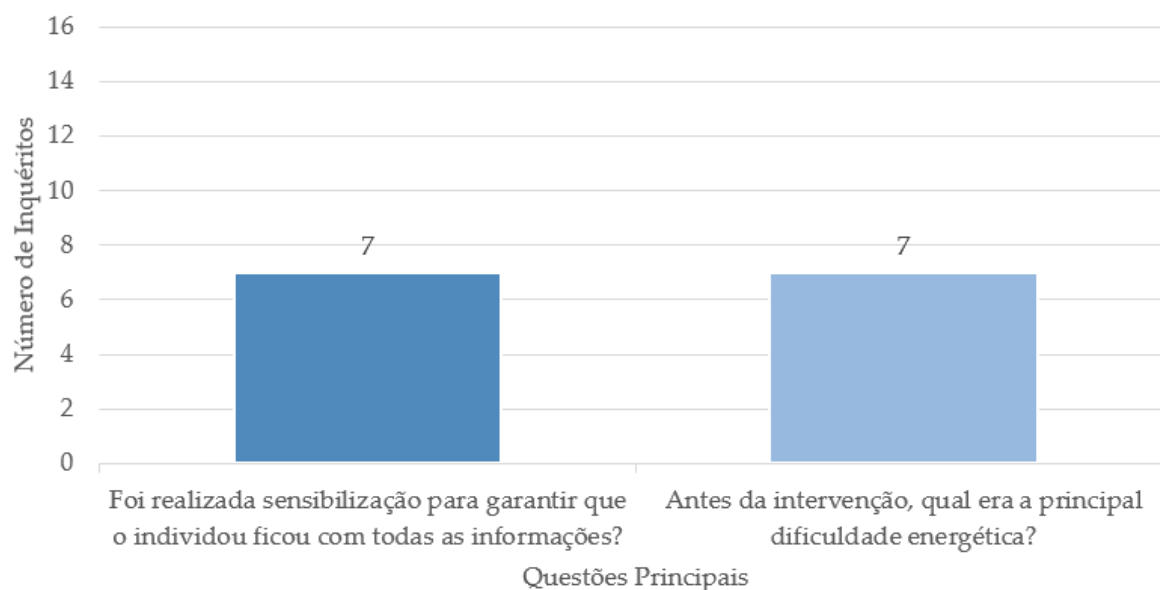


Figura 22: Questões relativas á avaliação de impacto.

Em suma, os resultados evidenciam que a vulnerabilidade económica das famílias, associada às condições estruturais das habitações e ao peso dos custos energéticos, constitui um fator determinante na forma como os inquiridos percebem e lidam com a pobreza energética. Embora já haja algum foco na recolha de dados relativa à adoção de medidas de energias renováveis, a principal necessidade identificada está na melhoria das condições habitacionais e na redução dos encargos energéticos.

4.4 Análise Temática das Respostas dos Inquéritos

A análise comparativa dos diferentes inquéritos evidencia uma diversidade significativa de formatos de perguntas e de opções e escalas de resposta, refletindo tanto os objetivos específicos de cada projeto como os públicos-alvo a que se dirigem. Apesar dessa heterogeneidade, é possível identificar padrões comuns que permitem sistematizar as práticas de recolha de dados. De forma geral, existe uma clara predominância de respostas fechadas do tipo dicotómico (Sim/Não), sobretudo em módulos relacionados com a caracterização da habitação, a situação socioeconómica e as condições estruturais. Perguntas como “A habitação apresenta

problemas de bolor ou infiltrações?”, “Já realizou alguma melhoria energética na habitação?” ou “Tem acesso à tarifa social de energia?” ilustram este padrão. A simplicidade destas respostas facilita a aplicação, a comparabilidade e o tratamento estatístico, mas reduz a profundidade da informação recolhida, na medida em que não capta a intensidade ou gravidade dos problemas.

Nos módulos ligados ao conforto térmico, à saúde e ao bem-estar, observa-se maior uso de escalas ordinais, como as de Likert (1 a 5 ou 1 a 10) ou de frequência (Nunca / Raramente / Frequentemente / Sempre). Estas permitem captar perceções mais detalhadas e nuances de intensidade, exemplificadas por questões como “Numa escala de 0 a 10, como avalia o conforto térmico da sua habitação?” ou “Com que frequência sente frio no inverno dentro de casa?”. Contudo, a falta de uniformização entre inquéritos (amplitudes distintas das escalas, diferentes métricas) compromete a comparabilidade direta dos resultados.

As perguntas de múltipla escolha são particularmente frequentes nos módulos técnicos relacionados com consumo energético e equipamentos, permitindo identificar padrões de utilização de recursos, como em “Que tipo de equipamentos utiliza para aquecer a casa?” ou “Qual a principal fonte de energia consumida?”. Embora estas perguntas enriqueçam o diagnóstico, exigem listas de opções completas e adaptadas ao contexto, sob risco de gerar concentrações excessivas na categoria “outros”.

Por outro lado, perguntas abertas ou semiabertas, de carácter qualitativo, são menos frequentes, mas revelam-se centrais em projetos que privilegiam a dimensão experiencial, como os guiões de entrevista de Mértola (EPAH) ou alguns módulos do EmpowerMed. Questões como “Se tivesse apoio, que melhorias faria na habitação?” ou “Quais são as principais dificuldades que enfrenta em termos de energia?” permitem recolher narrativas individuais que dificilmente emergiriam de formatos fechados. Apesar da riqueza descritiva, a comparabilidade e a sistematização quantitativa tornam-se limitadas, razão pela qual estas abordagens funcionam melhor como complemento.

A diversidade metodológica está resumida na Tabela 5, que apresenta os principais tipos de perguntas utilizados em cada projeto e as respetivas escalas de resposta. Nesta tabela, apenas estão inseridos 11 inquéritos (8 nacionais e 3 internacionais), visto que não foi possível a obtenção de todos os questionários, sendo estes os únicos completos que foram considerados. Nesta análise, é possível observar que os inquéritos de âmbito nacional e estatístico, como o ICOR (INE/SILC), recorrem a formatos estruturados, com escalas numéricas e respostas dicotómicas que permitem comparabilidade internacional; iniciativas locais, como em Arganil

ou em Telheiras, utilizam inquéritos simples, com escalas de Likert e múltipla escolha, mais próximos das realidades comunitárias; projetos híbridos, como o WELLBASED ou o EmpowerMed, integram múltiplos formatos (escalas de saúde, frequência, respostas abertas), permitindo recolher dados quantitativos comparáveis e narrativas qualitativas. Já iniciativas como o inquérito da Lisboa E-NOVA e o POWERPOOR privilegiam o conforto térmico e o comportamento energético, utilizando escalas de Likert e de frequência, enquanto projetos como a assistência técnica do EPAH em Mértola valorizam sobretudo a riqueza narrativa, ainda que com menor comparabilidade quantitativa.

Deste modo, pode afirmar-se que os inquéritos de natureza quantitativa privilegiam formatos fechados e escalas simples, assegurando a comparabilidade e a robustez estatística, ao passo que os instrumentos qualitativos recorrem a perguntas abertas e semiabertas, permitindo explorar em profundidade perceções, dificuldades e estratégias familiares. Entre ambos, projetos híbridos representam soluções mais abrangentes, capazes de conjugar indicadores estatísticos com narrativas contextuais. Esta diversidade metodológica, longe de ser um obstáculo, constitui uma oportunidade para estruturar um inquérito-base modular, que beneficie simultaneamente da comparabilidade quantitativa e da riqueza qualitativa.

Tabela 5: Análise do tipo de perguntas e de opções e escalas de resposta realizadas nos inquéritos.

Projeto / Inquérito	Tipo de perguntas principais	Escalas de resposta utilizadas	Observações
Lisboa E-NOVA	Questões fechadas + múltipla escolha	Escalas de frequência (nunca / raramente / sempre), Likert 1–5 (grau de conforto)	Foco em conforto térmico e satisfação.
REVERTER (Coimbra)	Questões fechadas + abertas complementares	Sim/Não; Likert 1–5 (condições da habitação, conforto, saúde)	Forte ligação a perceções de saúde e bem-estar.
Ponto de Transição	Questões fechadas + algumas abertas	Sim/Não; múltipla escolha; escalas de concordância (discordo → concordo totalmente)	Muito voltado para caracterização socioeconómica e custos energéticos.
ICOR (INE/SILC)	Questões estatísticas estruturadas	Escalas numéricas (rendimento, despesa); Sim/Não (privação material); % rendimento gasto em energia	Base nacional, comparável com Eurostat.
POWERPOOR	Fechadas + múltipla escolha + percecionais	Likert 1–5 (conforto, saúde, satisfação); Sim/Não; escalas de frequência	Inclui módulos de saúde e comportamento energético.
Telheiras (CER)	Questões fechadas (perfil e participação)	Sim/Não; múltipla escolha	Foco em adesão e envolvimento comunitário, menos em pobreza energética.
Arganil (Inquérito local)	Questões fechadas + abertas curtas	Sim/Não; Likert 1–5 (conforto, qualidade habitação); múltipla escolha	Escalas simples, inquérito mais qualitativo.
Mértola (EPAH)	Entrevistas semi-diretivas (abertas)	Não há escalas fixas; respostas qualitativas	Grande riqueza narrativa, mas pouca comparabilidade quantitativa.
WELLBASED	Estruturadas (quantitativas e qualitativas)	Likert 1–5 e 1–10 (saúde, conforto, stress); escalas de frequência; Sim/Não	Forte integração saúde/energia; projeto europeu.
ComAct	Fechadas + múltipla escolha	Escalas numéricas (custos, rendimento); Likert 1–5 (conforto)	Comparável com outros projetos internacionais.
EmpowerMed	Fechadas + abertas (enfoque em género e saúde)	Escalas de frequência (raramente/sempre); Sim/Não; Likert 1–5	Ênfase em mulheres e famílias vulneráveis no Mediterrâneo.

4.5 Análise dos Resultados dos Inquéritos

Após a análise temática das respostas, procedeu-se à discussão dos resultados obtidos em sete inquéritos realizados em Portugal, comparando-os com os dados e estudos nacionais e internacionais sobre pobreza energética, que foram anteriormente abordados. Esta abordagem permite validar os padrões identificados, evidenciar divergências e sublinhar os contributos específicos desta investigação, sendo que foram analisadas três questões: a quantidade de indivíduos que passam frio em casa, a que passam calor em casa e a dificuldade que a população tem em pagar as faturas. Nesta secção, são apresentados, de forma agregada, os resultados que correspondem às respostas “sim”, “sempre” e/ou “muitas vezes”, conforme as opções de resposta do inquérito em análise. Ainda assim, existem diferenças na formulação das questões e das opções de resposta entre os vários inquéritos, o que dificulta uma análise comparativa. A Tabela 6, é uma tabela resumo com os dados do número de inquiridos de cada inquérito, e os valores dos resultados para as três questões.

Tabela 6: Tabela representativa dos inquéritos, e das respetivas questões, analisadas.

Projeto	Número de Inquiridos	Passa frio em casa (%)	Passa calor em casa (%)	Atraso/dificuldade em pagar as faturas (%)
ICOR (EU-SILC/INE, 2024)	19815	15,7	29,9	4,3
Ponto de Transição	216	66	47	21
Prescrever - Casa Confortável	66	71	66	52
CER Telheiras	90	14	18	0
EPAH Arganil	52	82	70	21
Lisboa E-NOVA	1508	42	32	14
AdEPorto (Porto Energy Hub)	1201	38	23	15

A Figura 23, representa um gráfico com as percentagens organizadas de indivíduos que afirmam sentir frio em casa. O inquérito ICOR reporta 15,7% de famílias em situação de desconforto térmico no inverno, refletindo uma média nacional que dilui as desigualdades regionais. Contudo, nos inquéritos de âmbito local e comunitário, a prevalência de frio é significativamente superior: 71% no Prescrever uma Casa Confortável, 66% no Ponto de Transição, e 82% no EPAH Arganil.

Os dados confirmam que o perfil socioeconómico dos participantes influencia fortemente a perceção de frio os contextos urbanos de classe média (Telheiras) apresentam valores mais baixos (14%), enquanto zonas rurais com menor rendimento, como Arganil registam os mais elevados. Em Lisboa e no Porto, estima-se que, respetivamente, 42% e 38% dos residentes

sentem desconforto térmico no inverno, o que reforça o problema de que, mesmo em áreas metropolitanas com maior densidade e acesso a serviços energéticos, existe um elevado número de agregados em situação de pobreza energética.

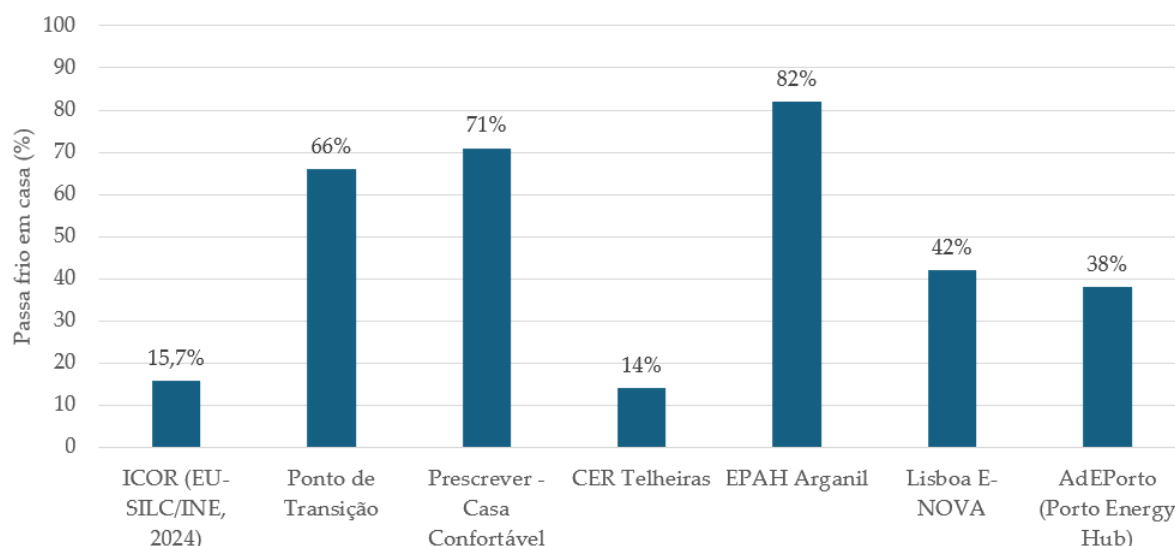


Figura 23: Percentagem de agregados que reportam passar frio em casa nos inquéritos nacionais.

De seguida, a Figura 24, demonstra a análise feita à questão da quantidade de inquiridos que reportam passar calor na habitação em Portugal. Assim, em Arganil é de notar que existe um maior número de agregados a sofrer com o calor na habitação, atingindo um valor de 70% dos inquiridos. Estes resultados indicam, que existem um sobreaquecimento das habitações muito elevado, e que, este, é uma vulnerabilidade estrutural transversal ao território português. Consequentemente, isto demonstra uma fraca inércia térmica, ausência de sombreamento e falta de ventilação adequada nas construções das habitações.

Em Lisboa, 32% dos inquiridos relataram desconforto térmico no verão, o que confirmando, também a dificuldade generalizada em manter o conforto térmico das habitações, independentemente da localização geográfica, seja numa zona rural ou urbana.

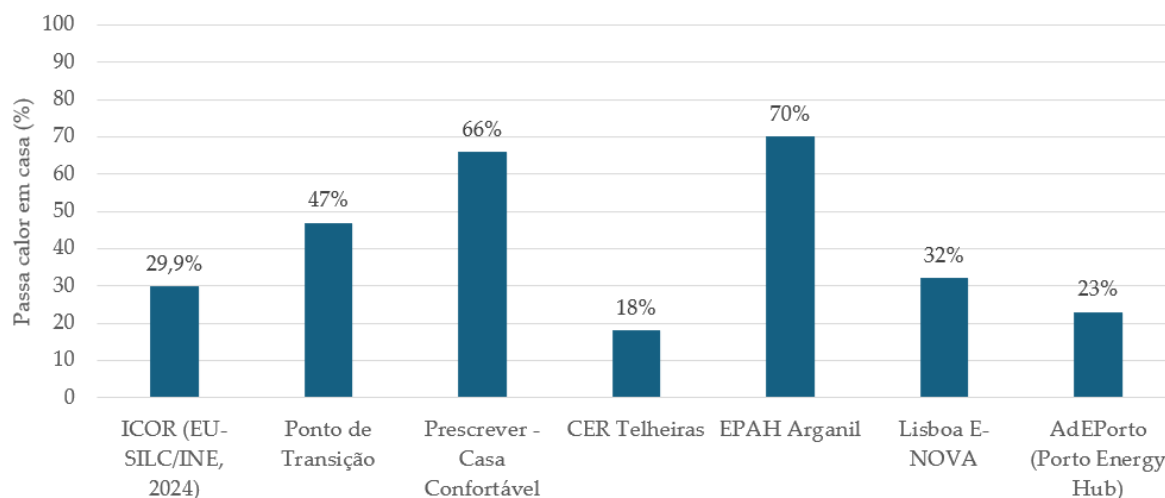


Figura 24: Percentagem de agregados que reportam passar calor em casa em inquéritos nacionais.

A nível de dificuldade económicas, os resultados mostraram que uma parte significativa das famílias enfrenta dificuldades no pagamento de faturas energéticas, muitas vezes acumulando dívidas ou ficando em risco de corte de fornecimento (Figura 25). Esta evidência está de acordo com os dados do ICOR, visto que, apesar de representar um valor de cerca de 4,3%, este é um inquérito nacional que teve uma amostra extensa de inquiridos, onde predominam famílias de rendimento médio, pelo que tende a subestimar a vulnerabilidade real. Em contraste com os inquéritos de escala local, abrangem públicos mais expostos à pobreza energética, logo é de esperar que os valores sejam superiores, tal como o valor de 52% no projeto Prescrever uma Casa Confortável. Estes resultados demonstram que cerca de metade das famílias inquiridas enfrenta dificuldades em cumprir as suas obrigações energéticas, evidenciando desigualdades estruturais e a insuficiência dos mecanismos de apoio atualmente disponíveis.

O caso de Arganil e do Ponto de Transição (21%), representa um valor superior e elevado face à média nacional, refletindo a realidade rural de baixos rendimentos e habitações energeticamente ineficientes. Já em Telheiras (0%), nenhum agregado reportou atrasos ou dificuldades no pagamento, o que confirma a influência decisiva do perfil socioeconómico e do nível de literacia energética. Em Lisboa, o inquérito mostra que 22% dos inquiridos já tiveram atrasos no pagamento de faturas de energia. Este valor é indicativo de um risco económico equivalente ao de Arganil, reforçando que a pobreza energética não é exclusiva dos territórios

rurais, mas também se manifesta em centros urbanos de custo de vida elevado. Assim, é importante referir que nem todos os inquéritos utilizam a mesma formulação da pergunta, ou seja, enquanto alguns questionam diretamente pela existência de atrasos no pagamento das faturas de energia, como é o caso do ICOR, outros abordam apenas a perceção de dificuldade no pagamento, como sucede no Prescrever uma Casa Confortável e no Ponto de Transição. Esta diferença na formulação das questões e nas opções de resposta pode influenciar significativamente os resultados, dificultando a comparação direta entre inquéritos.

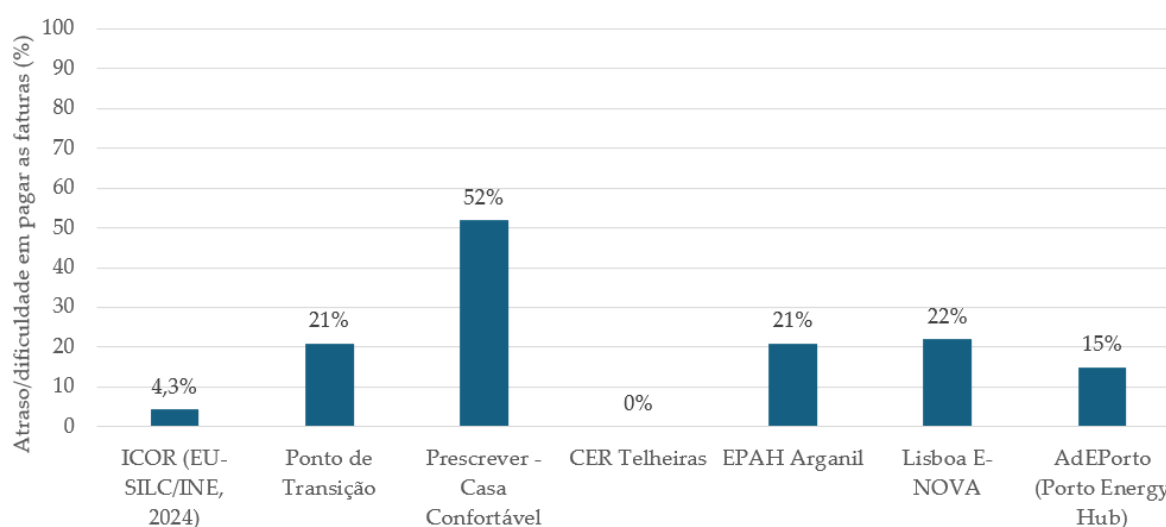


Figura 25: Percentagem de agregados que reportam atrasos em pagar as faturas em inquéritos nacionais.

De forma mais geral, relativamente aos custos energéticos, os valores médios reportados pelos inquéritos confirmam que, para muitas famílias, a energia representa uma fatia significativa do orçamento. Para agregados de baixos rendimentos, estas despesas facilmente ultrapassam o limiar dos 10%, colocando os lares em situação de vulnerabilidade. Contudo, alguns estudos internacionais, como o ComAct, sublinham que em contextos de rendimento muito reduzido, mesmo percentagens inferiores a 10% podem traduzir pobreza energética (ComAct, 2020). Isto sugere que os indicadores devem ser adaptados à realidade socioeconómica local, reforçando a importância de metodologias multidimensionais.

No que toca à saúde e ao bem-estar, os resultados obtidos revelaram sintomas associados ao desconforto térmico, como fadiga, ansiedade e problemas respiratórios, sobretudo em populações mais idosas. Esta evidência confirma, ainda que de forma limitada, a ligação entre pobreza energética e saúde, amplamente documentada em estudos internacionais. Projetos

como o WELLBASED demonstraram de forma robusta a associação entre pobreza energética e doenças cardiovasculares, respiratórias e de saúde mental, enquanto o EmpowerMed destacou os impactos desproporcionais em mulheres em situação de vulnerabilidade. A comparação sugere que os inquéritos nacionais ainda não integram de forma sistemática esta dimensão, representando uma lacuna que precisa de ser colmatada em futuros diagnósticos.

Para além disto, a análise mostrou níveis reduzidos de literacia energética entre os inquiridos, visto que, muitos participantes desconheciam a tarifa social de energia, os mecanismos de mudança de fornecedor ou os apoios disponíveis para reabilitação energética. Nos projetos com ligação a OSS, como a Porto Energy Hub e o Ponto de Transição, verificou-se um maior esforço em recolher informação sobre esta dimensão e em fornecer aconselhamento direto, evidenciando o papel estratégico destas estruturas.

Deste modo, os resultados desta dissertação confirmam tendências já identificadas por estudos nacionais e europeus, como a sobrecarga com custos energéticos, o desconforto térmico no inverno e os baixos níveis de literacia energética. No entanto, introduzem também contributos novos, nomeadamente a sistematização das lacunas existentes nos inquéritos aplicados em Portugal e a proposta de integração de dimensões ainda pouco exploradas, como saúde e literacia energética, num instrumento modular. Desta forma, esta investigação reforça o diagnóstico já existente e contribui com recomendações práticas para melhorar a comparabilidade e a eficácia das políticas públicas no combate à pobreza energética.

Em Portugal, observa-se, assim, um padrão de inquéritos fortemente centrado na caracterização sociodemográfica e nos módulos de consumo, custos e comportamento, que estão presentes em todos os questionários analisados, o que reflete a necessidade de diagnósticos rápidos e de proximidade a nível municipal. Em contraste, vários projetos internacionais incorporam de forma mais sistemática módulos de saúde e bem-estar e de avaliação de impacto (medição antes/depois de intervenções). A diferença correlaciona-se com a presença de OSS, isto é, na amostra, cerca de 54% dos projetos não integram uma OSS, o que condiciona o aconselhamento técnico, o acesso a financiamento e o acompanhamento pós-diagnóstico; já iniciativas como o PadovaFIT Expanded ilustram o papel das OSS enquanto estruturas integradoras. Estes resultados sugerem que os inquéritos nacionais beneficiariam de reforço nos módulos de saúde, literacia energética e avaliação de impacto, bem como de maior articulação com OSS para viabilizar medidas subsequentes e monitorização dos resultados.

Relacionando com a literatura, as evidências obtidas confirmam a orientação multidimensional amplamente recomendada, ou seja, a combinação de variáveis socioeconómicas,

características do edificado e padrões de consumo está alinhada com os diagnósticos territoriais (IVPE em Portugal), com abordagens híbridas micro/regionais (Polónia) e com indicadores compostos (Chile). A estrutura em três fases proposta pelos manuais do *EPAH* (diagnóstico-planeamento-implementação) sustenta a necessidade de incluir módulos de avaliação de impacto ainda que para fechar o ciclo entre recolha de dados e política pública. Em simultâneo, a sub-representação de métricas objetivas de saúde nos inquéritos nacionais contrasta com a ambição de projetos como o *WELLBASED*, apontando uma via clara de melhoria. Por fim, a menor integração de OSS em parte dos casos nacionais coincide com os constrangimentos operacionais já assinalados na literatura recente.

4.6 Inquérito Base

A análise comparativa de toda a amostra de inquéritos, apresentada nos resultados anteriores, evidenciou a importância que certos módulos têm no combate à pobreza energética, sendo extremamente necessários estarem incluídos em todos os inquéritos relativos a este tema. A partir do contexto fornecido, torna-se relevante a construção de um inquérito-base modular, que foi concebido de modo a combinar a comparabilidade de um núcleo mínimo de módulos com a flexibilidade de blocos opcionais adaptáveis a diferentes contextos territoriais.

Assim a estrutura do inquérito proposto organiza-se em duas dimensões: um núcleo mínimo obrigatório, que representa os módulos presentes em todos os inquéritos e são considerados essenciais para caracterizar qualquer situação de pobreza energética; e um segundo núcleo mais contextual e específico, isto é, onde se inserem os blocos adicionais que aprofundam dimensões específicas, permitindo enriquecer a análise de acordo com os objetivos do projeto ou da entidade aplicadora.

Na Figura 26 está sintetizada a lógica modular anteriormente explicada, representando o núcleo obrigatório e o núcleo contextual.

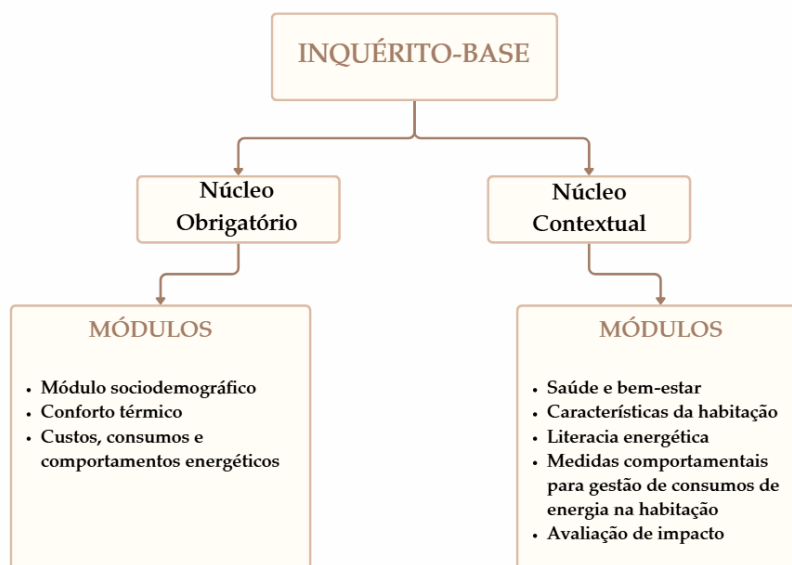


Figura 26: Metodologia de construção do inquérito base.

No núcleo obrigatório, os módulos tendem a assegurar a caracterização sociodemográfica do inquirido e do seu agregado familiar, realizando questões acerca da idade, género, escolaridade, situação profissional, nacionalidade, a presença de crianças, idosos ou pessoas dependentes, situação laboral e número de rendimentos. A sua inclusão universal justifica-se por permitir a desagregação de resultados segundo variáveis socioeconómicas reconhecidas como determinantes da vulnerabilidade energética, tais como o facto de a estrutura familiar influenciar o consumo energético da habitação. Neste núcleo, o módulo do consumo, custos e comportamento energético deve estar incluído visto que abrange valores médios de faturas, fontes de energia, atrasos no pagamento, práticas de contenção e estratégias de lidar com o desconforto térmico. Este, trata-se do módulo mais transversal nos inquéritos existentes, mas que em Portugal se encontra excessivamente centrado na perceção subjetiva. A proposta inclui perguntas harmonizadas sobre gastos médios, tipo de tarifa e acesso a apoios, complementadas com escalas sobre comportamentos energéticos. Por último, o módulo do Conforto Térmico e Climatização que deve estar muito presente, apesar de ser considerado um módulo mais subjetivo, o inquérito-base sugere a manutenção destas perguntas, mas complementadas também com dados objetivos sempre que possível, como, por exemplo, medições de temperatura ou registos de consumo, sendo um módulo que pesa bastante na análise da pobreza energética.

Já o núcleo mais contextual, serve para inserir módulos específicos, com grau de importância elevado, que podem depender dos objetivos da entidade inquisidora. Este pode incluir os módulos da Saúde e Bem-Estar, visto que a análise anteriormente feita, mostrou que esta dimensão está sistematicamente ausente da prática nacional, embora amplamente valorizada em contextos internacionais. Propõe-se, assim, a integração de escalas validadas sobre sintomas respiratórios, qualidade do sono e bem-estar psicológico, que permitam não apenas descrever, mas também quantificar os impactos, e dar uma maior importância à relação entre os impactos da saúde mental e do desconforto térmico.

Outro módulo possível de ser incluído seria as características da habitação, visto ser um módulo técnico que recolhe dados sobre ano de construção, tipologia, materiais, isolamento, número de divisões e patologias térmicas (humidade, infiltrações). A sua presença varia bastante nos inquéritos analisados, mas a sua relevância é indiscutível para identificar necessidades de reabilitação. A proposta recomenda a articulação entre perguntas estruturadas e percepções dos residentes, conjugando objetividade com experiência vivida.

Outro tipo de módulos que poderiam estar presentes são os da Literacia Energética e Avaliação de Impacto, visto que são módulos que avaliam conhecimento das faturas energéticas, e a consciência sobre apoios disponíveis e práticas básicas de utilização de equipamentos, permitindo informar políticas de capacitação.

Deste modo, o inquérito-base modular pode ser aplicado por qualquer tipo de entidades, por exemplo, agências de energia, autarquias, OSS, associações locais ou serviços sociais, visto que a sua estrutura é flexível, e permite tanto diagnósticos rápidos como análises aprofundadas. Além disso, a sua aplicação sistemática pode alimentar uma base de dados nacional harmonizada, potenciando comparações nacionais e internacionais e apoiando a formulação de políticas públicas baseadas em evidência. É de notar que este inquérito proposto pode ser adaptado, tendo em consideração o objetivo da recolha de dados e quem o utiliza. Em cada tipo de pergunta com resposta fechada, foi também importante dar sempre a opção do indivíduo preferir não responder.

Apesar desta proposta se apoiar numa análise comparativa extensa de inquéritos nacionais e internacionais, importa reconhecer também que esta versão constitui um primeiro passo para a consolidação de um instrumento abrangente e replicável em Portugal. Em particular, a construção do inquérito baseou-se na identificação de módulos e questões recorrentes, bem como em lacunas metodológicas observadas, mas não incluiu uma fase de validação empírica junto de utilizadores finais.

Assim, recomenda-se que o inquérito seja sujeito a uma fase de teste-piloto em contexto real de aplicação, idealmente no terreno. Esta etapa permitirá avaliar a compreensão das perguntas, a pertinência das opções e escalas de resposta, a sensibilidade de certas questões e a duração efetiva do inquérito. A recolha de feedback qualitativo (por exemplo, entrevistas curtas aos técnicos e aos participantes) e a análise de padrões de não resposta ou respostas inconsistentes serão essenciais para ajustar a redação, simplificar itens redundantes e calibrar os módulos opcionais.

Deste modo, reforça-se que o contributo desta dissertação reside na criação de uma base estruturada e modular, que organiza o conhecimento existente e propõe um caminho para uma uniformização futura. A validação no terreno permitirá transformar esta base num instrumento operacional robusto, com equilíbrio entre comparabilidade, viabilidade de aplicação e adequação às diferentes realidades territoriais.

O inquérito encontra-se de seguida representado:

Questionário-Base sobre Pobreza Energética

Módulo 1 – Sociodemográfico

1. Idade: ____
2. Género: ☐ Feminino ☐ Masculino ☐ Outro ☐ Prefiro não dizer
3. Nacionalidade: ____
4. Nível de escolaridade: ☐ Sem escolaridade ☐ Básico ☐ Secundário ☐ Superior ☐ Prefiro não dizer
5. Situação profissional: ☐ Empregado ☐ Desempregado ☐ Estudante ☐ Reformado ☐ Outro ☐ Prefiro não dizer
6. Número de pessoas no agregado: ____
7. O agregado inclui: ☐ Crianças (<12 anos) ☐ Jovem (12-30) ☐ Adulto (31-64) ☐ Idosos (>65 anos) ☐ Pessoas com doença crónica ☐ Pessoas sem doenças associadas ☐ Prefiro não dizer

Módulo 2 – Características da Habitação

8. Tipo de habitação: ☐ Apartamento ☐ Moradia isolada ☐ Moradia em banda ☐ Outro ☐ Prefiro não dizer
9. Ano de construção (aproximado): ____

10. Regime de ocupação: ☐ Proprietário ☐ Arrendatário ☐ Usufruto ☐ Outro ☐ Prefiro não dizer
11. Classe energética: ☐ A+ ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F ☐ Não tem certificado
12. A habitação apresenta: ☐ Humidade ☐ Bolor ☐ Infiltrações ☐ Fissuras ☐ Nenhum ☐ Prefiro não dizer

Módulo 3 – Consumo, Custos e Comportamento Energético

13. Fontes principais de energia: ☐ Eletricidade ☐ Gás natural ☐ Botija de gás ☐ Biomassa/Lenha ☐ Outro
14. Equipamentos de aquecimento: ☐ Ar Condicionado ☐ Salamandra ☐ Aquecedor elétrico ☐ Aquecedor a Gás ☐ Lareira Tradicional ☐ Lareira com recuperador de calor ☐ Nenhum ☐ Outro
15. Equipamentos de arrefecimento: ☐ Ar Condicionado ☐ Ventoinha ☐ Nenhum ☐ Outro
16. Valor médio mensal da fatura de energia: ____ €
17. O agregado teve dívidas ou atrasos no pagamento de faturas no último ano? ☐ Sim ☐ Não ☐ Prefiro não dizer
18. Beneficia da tarifa social de energia? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sabe ☐ Prefiro não dizer

Módulo 4 – Conforto Térmico

18. Numa escala de 0 a 10, como avalia o conforto térmico da sua casa no inverno? [0=Muito desconfortável; 10=Muito confortável]
19. Numa escala de 0 a 10, como avalia o conforto térmico da sua casa no verão? [0=Muito desconfortável; 10=Muito confortável]

Módulo 5 – Saúde e bem-estar

20. Como avalia o seu estado geral de saúde? ☐ Muito mau ☐ Mau ☐ Razoável ☐ Bom ☐ Muito bom ☐ Prefiro não dizer
21. Já sentiu algum dos seguintes sintomas associados ao frio ou calor em casa? (pode selecionar mais que um) ☐ Fadiga ☐ Problemas respiratórios ☐ Problemas cardiovasculares ☐ Ansiedade/stress ☐ Distúrbios de sono ☐ Hipertensão ☐ Desidratação ☐ Nenhum ☐ Prefiro não dizer

Módulo 6 – Literacia Energética

22. Já mudou de fornecedor de energia nos últimos 5 anos? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sabe
23. Considera que compreende as informações da sua fatura de energia? ☐ Sim, totalmente ☐ Parcialmente ☐ Não, apenas o valor a pagar

Módulo 7 – Medidas comportamentais para gestão dos consumos de energia na habitação

24. Adota alguma das seguintes práticas para lidar com o frio/calor? (pode escolher mais que uma)
- ☐ Usar roupas adicionais/cobertores
 - ☐ Evitar ligar equipamentos de climatização
 - ☐ Confinar-se a uma divisão da casa
 - ☐ Dormir no exterior (quintal, varanda)
 - ☐ Utilizar espaços públicos (biblioteca, centro comunitário)
 - ☐ Outro: _____
25. Quanto gasta, em média, a mais por mês em energia durante o verão em comparação com o resto do ano? ☐ 0–5€ ☐ 5–10€ ☐ 10–15€ ☐ >15€ ☐ Prefiro não dizer
26. Se tem ar-condicionado, a que temperatura costuma utilizá-lo no verão? ____ °C
27. Quanto gasta, em média, a mais por mês em energia durante o inverno em comparação com o resto do ano? ☐ 0–5€ ☐ 5–10€ ☐ 10–15€ ☐ >15€ ☐ Prefiro não dizer
28. Se tem ar-condicionado, a que temperatura costuma utilizá-lo no inverno? ____ °C

Módulo 8 – Avaliação de Impacto

27. A sua habitação já beneficiou de obras de melhoria energética? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sabe (Se Sim, quais foram as intervenções realizadas: ____)
28. Se sim, como avalia o impacto na sua qualidade de vida? ☐ Muito negativo ☐ Negativo ☐ Neutro ☐ Positivo ☐ Muito positivo
29. Está satisfeito com os apoios/intervenções recebidos nas OSS? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não aplicável

CONCLUSÕES

5.1 Considerações Finais

A presente dissertação teve como objetivo principal, desenvolver uma proposta de inquérito-base modular para o diagnóstico da pobreza energética em Portugal, procurando harmonizar práticas nacionais com experiências internacionais e colmatar as lacunas identificadas na literatura e nos instrumentos atualmente existentes. Para tal, foi realizada uma revisão do enquadramento conceptual e empírico, na qual foram mapeados diversos inquéritos nacionais e internacionais, que levaram a uma análise temática dos módulos presentes nesses instrumentos e, por fim, foi delineada uma proposta de inquérito base modular que responde às fragilidades observadas.

A análise permitiu identificar um núcleo mínimo universal de módulos, presente em todos os inquéritos estudados: (i) Identificação do participante, (ii) Conforto térmico e (iii) Consumo, custos e comportamento energético. Estes blocos fornecem a base indispensável para qualquer diagnóstico e garantem comparabilidade entre projetos distintos.

Consequentemente, houve um contraste entre os inquéritos nacionais e os internacionais, em que se notaram diferenças relevantes. Em Portugal, os questionários analisados revelam uma clara ênfase nas dimensões económicas e comportamentais, refletindo sobretudo as dificuldades no pagamento de faturas e as estratégias de adaptação das famílias ao frio ou calor excessivo. Alguns projetos locais apoiados pelo programa de assistência técnica do EPAH, como o projeto Prescrever uma Casa mais confortável ou o inquérito realizado em Mértola, já introduzem questões de saúde física e mental, constituindo um avanço face a práticas anteriores. Contudo, a inclusão sistemática desta dimensão permanece desvalorizada, sendo que, em contrapartida, os inquéritos internacionais tendem a adotar uma abordagem mais holística, incorporando não apenas indicadores de conforto térmico e consumo, mas também condições de fornecimento (titularidade de contratos, cortes de energia, dívidas acumuladas) e módulos de avaliação de impacto, muitas vezes articulados com ensaios piloto e intervenções de reabilitação. Também foi verificado que existe uma heterogeneidade na

caracterização técnica da habitação, isto é, em instrumentos qualitativos, como os guiões aplicados em Mértola, são exploradas práticas quotidianas e estratégias familiares de gestão do frio e do calor, fornecendo uma visão rica da experiência vivida. Por outro lado, questionários estruturados, como o do Porto Energy Hub, priorizam a quantificação de tipologias construtivas, de patologias térmicas e de intenções de obra. Já os instrumentos de acompanhamento social e jurídico, como os Balcões de Habitação e Energia, centram-se na definição de planos de ação para a renovação energética da habitação. Esta diversidade evidencia a utilidade de combinar abordagens qualitativas e quantitativas, enriquecendo o diagnóstico multidimensional. No que respeita à dimensão da saúde e bem-estar, a análise confirma a sua importância, amplamente reconhecida pela literatura internacional, mas ainda pouco explorada de forma sistemática em Portugal. A adoção de escalas validadas para sintomas respiratórios, qualidade do sono ou saúde mental constituiria um avanço metodológico relevante, permitindo maior comparabilidade internacional e maior robustez nos resultados.

Outro aspeto crítico diz respeito à avaliação de impacto. A maioria dos inquéritos nacionais limita-se ao diagnóstico inicial, não prevendo medições subsequentes que permitam avaliar a eficácia das intervenções implementadas. Em contraste, projetos internacionais como o WELLBASED e o POWERPOOR já integram rotinas de monitorização antes e depois da intervenção, possibilitando medir de forma objetiva os benefícios alcançados. A disseminação desta prática no contexto português seria fundamental para sustentar políticas públicas baseadas em evidência.

A análise revelou, ainda, a relevância da integração com estruturas de proximidade, nomeadamente as OSS. Projetos como o POWERPOOR demonstram que a articulação entre diagnóstico, aconselhamento técnico, mobilização comunitária e acesso a mecanismos de financiamento aumenta substancialmente a probabilidade de mudança comportamental e de concretização de obras de eficiência energética. Alguns inquéritos nacionais já ensaiam esta ligação ao questionarem diretamente o tipo de apoio pretendido pelos participantes, sinalizando uma clara oportunidade de desenvolvimento futuro. O principal contributo desta dissertação reside, assim, na proposta de um inquérito-base modular que mantém o núcleo mínimo já consolidado e integra módulos opcionais que reforçam a multidimensionalidade do diagnóstico. Estes módulos adicionais incluem saúde e bem-estar, literacia energética, características da habitação, medidas comportamentais para a gestão dos consumos energéticos na habitação e avaliação de impacto. A modularidade permite que cada projeto ou município selecione os

blocos mais adequados às suas necessidades, garantindo, simultaneamente, uma base comum de comparabilidade nacional e internacional.

Em suma, todos estes resultados sublinham a importância de políticas públicas e de programas de apoio que combinem a proteção social com incentivos à eficiência energética, de modo a reduzir desigualdades e promover uma maior sustentabilidade no setor residencial.

5.2 Limitações

Para além das conclusões acima referidas, durante o desenvolvimento desta dissertação, verificaram-se certas limitações e lacunas. A profundidade e a amplitude das perguntas identificadas nos diversos inquéritos variam consideravelmente, dificultando a harmonização metodológica e a comparação entre diferentes estudos. Para além disso, existem mais módulos que não foram estudados, mas que poderiam ter sido considerados, tais como os associados a mobilidade e transporte. De forma crítica, identificaram-se, também, várias lacunas transversais: (i) a ausência de perguntas sistemáticas sobre saúde e bem-estar; (ii) a escassez de informação relativa às condições de fornecimento e dívida; (iii) a quase inexistência de indicadores objetivos, como medições de temperatura ou registos de consumo energético; e (iv) a raridade de instrumentos de avaliação pré e pós-intervenção. Estas fragilidades reduzem a capacidade de monitorizar resultados e de fundamentar políticas públicas robustas.

A amostra de inquéritos analisados, embora diversificada, não foi exaustiva, sendo que a sua análise dependeu em larga medida de dados reportados pelos diversos projetos, sujeitos a enviesamentos de perceção e de memória. Para além disso, a proposta de inquérito base apresentada ainda não foi validada empiricamente através da sua aplicação em contexto real, o que constituiria uma etapa fundamental para aferir a sua viabilidade prática e a sua aceitação por parte das famílias e dos técnicos envolvidos. Outra limitação consiste também na falta de dados públicos disponíveis a serem utilizados, daí não existir uma amostra grande de resultados dos inquéritos, sendo uma parte importante no diagnóstico da pobreza energética, mas que poderia ter sido mais desenvolvida na presente dissertação. Este problema demonstra também a importância desta dissertação, criando bases de trabalho mais uniformizadas para o diagnóstico de pobreza energética no futuro.

5.3 Oportunidades de trabalho futuro

Em termos de trabalho futuro, propõe-se a realização de pilotos de aplicação do inquérito base modular em diferentes municípios portugueses, de modo a validar a sua eficácia e adaptabilidade a contextos socioeconómicos e territoriais distintos, por exemplo, de forma alinhada com a implementação dos Espaços Energia. Sugere-se também a integração sistemática de escalas validadas de saúde e bem-estar, bem como a articulação dos dados recolhidos com informações administrativas e simulações energéticas. A médio prazo, a criação de uma base de dados nacional harmonizada permitiria acompanhar a evolução da pobreza energética em Portugal, promover comparações internacionais e sustentar políticas públicas mais eficazes.

Concluindo, esta dissertação confirma a pertinência de um diagnóstico modular e multidimensional da pobreza energética, identificando fragilidades nas práticas nacionais e evidenciando boas práticas internacionais passíveis de adaptação ao contexto português. O inquérito-base proposto constitui um contributo inovador, ao oferecer uma ferramenta replicável que harmoniza metodologias, aproxima Portugal das recomendações europeias, reforça a capacidade de intervenção das OSS e facilita a implementação de políticas públicas para o combate à pobreza energética. Apesar das limitações inerentes, este trabalho abre caminho para investigações futuras e para a construção de uma base empírica mais sólida, capaz de sustentar decisões políticas e promover intervenções mais eficazes no combate à pobreza energética. Assim, embora os inquéritos continuem a ser uma ferramenta essencial para o diagnóstico da pobreza energética, o seu uso deve ser enquadrado numa lógica mais ampla e integrada, que valorize a diversidade de fontes de dados e o desenvolvimento de iniciativas colaborativas à escala local. Apenas por meio desta articulação entre métodos quantitativos e qualitativos, nacionais e locais, será possível construir diagnósticos verdadeiramente eficazes e orientar políticas públicas capazes de mitigar, de forma justa e territorialmente sensível, a pobreza energética em Portugal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADENE (2023). A ADENE e a Agenda 2030 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Agência para a Energia. https://www.adene.pt/wp-content/uploads/2023/10/Relatorio-ODS_ADENE2023.pdf Acedido em setembro de 2025.

ADENE (2024). Portugal Apresenta Estratégia Ambiciosa Para Eliminar Pobreza Energética Até 2050. 1–3. <https://www.adene.pt/wp-content/uploads/2024/01/Portugal-apresenta-Estrategia-ambiciosa-para-eliminar-Pobreza-Energetica-ate-2050.pdf> Acedido em setembro de 2025.

AdEPorto, (2025). O que é o Porto Energy Hub? <https://portoenergyhub.pt/sobre-nos/> Acedido em junho de 2025.

AIE (2025). Global Energy Review 2025. Agência Internacional do Ambiente. <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2025> Acedido em julho de 2025.

APA (2024). Relatório Do Estado Do Ambiente. Agência Portuguesa do Ambiente. https://rea.apambiente.pt/sites/default/files/rea/REA_2024_Final_22_out_2024.pdf Acedido em julho de 2025.

AREANATEjo (2021). EUROPA – Subscrição de Eficiência Energética para Renovações Profundas com Garantia de Desempenho. Agência Regional de Energia e Ambiente do Norte Alentejano e Tejo. <https://www.areanatejo.pt/europa-subscricao-de-eficiencia-energetica-para-renovacoes-profundas-com-garantia-de-desempenho/> Acedido em julho de 2025.

Assembleia da República (2025). PNEC 2030 Atualização de 2025 - Resolução Da Assembleia Da República n.º 127/2025 | DR. *Diário Da República*, 1ª Serie, Nº 71 de 10/04/2025 2030 (Pnec 2030). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-assembleia-republica/127-2025-914597185>.

Ballesteros-Arjona, V., Oliveras, L., Muñoz, J., Lima, A., Carrere, J., Ruiz, E., Peralta, A., León, A., Rodríguez, I., Daponte-Codina, A., Marí-Dell'Olmo, M (2022). What are the effects of energy poverty and interventions to ameliorate it on people's health and well-being? A scoping review with an equity lens. *Energy Research & Social Science*, 87. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102456>

Bouzarovski, S. (2014). Energy Poverty in the European Union: Landscapes of Vulnerability. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Energy and Environment* 3 (3): 276–89. <https://doi.org/10.1002/wene.89>

Bouzarovski, S., Saska P. (2015). A Global Perspective on Domestic Energy Deprivation: Overcoming the Energy Poverty-Fuel Poverty Binary. *Energy Research and Social Science* 10:31–40. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.06.007>.

Boza-Kiss, B., Bertoldi, P., e Della Valle, M. (2021). JRC Report: One-Stop Shops for Residential Building Energy Renovation in the EU. *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2760/245015>

Castañó-Rosa, R., Jaime, S.-G., Carlos R.-B., and Madelyn, M. (2019). Towards a Multiple-Indicator Approach to Energy Poverty in the European Union: A Review. *Energy and Buildings* 193:36–48. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2019.03.039>

Chien-Chang, L., e Yuan, Z. (2024). Impact of energy poverty on public health: A non-linear study from an international perspective. *World Development*. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2023.106444>

ComAct (2020). Community tailored actions for energy poverty mitigations. <https://comact-project.eu/> Acedido em setembro de 2025.

Comissão Europeia (nd). “Energy Poverty”. https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/energy-consumers-and-prosumers/energy-poverty_en Acedido em setembro de 2025.

Comissão Europeia (2019). Clean Energy for All Europeans. *Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2833/9937>

Comissão Europeia (2020). Recomendação (UE) 2020/1563 da Comissão, de 14 de outubro de 2020, sobre a Pobreza Energética. L 357/35. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020H1563>

Comissão Europeia (2022). Decisão (UE) 2022/589 de 6 de abril de 2022, que estabelece a composição e as modalidades de funcionamento do Grupo de Coordenação da Comissão sobre a Pobreza Energética e os Consumidores Vulneráveis. <https://eur-lex.europa.eu/PT/legal->

[content/summary/energy-poverty-and-vulnerable-consumers-coordination-group.html](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/summary/energy-poverty-and-vulnerable-consumers-coordination-group.html) Acessado em setembro de 2025.

Comissão Europeia (2023). Recomendação (UE) 2023/2407 da Comissão, de 20 de outubro de 2023, sobre a pobreza energética. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302407 Acessado em setembro de 2025.

Comissão Europeia (2025a). 2040 EU Climate Target. https://climate.ec.europa.eu/document/download/e1b5a957-c6b9-4cb2-a247-bd28bf675db6_en Acessado em julho 2025.

Comissão Europeia (2025b). Relatório sobre os preços e os custos da energia na União Europeia. Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52025DC0072> Acessado em julho 2025.

Conselho de Ministros (2019). Roteiro Para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050) - Resolução Do Conselho de Ministros n.º 107/2019. *Diário Da República* 2:5704–41. <https://dre.pt/home/-/dre/122777644/details/maximized>.

Covenant of Mayors Europe. (2023). Tackling energy poverty as one of the three pillars of the Covenant of Mayors initiative. <https://www.eumayors.eu> Acessado em outubro de 2025.

DECO (n.d.a). Balcões de Habitação e Energia. <https://eva.deco.pt/balcoes>. Acessado em setembro de 2025.

DECO (n.d.b). Projeto STEP em Portugal. https://relop.org/wp-content/uploads/2021/12/Projeto-STEP_RELOP.pdf Acessado em setembro de 2025.

Deller, D., e Glen., T (2021). Energy Poverty Indicators: Inconsistencies, Implications and Where Next? *Energy Economics* 103:105551. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105551>

Diretiva (UE) 2024/1275 do Parlamento Europeu e do Conselho de 24 de abril de 2024 relativa ao desempenho energético dos edifícios. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401275

Diretiva (UE) 2023/1791 do Parlamento Europeu e do Conselho de 13 de setembro de 2023 relativa à eficiência energética e que altera o Regulamento (UE) 2023/955. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023L1791>

EmpowerMed (2023). EmpowerMed. <https://www.empowermed.eu/> Acessado em setembro de 2025.

EPAH (2022) Introduction to the Energy Poverty Advisory Hub (EPAH) Handbooks: A Guide to Understanding and Addressing Energy Poverty. *Energy Poverty Advisory Hub*. <https://doi.org/10.2833/3290824>

EPAH (2023a). Energy Poverty National Indicators Uncovering New Possibilities for Expanded Knowledge. *Energy Poverty Advisory Hub*. <https://doi.org/10.2833/7870550>

EPAH (2023b). Energy Poverty Advisory Hub (EPAH) Handbook 1: A Guide to Energy Poverty Diagnosis. *Energy Poverty Advisory Hub*. https://energy-poverty.ec.europa.eu/system/files/2024-05/EPAHhandbook_diagnosis_finalpdf.pdf

EPAH (2023c). Energy Poverty Advisory Hub (EPAH) Handbook 2: A Guide to Planning Energy Poverty Mitigation Actions. *Energy Poverty Advisory Hub*. <https://energy-poverty.ec.europa.eu/observatory/publications/epah-handbook-2-guide-planning-energy-poverty-mitigation-actions>

EPAH (2023d). Energy Poverty Advisory Hub (EPAH) Handbook 3: A Guide to Implementing Energy Poverty Mitigation Actions. *Energy Poverty Advisory Hub*. <https://build-up.ec.europa.eu/en/resources-and-tools/publications/energy-poverty-advisory-hub-handbook-3>

EPAH (2023e). RESULTS 1st technical assistance of the Energy Poverty Advisory Hub 2022-2023: Mértola, Portugal. *EPAH Technical Assistance Programme*. https://energy-poverty.ec.europa.eu/system/files/2024-12/EPAHTA23_Results_Mertola.pdf Acedido em julho de 2025

EPAH (2024). Results 2nd technical assistance of the Energy Poverty Advisory Hub 2023-2024: Arganil, Portugal. *EPAH Technical Assistance Programme*. https://energy-poverty.ec.europa.eu/system/files/2024-10/Arganil_EPAH23_TAPOSTER.pdf Acedido em julho de 2025.

Espaço Energia (2025). Espaços Cidadão Energia. <https://redeespacoenergia.pt/> Acedido em julho de 2025.

EUPEERS (nd). EU PEERS – Community for Integrated Home Renovation Services <https://www.eu-peers.eu/> Acedido em julho de 2025.

Eurocid (2022). Fundo Social para Ação Climática. <https://eurocid.mne.gov.pt/artigos/fundo-social-para-acao-climatica> Acedido em julho de 2025.

Eurostat (2021). Persons reporting a chronic disease, by sex, age and income quintile. https://doi.org/10.2908/HLTH_EHIS_CD1I Acedido em outubro de 2025.

Eurostat (2024a). EU statistics on income and living conditions. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/european-union-statistics-on-income-and-living-conditions> Acedido em setembro de 2025.

Eurostat (2024b). “Household Budget Survey. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/micro-data/household-budget-survey> Acessado em setembro de 2025.

Eurostat (2025a). Energy Consumption in Households. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_consumption_in_households Acessado em setembro de 2025.

Eurostat (2025b). Inability to keep home adequately warm. https://doi.org/10.2908/ILC_MDES01 Acessado em setembro de 2025.

Eurostat (2025c). Arrears on utility bills. https://doi.org/10.2908/ILC_MDES07 Acessado em setembro de 2025.

Eurostat (2025d). Persons at risk of poverty or social exclusion by NUTS 2 region. https://doi.org/10.2908/ILC_PEPS11N Acessado em setembro de 2025.

Eurostat (2025e). Total population living in a dwelling with a leaking roof, damp walls, floors or foundation, or rot in window frames or floor. https://doi.org/10.2908/ILC_MDHO01 Acessado em setembro de 2025.

FCG (2024). Uma nova forma de combater a pobreza energética: Aprendizagens da “one-stop shop” do Ponto de Transição [Relatório de impacto]. *Fundação Calouste Gulbenkian*. <https://cdn.gulbenkian.pt/wp-content/uploads/2024/06/FCG-Ponto-de-Transicao-%E2%80%94-Relatorio-de-Impacto-PT-Digital.pdf> Acessado em setembro de 2025.

Fowler, F. J. (2014). *Survey Research Method* (5th ed.). *Centre for Survey Research, University of Massachusetts*. <https://books.google.co.ck/books?id=CR-MAQAAQBAJ&printsec=frontcover&rview=1#v=onepage&q&f=false>

Fundo Ambiental (2025). Aviso n.º 1/2025 – Apoio à Constituição e Operação Inicial do Espaço Energia. <https://www.fundoambiental.pt/apoios-2025/eficiencia-energetica/apoio-a-constituicao-e-operacao-inicial-do-espaco-energia.aspx> Acessado em setembro de 2025.

Gouveia, J. P., Palma, P., e Simões, S. G. (2019). Energy Poverty Vulnerability Index: A Multidimensional Tool to Identify Hotspots for Local Action. *Energy Reports* 5:187–201. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2018.12.004>. Acessado em setembro de 2025.

Gouveia, J.P., Seixas, J., Palma, P., Duarte, H., Luz, H, Cavadini, G.B (2021). Positive Energy District: a model for Historic Districts to address Energy Poverty. *Front. Sustain. Cities*, 01 April 2021 | <https://doi.org/10.3389/frsc.2021.648473>

Governo de Portugal (2024). Estratégia de Longo Prazo para o Combate á Pobreza Energética - Resolução Do Conselho de Ministros n.º 11/2024, de 8 de janeiro de 2024. Diário da

República, 1.^a Série — N.º 5, 69–121. <https://files.diariodarepublica.pt/1s/2024/01/00500/0006900121.pdf>

Horta, A. e Schimdt, L. (2021). Pobreza Energética Em Portugal. <https://observa.ics.ulisboa.pt/wp-content/uploads/2021/05/Pobreza-Energetica-em-Portugal-OBSERVA-2021-Policy-Brief-.pdf>

IE (2025). Statistical Review of World Energy. Instituto de Energia. <https://www.energyinst.org/statistical-review>. Acedido em outubro de 2025.

IEECP (n.d.a). RENOVERTY: Home Renovation Roadmaps to Address Energy Poverty in Vulnerable Rural Districts. *Institute for European Energy and Climate Policy*. <https://ieecp.org/projects/renoverty/> Acedido em outubro de 2025.

IEECP (n.d.b). ENPOR: Actions to Mitigate Energy Poverty in the Private Rented Sector. *Institute for European Energy and Climate Policy*. <https://ieecp.org/projects/enpor/> Acedido em outubro de 2025.

INE (2021). O que são Censos. *Instituto Nacional de Estatística*. https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=censos21_sobre_censos&xpid=CENSOS21&xlang=pt Acedido em julho de 2025.

INE (2024). Rendimento e Condições de Vida - Habitação, Dificuldades Habitacionais e Eficiência Energética Dos Alojamentos – 2023. *Instituto Nacional de Estatística*. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUES_dest_boui=639503443&DESTAQUESmodo=2 Acedido em julho 2025.

Karpinska, L., Śmiech, S., Gouveia, J.P., e Palma, P. (2021). Mapping Regional Vulnerability to Energy Poverty in Poland. *Sustainability*, 13 (19). <https://doi.org/10.3390/su131910694>.

Karakosta, C., e Corovessi, A. (2024). One-Stop Shop Solutions for Residential Building Energy Renovation: Benefits and Challenges. *Facta Universitatis, Series: Economics and Organization* 21:163. <https://doi.org/10.22190/fueo240715010k>

Legendre, B., e Ricci, O. (2015). Measuring Fuel Poverty in France: Which Households Are the Most Fuel Vulnerable? *Energy Economics* 49, 620–28. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2015.01.022>.

Lisboa E-NOVA (2024). Relatório Global – Conforto térmico e saúde humana no concelho de Lisboa. *Agência de Energia e Ambiente de Lisboa*. <https://lisboaenova.org/relatorio-conforto-termico/> Acedido em julho de 2025

Lisboa E-Nova (2025). Pobreza energética: Conforto térmico e saúde no concelho de Lisboa. *Agência de Energia e Ambiente de Lisboa*. <https://lisboaenova.org/portfolio/pobreza-energetica-conforto-termico-e-saude-humana-no-concelho-de-lisboa/> Acedido em setembro de 2025.

Maier, S. e Dreoni, I. (2024). Who is "energy poor" in the EU. JRC138418. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC138418> Acedido em julho de 2025.

Martinez-Soto, A., Nix, E., Saldias-Lagos, Y., e Sanhueza-Catalán, D.I. (2024). Multiple Indicator Vulnerability to Energy Poverty: Assessing Spatial Variability Across Chile. *World* 5 (4): 1404–20. <https://doi.org/10.3390/world5040071>

Mendes, M. P. (2022). Exploring the Development of an Energy Efficiency One-Stop Shop. Dissertação de Mestrado em Engenharia das Energias Renováveis, Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade NOVA de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10362/158614>

Menyhért, B. (2024). Energy Poverty in the European Union. The Art of Kaleidoscopic Measurement. *Energy Policy* 190. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2024.114160>

Middlemiss, Straver, K., Hesselman, M., Herrero, S., Feenstra, M., Hargreaves, T., Meyer, S., O'sullivan, K., Sareen, S., e Thomson, H., (2020). "European Energy Poverty: Making the Most of Qualitative Evidence for Energy Poverty Mitigation: A Research Agenda and Call for Action Introduction: The Value of Qualitative Evidence." *Agenda Co-Creation and Knowledge Innovation*, no. 3. <http://www.engager-energy.net/> . Acedido em julho de 2025.

Moura, P., Fonseca, P., Cunha, I., e Morais, N. (2024). Diagnosing Energy Poverty in Portugal through the Lens of a Social Survey. *Energies* 17 (16): 1–28. <https://doi.org/10.3390/en17164087>

ONPE (2025). Erradicar a Pobreza Energética até 2025. *Observatório Nacional de Pobreza Energética*. <https://onpe.pt/elppe/> Acedido em julho de 2025.

PadovaFIT Expanded (2021). Home – PadovaFIT Expanded. <https://www.padovafit.eu/home.html> Acedido em julho de 2025.

Palma, P., Barrella, R., Gouveia, J.P., e Romero, J.C. (2024). Comparative Analysis of Energy Poverty Definition and Measurement in Portugal and Spain. *Utilities Policy* 90. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2024.101770>

Palma, P., e Gouveia, J.P. (2024). Análise da Estratégia de Longo Prazo de Combate à Pobreza Energética 2023-2050 - Desafios e Recomendações para Portugal. Universidade NOVA de Lisboa. <https://zero.org/wp-content/uploads/2024/07/Analise-da-Estrategia-Nacional-de-Longo-Prazo-de-Combate-a-Pobreza-Energetica-2023-2050-Desafios-e-Recomendacoes-para-Portugal-26-04-24-1.pdf>

Palma, P. (2024). Exploring Energy Poverty Measurement across Spatial and Temporal Scales: Insights for multi-level future Policymaking in Portugal. NOVA School of Science and Technology. NOVA University of Lisbon. https://run.unl.pt/bitstream/10362/177959/1/Palma_2024.pdf

Palma, P., Gouveia, J.P., Peretto, M., Livraghi, S., Prusak, A., Frankowski, J., Mazurkiewicz, J., Papantonis, D., Manias, N., e Palenčíková, L. (2025). Analysis of indicators and datasets for energy poverty assessment: The case of private multi-family buildings. LIFE23-CET-LOCATEE D.3.1. https://ibs.org.pl/wp-content/uploads/2025/07/LOCATEE_D3.1_Analysis-of-Indicators-and-Datasets-for-Energy-Poverty-Assessment.pdf

Parlamento Europeu e Comissão Europeia (2017). Pilar Europeu Dos Direitos Sociais. *Jornal Oficial Da União Europeia* C (428): 10–15. https://commission.europa.eu/system/files/2017-12/social-summit-european-pillar-social-rights-booklet_pt.pdf

Parlamento Europeu (2022). Towards Climate Neutrality: Fit for 55 Package. *European Parliament*, no. 6, PE 733.513. www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733513/EPRS_BRI%282022%29733513_EN.pdf

Porto Energy Hub (2025). O que é o Porto Energy Hub? Acedido em 12 de agosto de 2025, de <https://portoenergyhub.pt/sobre-nos/> Acedido em setembro de 2025.

POWERPOOR (2023). Final Publishable Report. <https://powerpoor.eu/sites/default/files/2023-12/D6.6%20Final%20Publishable%20report%20V1.1.pdf>

Rede DLBC Lisboa (2024). DOOBRA. <https://rededlbclisboa.pt/doobra-2023-2024> Acedido em setembro de 2025.

REVERTER (2024). REVERTER's survey on the energy needs of households in Coimbra. <https://reverterhub.eu/2024/02/08/survey-on-the-energy-needs-of-households-in-coimbra-portugal/> Acedido em setembro de 2025.

Rodrigues, C. F., Nunes, F., Vicente, J., e Escária, V.. (2017). A Pobreza Energética Em Portugal. Relatório final do estudo “A Pobreza Energética em Portugal” realizado pelo ISEG para a EDP. https://www.edp.com/sites/default/files/document/2025-04/Pobreza%2520Energ%25C3%25A9tica%2520em%2520Portugal%2520-%2520Relat%25C3%25B3rio%2520Final_vf-compactado_compressed.pdf

S.ENERGIA (2024). Projetos. *Agência Regional de Energia, Barreiro, Moita, Montijo, Alcochete*. <https://www.senergia.pt/projetos/> Acedido em setembro de 2025.

Sequeira, M.M., Gouveia, J.P., e Melo, J.J. (2024a). (Dis)Comfortably Numb in Energy Transitions: Gauging Residential Hard-to-Reach Energy Users in the European Union. *Energy Research and Social Science* 115). <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103612>

Sequeira, M.M., Gouveia, J.P. e Melo, J.J. (2024b). Can local organizations act as middle actors in energy support? Exploring their functions, motivations, challenges, and needs. *Energy Efficiency* 17, 81. <https://doi.org/10.1007/s12053-024-10262-5>

Sequeira, M.M., Ferreira, E., Pereira, L.K., Cachinho, L., Martins, H., Gouveia, J.P., Antunes, A.R., Bernardes, B. e Boucinha, A. (2024c). Guia prático: Desenvolvimento de comunidades de energia renovável por cidadãos, associações e autarquias – O exemplo da Comunidade de Energia Renovável de Telheiras/Lumiar. Disponível em: <http://vivertelheiras.pt/cer-telheiras/>. Acedido em setembro de 2025.

Siegel, E.L., Lane, K., Yuan, A., Smalls-Mantey, L.A., Laird, J., Olson, C., Hernández, D. (2024). Energy Insecurity Indicators Associated with Increased Odds of Respiratory, Mental Health, And Cardiovascular Conditions. *Health Aff (Millwood)*. 2024 Feb;43(2):260-268. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2023.01052>

Stojilovska, A., Dokupilová, D., Gouveia, J., Bajomi, A., Tirado-Herrero, S., Feldmár, N., Kyprianou, I., Feenstra, M (2023) As essential as bread: Fuelwood use as a cultural practice to cope with energy poverty in Europe. *Energy Research & Social Science*, 97. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.102987>

Szczygieł, O., Harbiankova A., e Manso, M. (2024). Where Does Energy Poverty End and Where Does It Begin? A Review of Dimensions, Determinants and Impacts on Households. *Energies* 17 (24). <https://doi.org/10.3390/en17246429>

Teixeira, I., Ferreira, A.C., Rodrigues, N., e Teixeira, S. (2024). Energy Poverty and Its Indicators: A Multidimensional Framework from Literature. *Energies* 17 (14). <https://doi.org/10.3390/en17143445>

Thomson, H., Bouzarovski, S., e Snell, C (2017). Rethinking the Measurement of Energy Poverty in Europe: A Critical Analysis of Indicators and Data. *Indoor and Built Environment* 26 (7): 879–901. <https://doi.org/10.1177/1420326X17699260>

União Europeia (2016). *Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural people with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data (General Data Protection Regulation) Article 5: Principles relating to processing of personal data*. <https://gdpr-info.eu/art-5-gdpr/> Acedido em setembro de 2025.

Voigt, P. e von dem Bussche, A. (2017). The EU General Data Protection Regulation (GDPR) – A Practical Guide. *Springer Cham*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-57959-7>

Ware, J., eGandek, B. (1998). Overview of the SF-36 Health Survey and the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project. *Journal of Clinical Epidemiology*. [https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356\(98\)00081-X/abstract](https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356(98)00081-X/abstract)

WELLBASED (2024). Listen to the science. <https://wellbased.eu/resources-2/publications/> Acedido em setembro de 2025.

Wojewódzka-Wiewiórska, A., Dudek, H., e Ostasiewicz., K, (2024). “Household Energy Poverty in European Union Countries: A Comparative Analysis Based on Objective and Subjective Indicators.” *Energies* 17 (19). <https://doi.org/10.3390/en17194889> . Acedido em julho de 2025.

| A

ANEXO

Tabela 7: Módulos e questões dos inquéritos analisados (parte 1).

Questionário	Características do Participante							Características do Agregado Familiar						Situação Socioeconómica			
	Nome	Nacionalidade	Idade	Género	Habilitações Literárias	Situação Profissional	Localização Geográfica	Número de pessoas	Género	Idade	Nacionalidade	Habilitações Literárias	Situação Profissional	Qual o rendimento mensal do agregado familiar?	Tem dificuldade em pagar contas?	Tem acesso a apoios?	Tem tarifa social de eletricidade?
Ponto de Transição (fase I)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Ponto de Transição Next2 U	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Lisboa E-Nova	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Porto Energy Hub	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Inquérito às Condições de Vida e Rendimento (ICOR)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
POWERPOOR	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
DECO Gabinete de Aconselhamento de Energia (Balcões de Energia e Habitação)	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
CER Telheiras/Lumiar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim
Projeto REVERTER	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Inquérito Arganil	Siim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Technical Assistance do EPAH: Prescribing a comfortable home	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim
Technical Assistance do EPAH: Mértola	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim
WELLBASED	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não
PadovaFIT Expanded	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
ComAct (Community Tailored Actions for Energy Poverty Mitigation)	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim
EmpowerMed	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não

Tabela 8: Módulos e questões dos inquéritos analisados (parte 2).

Questionário	Caracteristas da Habitação									Conforto Térmico e Climatização				
	Qual o tipo da habitação?	Qual a área?	Qual o ano de construção?	Quantos pisos?	Tipo de propriedade (própria, arrendada)?	Quais os materiais de construção?	Quanto tempo costuma passar em casa?	Como classifica o isolamento térmico da sua habitação?	Existem problemas estruturais (bolor, infiltrações)?	Sofre com o ruído?	Passa frio/calor em casa?	Utilização de outros tipos de medidas para combater o frio/calor sem ser o uso de equipamentos elétricos?	Utiliza equipamentos de arrefecimento?	Utiliza equipamentos de aquecimento?
Ponto de Transição (fase I)	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Ponto de Transição Next2 U	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Lisboa E-Nova	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Porto Energy Hub	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Inquérito às Condições de Vida e Rendimento (ICOR)	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim
POWERPOOR	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim
DECO Gabinete de Aconselhamento de Energia (Balcões de Energia e Habitação)	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
CER Telheiras/Lumiar	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Projeto REVERTER	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Inquérito Arganil	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Technical Assistance do EPAH: Prescribing a comfortable home	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Technical Assistance do EPAH: Mértola	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
WELLBASED	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim
PadovaFIT Expanded	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
ComAct (Community Tailored Actions for Energy Poverty Mitigation)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim
EmpowerMed	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Tabela 9: Módulos e questões dos inquéritos analisados (parte 3).

Questionário	Investimento em Eficiência Energética		Literacia Energética		Avaliação de Impacto		Saúde e Bem-Estar				
	Tem algum equipamento de energia renovável?	Que possíveis melhorias na eficiência energética da habitação gostaria de realizar?	Monitorização após a visita?	Tipo de apoio pretendido com o preenchimento do questionário?	Foi realizada sensibilização para garantir que o indivíduo ficou com todas as informações?	Antes da intervenção, qual era a principal dificuldade energética?	Existência de doenças respiratórias provenientes do desconforto térmico?	Sente ansiedade em sua casa que possa estar relacionada com o desconforto térmico?	Tem dificuldade em dormir devido ao desconforto térmico?	Sente que o desconforto térmico em sua casa afeta a sua saúde?	Qual a perceção que tem sobre o calor/frio na habitação e a sua saúde?
Ponto de Transição (fase I)	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim
Ponto de Transição Next2 U	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim
lisboa E-Nova	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
rto Energy Hub	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Inquérito às Condições de Vida e Rendimento (ICOR)	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
POWERPOOR	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
DECO Gabinete de Aconselhamento de Energia (Balcões de Energia e Habitação)	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Telheiras/Lumiar	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
yecto REVERTER	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
quérito Arganil	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Technical Assistance do EPAH: Prescribing a comfortable home	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Technical Assistance do EPAH: Mértola	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
WELLBASED	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
ovaFIT Expanded	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não
ComAct (Community Tailored Actions for Energy Poverty Mitigation)	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim
EmpowerMed	Não	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não

Tabela 10: Módulos e questões dos inquéritos analisados (parte 4).

Questionário	Consumo, Custos e Comportamento Energético								
	Existe atraso em pagar as contas de eletricidade?	Qual a classe energética da habitação?	Qual o tipo de energia utilizada?	Qual o sistema utilizado para aquecimento de água?	Qual o tipo de tarifa energética?	Qual a média mensal de gastos em energia?	Qual o gasto extra em energia no inverno/verão comparado com o resto do ano, que possa ter?	Adotada medidas para redução do consumo energético?	Perguntas sobre as diferentes partes da casa?
Ponto de Transição (fase I)	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Ponto de Transição Next2 U	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
boa E-Nova	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não
o Energy Hub	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Inquérito às Condições de Vida e Rendimento (ICOR)	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
WERPOOR	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
DECO Gabinete de Aconselhamento de Energia (Balcões de Energia e Habitação)	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
elheiras/Lumiar	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não
to REVERTER	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
uérito Arganil	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Technical Assistance do EPAH: Prescribing a comfortable home	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Technical Assistance do EPAH: Mértola	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim
ELLBASED	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não
aFIT Expanded	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
ComAct (Community Tailored Actions for Energy Poverty Mitigation)	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não
ipowerMed	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	Não



2025

LEONOR DE CASTRO PINTO IVAS

Diagnóstico de Pobreza Energética em Portugal: Análise Comparativa de Inquéritos Nacionais e Internacionais