



Filipa Silva Alves

Acessibilidade económica aos serviços
de interesse económico geral: o caso da
população idosa

Trabalho de Projeto do Mestrado em Economia, orientado por
Prof. Doutora Rita Martins e Prof. Doutora Catarina Frade
e apresentado à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra

Março/2018



UNIVERSIDADE DE COIMBRA



FEUC FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Filipa Silva Alves

Acessibilidade económica aos serviços de interesse económico geral: o caso da população idosa

Trabalho de Projeto do Mestrado em Economia, na
especialidade de Economia Industrial, apresentado à
Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra para
obtenção do grau de Mestre

Orientadoras: Prof. Doutora Rita Martins e Prof. Doutora Catarina Frade

Fonte da imagem da capa: https://cdn.pixabay.com/photo/2017/08/02/22/34/finger-2573745_960_720.jpg

Coimbra
2018

Agradecimentos

Em primeiro lugar, quero agradecer às minhas orientadoras Prof. Doutora Rita Martins e Prof. Doutora Catarina Frade, pela orientação, disponibilidade e apoio que sempre me transmitiram ao longo da realização deste Trabalho de Projeto.

À minha família, em particular aos meus pais e à minha irmã que sempre estiveram presentes, proporcionando-me e apoiando-me durante todo o meu percurso académico.

Um agradecimento muito especial ao Daniel Silva, pelo apoio constante e incondicional, em particular no desenvolvimento deste trabalho, estando sempre disponível para me ajudar e presente em pequenas vitórias e grandes adversidades, acreditando nas minhas capacidades sem nunca me deixar desistir.

Quero ainda agradecer a todos os meus amigos e a todos aqueles que de uma maneira ou de outra me acompanharam e ajudaram nesta luta.

A todos vós, o meu sincero obrigada!

Resumo

O bem-estar e o conforto dos indivíduos exigem o acesso, em condições de preço e qualidade, a um conjunto de serviços essenciais que, pelo seu carácter imprescindível, constituem verdadeiras condições de cidadania. O problema geral da acessibilidade económica aos diversos serviços essenciais é um tema que tem sido alvo de preocupação e análise por reguladores setoriais e investigadores. Apesar da existência de variadas referências sobre esta temática, a literatura revela-se escassa ao nível de abordagens multissetoriais. O presente trabalho analisa empiricamente o problema da acessibilidade económica das famílias portuguesas a um conjunto de serviços de interesse económico geral (SIEG): água e saneamento, energia, comunicações e transportes, recorrendo à base IDEF 2015/2016 do INE. Enfatizando o caso particular da população idosa, procura-se perceber se os agregados familiares com a presença de idosos estão mais vulneráveis a este tipo de problemas do que os agregados sem idosos na sua composição.

A acessibilidade económica é avaliada em função do peso dos encargos com SIEG no rendimento das famílias. Os resultados obtidos revelam que, em termos médios, os valores dos rácios são muito próximos para os dois grupos de agregados e estão em linha com a literatura, não indiciando problemas de acessibilidade económica conjunta. Contudo, uma análise mais detalhada destes resultados permite evidenciar que há situações que configuram problemas de acessibilidade económica, em particular para agregados familiares constituídos por um idoso a morar sozinho e um idoso com crianças dependentes, bem como para agregados cuja principal fonte de rendimento é proveniente de pensões. Valores mais elevados de rácios de acessibilidade económica foram obtidos, tanto para os agregados com idosos como para os agregados sem idosos, para o grupo de rendimento mais baixo. Da análise de determinantes do rácio de acessibilidade económica conclui-se que, de um modo geral, as variáveis têm pouco poder explicativo, excetuando-se a variável usada como *proxy* para o rendimento da família (indivíduo de referência com qualificações de nível superior).

Palavras-chave: Acessibilidade Económica; População Idosa; Serviços de Interesse Económico Geral; Rendimento Familiar; Regulação de Serviços Essenciais.

Códigos JEL: J14; L50; L90; Q25; Q48

Abstract

The well-being and comfort of individuals demand access, under conditions of price and quality, to a set of essential services which, because of their indispensability, constitute true conditions of citizenship. The general problem of economic accessibility to the various essential services is an issue that has been the subject of concern and analysis by industry regulators and researchers. Despite the existence of varied references on this subject, literature is scarce at the level of multi-sectoral approaches. The present study empirically analyzes the problem of the affordability of Portuguese households to a set of services of general economic interest (SGEI): water and sanitation, energy, communications and transport, using the INE base IDEF 2015/2016. Emphasizing particularly the case of elderly population, it is attempted to understand if the households with the presence of elderly are more vulnerable to this type of problem than the households without elderly in their composition.

Affordability is assessed by reference to the burden of SGEI expenses on household income. The results show that, in average terms, the values of the ratios for the two groups of aggregates are very close to each other and are in line with the literature, indicating no problems of joint affordability. However, a deeper analysis of these results shows that there are situations that perform problems of affordability, particularly for households consisting of an elderly person living alone and an elderly person with a dependent child, as well as for households whose main source of income comes from pensions. For the lowest income group, were obtained higher values of affordability ratios for both households with elderly and households without elderly. From the analysis of the determinants of the affordability ratio it is concluded that, in general, the variables have little explanatory power, except for the variable used as *proxy* for household income (reference individual with higher education qualifications).

Keywords: Affordability; Elderly Population; Services of General Economic Interest; Household Income; Regulation of Essential Services.

JEL Codes: J14; L50; L90; Q25; Q48

Índice

1. Introdução.....	1
2. Acessibilidade económica em SIEG	3
2.1. Conceito de acessibilidade económica	3
2.2. SIEG: conceito, regulação e cidadania	4
2.2.1. Conceito de SIEG.....	4
2.2.2. A regulação internacional, europeia e nacional dos SIEG	4
2.3. Medição e interpretação da acessibilidade económica	7
3. Revisão da literatura empírica sobre acessibilidade económica a SIEG.....	11
4. Acessibilidade económica aos SIEG em Portugal: o caso da população idosa	19
4.1. A população idosa como público-alvo do estudo	19
4.2. Dados e metodologia	22
4.3. Apresentação e discussão de resultados	28
4.3.1. Rácios de acessibilidade económica	28
4.3.2. Estudo exploratório de determinantes	36
5. Conclusão	41
6. Referências bibliográficas	43
7. Anexos.....	47

Índice de Figuras

Figura 1: População residente com 65 ou mais anos, Portugal, 1991-2080 (estimativas e projeções)	21
Figura 2: RAE por tipologia de famílias de agregados com idosos	30
Figura 3: RAE por tipologia de famílias de agregados sem idosos	31
Figura 4: RAE por principal fonte de rendimento monetário	32

Índice de Tabelas

Tabela 1: Limiares de acessibilidade económica (%)	9
Tabela 2: Síntese de estudos sobre a avaliação da acessibilidade económica.....	13
Tabela 3: Idade de reforma legal e antecipada em Portugal	20
Tabela 4: Tipologias dos agregados com idosos	24
Tabela 5: Descrição das variáveis	27
Tabela 6: RAE para os grupos de agregados considerados (e respetivas estatísticas descritivas)	28
Tabela 7 : Quartis de RAE nos subgrupos	29
Tabela 8: Quintis do 1.º quartil do RAE	29
Tabela 9: Quintis de RAE quando a PFRM é de pensões	33
Tabela 10: Quartis dos 1.º e 2.º quintis de RAE por PFRM de pensões	33
Tabela 11: RAE por grupos de rendimento nos agregados com idosos	34
Tabela 12: Quintis do 1.º grupo de rendimento até 27.266,69 €	34
Tabela 13: RAE por grupos de rendimento nos agregados sem idosos	35
Tabela 14: Quintis do 1.º grupo de rendimento até 70.854,00 €	35
Tabela 15: Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na estimação	36
Tabela 16: Resultados da estimação por OLS	37
Tabela A 1: Descrição das tipologias do agregado	47

Lista de Siglas e Abreviaturas

CESE – Comité Económico e Social Europeu

COICOP – Classificação Internacional do Consumo Individual por Objetivo

CRP – Constituição da República Portuguesa

ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos

EUA – Estados Unidos da América

IDEF – Inquérito às Despesas das Famílias

INE – Instituto Nacional de Estatística

NUTS – Nomenclatura das Unidades Territoriais para fins Estatísticos

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OMS – Organização Mundial da Saúde

PFRM – Principal Fonte de Rendimento Monetário

RAE – Rácio de Acessibilidade Económica

SIEG – Serviços de Interesse Económico Geral

UE – União Europeia

1. Introdução

A população portuguesa caracteriza-se por ser uma população envelhecida. Os idosos, ou seja, os indivíduos com 65 ou mais anos, são habitualmente encarados como um grupo populacional que, por força de determinadas características, apresenta determinadas vulnerabilidades económicas e sociais. O bem-estar e o conforto dos indivíduos exigem a disponibilização e o acesso, em condições de preço e qualidade, a um conjunto de serviços essenciais que, pelo seu carácter imprescindível, constituem verdadeiras condições de cidadania. De tal modo que é obrigação do Estado garantir o seu acesso a todos os cidadãos em condições de qualidade e quantidade.

O problema da acessibilidade económica e física aos chamados serviços de interesse económico geral (SIEG) reveste-se de grande interesse e atualidade. No conceito de SIEG incluem-se vários serviços essenciais como os transportes, os serviços postais, a energia, a água e o saneamento, e as comunicações. Este trabalho de investigação centra-se apenas na vertente económica da acessibilidade, enfatizando o caso particular da população idosa. Entende-se por acessibilidade económica a capacidade que as famílias têm de pagar por determinados serviços sem que isso represente um esforço significativo, ou seja sem que o consumo desses serviços absorva uma parcela muito expressiva do rendimento do agregado familiar.

É expectável que o peso dos encargos com os serviços essenciais no rendimento seja maior na população idosa do que na população em geral, uma vez que o rendimento daquele grupo da população é tendencialmente menor. Neste sentido, importa testar esta hipótese e ver em que medida existe ou não um problema de acessibilidade económica dos idosos aos SIEG.

O problema geral da acessibilidade económica aos diversos serviços essenciais tem sido alvo de uma crescente preocupação nos debates sobre o bem-estar e é um tema que preocupa os respetivos reguladores setoriais. Contudo, as abordagens que têm sido feitas são quase sempre sobre um setor específico, descurando uma leitura multissetorial do problema.

O objetivo do presente trabalho é, pois, o de analisar empiricamente o problema da acessibilidade económica da população idosa aos SIEG, tendo em vista perceber qual o peso dos encargos que esta tem de suportar com os serviços essenciais face ao seu rendimento, e ainda possíveis determinantes do problema.

Para o efeito, serão calculados rácios de acessibilidade económica considerando as despesas monetárias em numerador e o rendimento dos agregados em denominador. A análise dos resultados será feita, sempre que tal se justifique, por comparação entre agregados com idosos e agregados sem idosos. Adicionalmente, realizar-se-á um estudo exploratório de potenciais determinantes dos rácios de acessibilidade económica, a fim de os procurar interpretar melhor.

Este trabalho de projeto é composto por 5 secções principais. A primeira contém a introdução. Na segunda secção é feito um enquadramento ao tema da acessibilidade económica e dos serviços de interesse económico geral, com a sua respetiva regulação. É ainda apresentado o método de cálculo do rácio de acessibilidade económica, bem como a respetiva interpretação pelos patamares de referência. A terceira contém uma revisão da literatura empírica de alguns estudos sobre a acessibilidade económica aos SIEG, expondo o contributo de diferentes autores sobre o tema. A secção 4 é dedicada à análise empírica, onde se explica inicialmente o foco da população idosa, seguida da apresentação dos dados e metodologia utilizada para a análise. São ainda apresentados e discutidos os resultados dos valores médios dos rácios, bem como do estudo exploratório de determinantes. A secção 5 contém as principais conclusões deste trabalho.

2. Acessibilidade económica em SIEG

2.1. Conceito de acessibilidade económica

Na literatura, não existe uma definição consensual de acessibilidade económica. Para Gawel e Bretschneider (2010), *acessibilidade económica* pode ser entendida como a capacidade que as famílias têm de pagar para beneficiarem de um determinado bem ou serviço. Outros autores, como Fankhauser e Tepic (2007) e Sumner *et al.* (2015), referem-se a acessibilidade económica como a capacidade de pagar por um nível mínimo de um determinado serviço.

O problema da acessibilidade económica aos serviços essenciais tem sido alvo de uma crescente preocupação nos debates sobre o bem-estar, como se pode verificar tanto pelos inúmeros estudos que têm surgido sobre o tema¹, como pela importância que vários reguladores setoriais (nacionais e internacionais) lhe têm atribuído.

Uma parte das despesas com estes serviços é considerada essencial, pois todas as famílias precisam de todos ou da grande maioria deles. Trata-se de serviços essenciais para a promoção da saúde e do bem-estar da população, assegurando maior qualidade de vida. Por isso, um problema de acessibilidade económica pode ter impactos significativos na qualidade de vida dos indivíduos (Sumner *et al.*, 2015). Variações negativas do rendimento e/ou aumento dos preços de serviços essenciais preocupam naturalmente as famílias. Mesmo um serviço que seja considerado de baixo custo, pode não estar ao alcance de certos indivíduos ou famílias, os quais podem não ter capacidade económica para o adquirir.

No entanto, a capacidade de pagar por estes serviços, não depende exclusivamente do rendimento dos indivíduos. Os problemas de acessibilidade económica afetam mais certos grupos familiares do que outros, como pessoas a morar sozinhas, idosos, entre outros (*e.g.*, Sumner *et al.*, 2015 e Martins *et al.*, 2016).

Aos estudos sobre acessibilidade económica aos serviços essenciais, somam-se também trabalhos sobre a acessibilidade física a esses serviços. A problemática sobre a acessibilidade física é relevante sobretudo em países em desenvolvimento tal como em zonas mais recônditas em países desenvolvidos, por exemplo, em pequenas aldeias do interior, onde nem sempre as redes lá chegam (Winkler *et al.*, 2011). Assim, quando as famílias não têm acesso porque não têm capacidade económica para adquirir os serviços, estamos perante um problema de acessibilidade económica. Quando as famílias não têm

¹ Exemplos destes estudos podem ser encontrados na secção 3 deste trabalho sobre a revisão da literatura.

acesso porque a área de residência não está coberta pela rede de acesso a estes serviços, confrontamo-nos com um problema de acessibilidade física (Kessides *et al.*, 2009). A questão da acessibilidade física não será a mais significativa na realização deste trabalho, uma vez que Portugal, em média, tem elevados níveis de cobertura.

2.2. SIEG: conceito, regulação e cidadania

2.2.1. Conceito de SIEG

O problema da acessibilidade económica atrás exposto é particularmente sensível uma vez que se trata de serviços essenciais, como as *utilities* (conceito sinónimo de serviços essenciais), e a União Europeia define-os como *Serviços de Interesse Económico Geral* (SIEG). No seu *Livro Verde sobre Serviços de Interesse Geral*², a Comissão Europeia considera SIEG os serviços que são prestados pelas indústrias de rede como os transportes, os serviços postais, a energia, a água e o saneamento, e as comunicações, bem como qualquer outra atividade económica que esteja sujeita a *obrigações de serviço público* (Comissão Europeia, 2003). Tais obrigações visam assegurar a eficiência económica, a coesão social e territorial, e a segurança para todos os cidadãos. De acordo com o *Livro Verde* há cinco elementos que consistem em *obrigações de serviço público* e que servem de definição do que seja SIEG. Assim, deve tratar-se de um *serviço universal*, uma vez que deve ser estabelecido o direito de aceder aos serviços essenciais a todos os cidadãos; ser um serviço prestado *continuamente*, sem interrupção e o respetivo operador deve garantir isso mesmo; deve ser assegurada a *qualidade do serviço*; os *preços* têm de ser *acessíveis* a fim de que todos possam beneficiar do serviço; e ainda garantir-se a *proteção dos utilizadores e dos consumidores*.

2.2.2. A regulação internacional, europeia e nacional dos SIEG

Os SIEG são serviços essenciais, isto é, serviços de cuja utilização não é possível prescindir. São, por isso, serviços cujas procuras são bastante rígidas, com fracas elasticidades preço da procura, uma vez que até pode haver oscilações da procura por motivos, por exemplo, de sazonalidade. O acesso e a qualidade destes serviços constituem, para além disso, direitos dos cidadãos, traduzindo-se em condições de cidadania. A sua prestação, em qualidade e quantidade, constitui, por isso, uma obrigação do Estado, a quem

² Cf. COM (2003) 270 final, disponível em <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52003DC0270&from=PT>

cabe garantir o acesso aos mesmos a todos os cidadãos. Esse reconhecimento decorre tanto do direito nacional como do direito europeu e internacional.

O *direito internacional* não tem uma referência explícita a esta temática, mas esta está implícita em diversas fontes normativas internacionais, por via da proteção dos direitos económicos fundamentais enquanto direitos humanos. É o caso do Pacto Internacional sobre os Direitos Económicos, Sociais e Culturais³ (artigos 3.º e 11.º/1) e a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência de 2007 [preâmbulo alínea v) e artigo 4.º/2/4]. Nestes documentos destaca-se a acessibilidade em termos económicos como condição de cidadania plena.

O *direito da União Europeia* tem dado uma atenção crescente à questão dos SIEG, nomeadamente desde o Tratado de Lisboa⁴, que adicionou um Protocolo relativo aos serviços de interesse geral e que instituiu uma nova base jurídica em matéria de gestão de SIEG (artigo 14.º do Tratado sobre o Funcionamento da UE). Por sua vez, o artigo 36º da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia reconhece e garante, na UE, o direito de acesso aos SIEG a todos os cidadãos. A questão da acessibilidade económica, incluindo a abordagem conjunta, está patente no recente parecer de iniciativa do Comité Económico e Social Europeu (2014/C 177/04)⁵, que insta as instituições europeias a criarem legislação que obrigue os Estados-Membros

a determinarem um cabaz de serviços essenciais, para os quais a taxa de esforço de um agregado familiar é fixada em função do que é aceitável face ao rendimento disponível. Um nível máximo de despesas para estes serviços essenciais deverá constituir uma base objetiva para quantificar a noção de acessibilidade de preços e para determinar a percentagem geral das despesas de uma família acima da qual os custos adicionais dão direito, se for caso disso, a auxílios públicos (CESE, 2014).

No entanto, a preocupação com a acessibilidade económica conjunta aos SIEG, a nível da União Europeia não é recente. Com efeito, em 2003, a Comissão Europeia publicou o já citado Livro Verde sobre os SIEG, documento a partir do qual se tem desenvolvido a ação europeia neste domínio.

Ao nível do *direito nacional*, destaca-se a Constituição da República Portuguesa (CRP) que, no artigo 81.º, alínea a) estabelece, como *incumbência prioritária do Estado*

³ Pacto adotado pelas Nações Unidas em 1966 e que entrou em vigor 10 anos depois.

⁴ Este tratado foi aprovado em 2007 e entrou em vigor em 2010.

⁵ A acessibilidade de preços dos SIEG: Definição, medição, desafios, iniciativas europeias (TEN/517) de 21.01.2014. Cf. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013IE3698&from=PT>.

nos domínios económico e social, a promoção do aumento do bem-estar social e económico e da qualidade de vida das pessoas, com especial destaque nas mais desfavorecidas. Na anotação a esta alínea, Canotilho e Moreira (2007), asseguram que esta promoção do bem-estar e da qualidade de vida, não só justifica, mas pode ainda exigir a garantia de prestação universal de serviços básicos como os SIEG, para além dos garantidos como direitos fundamentais sendo eles, a saúde, a segurança social, etc. Relativamente ao desenvolvimento sustentável, estes autores afirmam que “o desenvolvimento é uma condição do emprego e da geração de rendimentos, sem os quais não há bem-estar nem qualidade de vida”.

Outra das incumbências prioritárias do Estado prevista no artigo 81.º, alínea i) da CRP, é a proteção dos consumidores, garantido os seus interesses e os seus direitos. Este dever do Estado está em linha com o disposto no artigo 60.º n.º.1 da CRP, no qual estão plasmados os direitos dos consumidores, designadamente o direito à qualidade dos bens e serviços consumidos. Como referem Canotilho e Moreira (2007), “os direitos dos consumidores encontram importantes densificações no âmbito dos serviços públicos essenciais”. Tal está contemplado na Lei n.º23/96, de 26 de julho.⁶

Esta lei prevê direitos e obrigações do prestador e do consumidor perante o fornecimento destes serviços. O n.º 2 do artigo 1.º enumera todos os serviços públicos abrangidos, que são os serviços de fornecimento de água, energia elétrica, gás natural e gases de petróleo liquefeitos canalizados, comunicações eletrónicas, serviços postais, recolha e tratamento de águas residuais e gestão de resíduos sólidos urbanos. De entre as regras previstas na lei, destacam-se as que tratam da suspensão do fornecimento de um serviço ou da qualidade. O prestador tem o dever de informar e prestar esclarecimentos aos consumidores. Os consumidores são sempre primordialmente protegidos, como realça o artigo 14.º que ressalva todas as disposições legais que se mostrem mais favoráveis para estes. Complementarmente, a Lei n.º 24/96, de 31 de julho, definida como a lei de defesa do consumidor⁷ prevê o dever de proteger o consumidor como incumbência do Estado logo no seu artigo 1.º.

⁶ Este diploma foi já atualizado pela Lei n.º 12/2008, de 26 de fevereiro; Lei n.º 24/2008, de 02 de junho; Lei n.º 6/2011, de 10 de março; Lei n.º 44/2011, de 22 de junho e mais recentemente a Lei n.º 10/2013, de 28 de janeiro.

⁷ Atualmente conta com a 6ª versão e foi atualizada pelas seguintes leis, Retificação n.º 16/96, de 13 de novembro; Lei n.º 85/98, de 16 de dezembro; DL n.º 67/2003, de 08 de abril; Lei n.º 10/2013, de 28 de janeiro e recentemente pela Lei n.º 47/2014, de 28 de julho.

A partir da segunda metade de 1980, procedeu-se à liberalização progressiva destes serviços, isto é, à sua abertura à concorrência, e hoje, a maior parte deles está liberalizado. Isso conduziu, em alguns setores, ao aumento do número de concorrentes no mercado, o que, por sua vez, em certos casos poderá levar a uma diminuição dos preços desses serviços, tornando-os mais acessíveis. A concretização deste processo é também resultado do papel desempenhado pelos reguladores setoriais que foram criados em quase todos os países, no decurso da *privatização* das formas e modelos de gestão destes serviços.⁸ Como afirmam Sumner *et al.* (2015), onde existe incentivo à concorrência por parte do regulador, verifica-se uma pressão para que os preços baixem e a qualidade dos serviços prestados aos consumidores aumente.

Todavia, nem todos os SIEG podem funcionar em mercado concorrencial. Existem monopólios naturais em alguns deles (por exemplo, nos serviços de água e saneamento), o que pode conduzir a que o preço praticado seja entendido como demasiado alto, especialmente para os consumidores com menor poder de compra. É principalmente nestas situações que as *entidades reguladoras* têm um papel importante para garantir que a prestação dos serviços é realmente efetuada e os preços são acessíveis. (Comissão Europeia, 2003).⁹

2.3. Medição e interpretação da acessibilidade económica

Não é fácil definir ou medir a acessibilidade económica. Existem inúmeros fatores que podem contribuir para que os consumidores enfrentem problemas de acessibilidade económica, como por exemplo o preço dos serviços essenciais, o rendimento, o custo de habitação e outros gastos (Sumner *et al.*, 2015).

Para medir o problema da acessibilidade económica são utilizados rácios de acessibilidade, os quais permitem avaliar a relação entre os encargos suportados com SIEG e o rendimento ou as despesas totais das famílias. Ou seja, existem duas formas principais de calcular estes rácios: uma é medindo a parcela de rendimento familiar que é afeta aos SIEG; a outra é medindo o peso das despesas em SIEG no conjunto das despesas totais das famílias.

⁸ Em Portugal, as entidades reguladoras regem-se pela Lei n.º 67/2013, de 28 agosto, alterada pela Lei n.º 12/2017, de 02 de maio, designada por Lei-quadro das entidades administrativas independentes.

⁹ Sumner *et al.* (2015) lembram, contudo, que os reguladores não têm qualquer responsabilidade sobre aspetos que influenciam a acessibilidade económica do consumidor como os rendimentos, os impostos e as prestações sociais, elementos que operam no âmbito de políticas públicas.

Como definido anteriormente, um serviço ou um conjunto de serviços são economicamente acessíveis se os encargos para as famílias não representarem um excessivo esforço face aos seus rendimentos. Daí que o rácio mais usual e até tradicional seja o que mede a relação entre os encargos com SIEG e o rendimento total do agregado familiar, isto é, a percentagem do rendimento familiar que é gasta no pagamento de serviços essenciais. Gawel e Bretschneider (2010) assumem o rácio de acessibilidade da família (k) com o bem ou serviço (u), como expresso na equação (1):

$$r_k^u = \frac{p^u q_k^u}{x_k} \quad (1)$$

em que p representa o preço desse bem ou serviço, q a quantidade do mesmo que é consumida pela família e x refere-se ao rendimento total da família.

Recentemente, Gawel e Bretschneider (2014), vieram renomear este rácio como o rácio convencional de acessibilidade e apresentam duas alternativas. A *abordagem potencial de acessibilidade* e a *abordagem de rendimento residual*. No primeiro caso, são as famílias que estão acima do limiar de acessibilidade para o consumo de *utilities* e que não têm problemas de acessibilidade. Neste caso só são apresentados problemas de défice de rendimento, ou seja, famílias que ganham menos do que será necessário para aceder a estes serviços. Em relação à abordagem de rendimento residual, entende-se que se deve ter acesso a outros bens e serviços que não sejam as *utilities*. Porém, acontece que as famílias consomem menos de um serviço para conseguir adquirir outro bem ou serviço.

Alternativamente ao rendimento, autores como Fankhauser e Tepic (2007) utilizam nos seus estudos a despesa total das famílias, argumentando que, em certos países, as despesas são o indicador com maior precisão sobre os recursos disponíveis das famílias.

Em qualquer um dos casos, para se analisar a existência de problemas de acessibilidade económica é imprescindível definir um nível crítico, entendido por *patamar ou limiar de acessibilidade*. Gawel e Bretschneider (2010) definem esse nível crítico ou patamar como um rácio alvo r^{u*} . Este é o limiar até ao qual a família consegue suportar as despesas com esses serviços sem que isso represente um esforço excessivo. Assim, um agregado cujo rácio seja superior ao nível crítico é considerado que tem problemas de acessibilidade económica relativamente aos SIEG, isto é, que os serviços estão a tornar-se inacessíveis, podendo ainda o agregado ser referido como desfavorecido.

No entanto, definir esse patamar não é fácil. Existem complexidades na sua determinação. Muitas vezes, no que se refere, por exemplo, ao aquecimento habitacional,

os agregados familiares utilizam outros métodos de aquecimento, como gás natural, eletricidade ou lenha. Supondo que um agregado utiliza eletricidade para aquecer a casa, o gasto em serviço de energia elétrica vai ser maior. Contudo, isso pode não ser problemático, uma vez que está incluído o aquecimento e, portanto, a conta de aquecimento vai ser menor. Isto torna difícil a determinação exata dos encargos totais com os serviços (Fankhauser e Tepic, 2007). Esta dificuldade em delinear o patamar pode ser devido ao facto de a família não suportar encargos e, conseqüentemente ter rácios de acessibilidade mais baixos, porque não aquece a casa, tendo baixos níveis de conforto. Neste caso, isso não significa obrigatoriamente que haja problemas de acessibilidade, há sim, uma subestimação das despesas, considerando-se em estado de *pobreza energética* (expressão muito utilizada no Reino Unido *e.g.*, Sumner *et al.*, 2015). Delinear o patamar pode também dever-se às condições climáticas adversas de cada país e à caracterização das famílias, como por exemplo o tamanho do agregado e o nível tecnológico de cada casa (Gawel e Bretschneider, 2010).

A Tabela 1 apresenta limiares aceitáveis de acessibilidade económica, para determinados serviços, indicados por várias instituições internacionais e governamentais.

Tabela 1: Limiares de acessibilidade económica (%)

Fonte	Energia	Aquecimento	Água e saneamento	Total utilities
Banco Mundial (2002)	10% - 15%		3% - 5%	
OMS (2004)	10%			
Governo do Reino Unido		10%	3%	
Governo dos EUA		6%	2,5%	
Banco Asiático de Desenvolvimento			5%	
Governo da Ucrânia				20%
OCDE			3%	
ERSAR (Portugal)			3%	

Fonte: Adaptado de Fankhauser e Tepic (2007)

É possível verificar que existe uma diversificação dos valores apresentados por estas instituições. No entanto, dentro de cada setor, não são assim tão díspares entre si.

Uma vez que o foco deste trabalho é a acessibilidade económica a serviços públicos, como *utilities*, é de notar que apenas o *Governo da Ucrânia* apresenta um valor

para estes, o que revela escassez de limiares definidos para estes serviços como multissetoriais.

3. Revisão da literatura empírica sobre acessibilidade económica a SIEG

A relevância da temática abordada neste trabalho decorre, tal como já foi referido anteriormente, de se tratar de serviços considerados essenciais à saúde e ao bem-estar da população, ou seja, imprescindíveis para garantir condições de vida condigna. Por estes motivos, diversos investigadores têm revelado interesse no aprofundamento deste tema, realizando estudos sobre a acessibilidade económica a estes serviços, os quais serão apresentados nesta secção.

Apesar da revisão da literatura empírica ter revelado a existência de numerosos estudos sobre a problemática da acessibilidade económica, a grande maioria dos estudos não abrange vários serviços de interesse económico geral (SIEG), sendo escassos os estudos com abordagens multissetoriais. Neste sentido, o presente trabalho procura contribuir para colmatar essa “falha”.

De entre os exemplos de estudos que se propõe analisar neste trabalho, a maior parte é aplicada aos serviços das águas e dos serviços energéticos, sendo os serviços de comunicações e de transportes públicos os menos estudados. No que diz respeito a serviços estudados individualmente, García-Valiñas *et al.* (2010), Reynaud (2010, 2016) são exemplos de trabalhos que estudaram a acessibilidade económica aos serviços de água. Sawkins e Dickie (2005), Carvalho *et al.* (2010), Barata *et al.* (2015) e Mack e Wrase (2017) analisaram nos serviços de água e saneamento. Miniaci *et al.* (2014) estudaram a acessibilidade económica aos serviços de energia, enquanto que Winkler *et al.* (2011) concentraram-se apenas na eletricidade. Relativamente às comunicações, uma referência recente é Rajabiun *et al.* (2016), e nos serviços de correios temos o estudo do regulador inglês para o setor, Ofcom (2013). Carruthers *et al.* (2005) estudam os serviços dos transportes públicos. Relativamente a estudos que abrangem mais do que um setor, Fankhauser e Tepic (2007) estudam os serviços de água, aquecimento e eletricidade. E ainda Fankhauser *et al.* (2008) e Sumner *et al.* (2015) estudaram a maioria dos SIEG, como os serviços de água, energia e comunicações, excetuando-se os serviços de transportes públicos.

Na tabela que se segue (Tabela 2), são apresentados alguns dos estudos realizados por diferentes autores sobre a acessibilidade económica aos serviços de interesse económico geral. De modo a sintetizar a informação, a tabela está organizada da seguinte maneira: a primeira coluna apresenta os autores de cada estudo, a segunda indica quais os serviços analisados e, a seguinte, o país ou área onde o estudo foi efetuado. Identifica-se,

posteriormente, a forma de medição da acessibilidade económica, a penúltima coluna mostra os patamares de referência e, por último, os principais resultados.

Tabela 2: Síntese de estudos sobre a avaliação da acessibilidade económica

Autor (ano)	Serviços estudados	Área de estudo	Método de cálculo	Patamares	Principais resultados
García-Valiñas <i>et al.</i> (2010)	Água	Sul de Espanha – Municípios da região de Andaluzia	Rácio: Encargos / Rendimento	3% - 5%	Para famílias com rendimento médio, não se verificam problemas de acessibilidade económica para níveis essenciais de água. Existem descontos a pessoas reformadas e idosos, para facilitar a acessibilidade económica à água potável. Famílias com baixos rendimentos incorrem em problemas de acessibilidade.
Reynaud (2010)	Água	França	Rácio: Encargos / Rendimento	3% - 5%	A percentagem de rendimento gasto com o pagamento deste serviço varia inversamente com o nível de rendimento. Para as famílias mais pobres, a despesa em serviços de água, representa, em média, 4,80% do seu rendimento total.
Reynaud (2016)	Água	9 países europeus	Rácio: Encargos / Rendimento e/ou despesas totais	3% - 5%	O limite de 3% não é excedido, mesmo nas famílias mais pobres. Com aplicação de recuperação dos custos totais, os agregados pertencentes ao 1º decil de rendimento excedem o limite, apenas na Bulgária.
Sawkins e dickie (2005)	Água e saneamento	Reino Unido	Rácio: Encargos / Rendimento	3%	Diminuição dos problemas de acessibilidade económica ao longo do tempo.
Carvalho <i>et al.</i> (2010)	Água e Saneamento	Portugal – Municípios	Rácio: Encargos / Rendimento	0,5% - 2,4% rendimentos médios 2,3% - 3,9% rendimentos baixos (OCDE)	Os problemas de acessibilidade são maiores no litoral do que no interior. Apesar disso, encontram-se dentro dos limites da OCDE. Os agregados com rendimentos provenientes de pensões ultrapassam os 3%.
Barata <i>et al.</i> (2015)	Água e saneamento	Portugal – Municípios	Rácio: Encargos / Rendimento	3%	Em média, não existem problemas de acessibilidade económica. No entanto, famílias numerosas ou com baixos rendimentos incorrem neste tipo problemas.

Martins et al. (2016)	Água e saneamento	Portugal	Rácio: Encargos / Rendimento Odds Ratio	3%	Em países desenvolvidos, a acessibilidade económica a estes serviços não é considerada problemática. No entanto, as médias podem encobrir problemas de acessibilidade económica. Em média, não existem problemas de acessibilidade económica. Famílias numerosas e famílias pobres com crianças dependentes enfrentam maiores problemas de acessibilidade económica.
Mack e Wrase (2017)	Água e saneamento	Estados Unidos da América	Rácio: Encargos / Rendimento	4,5% (USEPA) ¹⁰	Acessibilidade para a maior parte das famílias. 11,9% das famílias têm com rendimento abaixo do médio. Estas têm de dispor de mais do que 4,5% do seu rendimento para pagar serviços de água. Os rácios variam espacialmente porque o preço de fornecimento de serviços de águas varia de cidade para cidade, tal como o rendimento.
Winkler et al. (2011)	Eletricidade	Países em desenvolvimento: Bangladesh Brasil África do Sul	Rácio: Encargos / Rendimento	10%	Mesmo com tarifas sociais, as famílias pobres têm problemas de acessibilidade económica. Porém, a tarifa social melhorou a acessibilidade e fez toda a diferença para estas famílias, apesar de não ser suficiente.
Miniaci et al. (2014)	Energia	Itália	Rácio: Encargos / Despesas totais Abordagem de rendimento residual ¹¹	5% - 10%	De acordo com a abordagem utilizada, os resultados divergem. Não existem problemas de acessibilidade económica. Famílias numerosas e famílias de baixo rendimento são mais vulneráveis. Existe taxas de descontos para estas, de forma a ajudar a combater o problema da acessibilidade económica.
Carruthers et al. (2005)	Transportes Públicos	Países de todos os continentes	Rácio: Encargos / Rendimento	Não definido	A percentagem de rendimento médio gasto neste serviço varia substancialmente de cidade para cidade. O problema da acessibilidade económica é expressivo em pessoas pertencentes ao 1º decil de rendimento.

¹⁰ Agência de Proteção do Ambiente dos EUA

¹¹ Abordagem explicada na secção anterior

Ofcom (2013)	Serviços de correio	Reino Unido	Rácio: Encargos / Rendimento	Não definido	Este serviço, no geral, é acessível economicamente a todos, mesmo para quem tem rendimentos mais baixos ou são de algum modo vulneráveis.
Rajabiun et al. (2016)	Comunicações	Canadá	Rácio: Encargos / Rendimento	5%	Para níveis de rendimento médio alto, não se verificam problemas de acessibilidade, a percentagem de rendimento gasto é 2%. Para níveis de rendimento médio baixo, a percentagem atinge valores superiores a 30%.
Fankhauser e Topic (2007)	Água Aquecimento Energia elétrica	27 países Europeus	Rácio: Encargos / Despesas totais.	5% - Água 10% - Aquecimento 10% - Energia	Famílias com baixo rendimento têm problemas de acessibilidade económica. Famílias com rendimentos médios não revelam problemas para as contas de serviços públicos. Acessibilidade económica varia entre países e entre grupos de consumidores, de acordo com a dimensão do agregado familiar e com o rendimento.
Fankhauser et al. (2008)	Eletricidade Aquecimento Água Comunicações	Ucrânia	Rácio: Encargos / Despesas totais	20%	Este país tem uma taxa de conexão aos serviços elevada, comparativamente a outros países de rendimento médio. No entanto, as famílias com baixos rendimentos são as que enfrentam maiores problemas de acessibilidade económica.
Sumner et al. (2015)	Energia Água Comunicações Transportes públicos	Reino Unido	Rácio para energia e comunicações: Encargos/ Despesas totais Rácio para água: Encargos / Rendimento	10% - Energia 3%-5% - Água Não definido - Comunicações e Transportes	Em alguns setores, a acessibilidade económica difere entre áreas geográficas: residentes no País de Gales e no Sul de Inglaterra pagam mais por água e energia que os restantes. As entidades reguladoras do Reino Unido já implementaram muitas ajudas no combate ao problema da acessibilidade económica nestas regiões.

A informação contida na Tabela 2, permite constatar que, na maioria dos estudos, a medição do problema de acessibilidade económica é realizada pelo rácio entre as despesas, com o respetivo serviço, e o rendimento ou a despesa total dos agregados familiares. Excetua-se o estudo de Miniaci *et al.* (2014), que além do rácio, analisa o problema através da abordagem de rendimento residual, apresentado na secção anterior.

As análises desagregadas, seja por grupos familiares, rendimento ou região, apoiam uma análise mais completa e detalhada do problema, do que as análises agregadas, dada por médias. A maioria dos estudos inclui uma avaliação do problema por classes de rendimento, o que faz sentido, uma vez que diferentes rendimentos conduzem a diferentes capacidades de pagar, podendo refletir-se em diferentes níveis de acessibilidade económica. Na maioria dos estudos, os autores utilizam patamares já definidos para fazer comparação e interpretar os seus resultados. Portanto, comparando os resultados obtidos em cada um dos estudos apresentados, conclui-se que, em média, a acessibilidade económica não aparenta ser um problema para a generalidade das famílias. Porém, no caso de famílias numerosas, monoparentais, com baixos rendimentos ou pessoas a morar sozinhas, este torna-se um problema relevante.

Sumner *et al.* (2015) afirmam que não é fácil apresentar uma imagem combinada da acessibilidade económica aos diversos serviços essenciais.

Autores como Fankhauser *et al.* (2008) e Winkler *et al.* (2011), além do estudo da acessibilidade económica, estudam também a acessibilidade física aos serviços. Este problema da acessibilidade física, já explicado anteriormente, é importante uma vez que esses estudos têm maior relevância em países em desenvolvimento. No entanto, o acesso físico à rede não garante o acesso económico das famílias à mesma.

García-valiñas *et al.* (2010) e Reynaud (2010) avaliam a acessibilidade económica à água apenas para níveis essenciais, excluindo usos de água relativos a enchimento de piscinas, jardinagem, entre outros. Salientam que os rácios podem ser mal interpretados uma vez que nem toda a água consumida é para satisfazer necessidades básicas, ou seja, uma família com rendimento elevado, pode ter um rácio elevado por opção, significa que consome mais do que necessário. No entanto, uma família com um rácio elevado com baixo rendimento, poderá significar que está a dispensar muito para obter o mínimo necessário.

Relativamente aos serviços de transportes públicos, apesar da escassez de estudos empíricos que meçam efetivamente a acessibilidade económica a estes serviços, autores como Gómez-Lobo (2011) e Sumner *et al.* (2015) consideram que estes serviços são uma

contribuição complementar que permitem a participação na atividade económica e também a obtenção de outros benefícios sociais como educação, serviços de saúde, entre outros.

Esta revisão revela a escassez de estudos multissetoriais e de abordagens para grupos populacionais mais vulneráveis, em particular a população idosa.

4. Acessibilidade económica aos SIEG em Portugal: o caso da população idosa

4.1. A população idosa como público-alvo do estudo

A população portuguesa caracteriza-se por ser uma população envelhecida. O envelhecimento populacional é uma problemática cada vez mais atual e que tem vindo a ganhar importância, tanto no contexto europeu como português, sendo, por isso, uma das razões da escolha deste grupo para desenvolver este estudo. Nesta subsecção são apresentadas características deste grupo da população que os distingue, nomeadamente, no rendimento, que o pode tornar particularmente vulnerável. Também são apresentadas projeções relativamente à sua evolução, mostrando, mais detalhadamente, a razão da escolha da população idosa como principal público-alvo do estudo.

Não existe consenso na determinação da idade de pessoa idosa. Para efeitos deste trabalho, considera-se população idosa o conjunto de pessoas que têm 65 ou mais anos de idade, Organização Mundial da Saúde (WHO, 2016). A escolha desta idade como referência está associada ao início do período de reforma por velhice em diversos países e, por conseguinte, à transição dos salários para a pensão de reforma como principal fonte de rendimento destas pessoas. De acordo com Brocklehurst e Laurenson (2008), devido à idade, ao facto de morarem sozinhos e ao baixo rendimento das pensões de reforma, esta população é considerada vulnerável. Estes fatores podem levar à pobreza, à diminuição da qualidade de vida, ao racionamento de cuidados de saúde, e ao isolamento social.

A Constituição da República Portuguesa reconhece no seu artigo 72.º o *direito da terceira idade*, como direito fundamental, de tipo social. Trata-se de um direito que se desdobra em vários direitos, onde se destacam o direito à segurança económica (garantido pelo sistema de segurança social) e o direito a condições de habitação e convívio familiar e comunitário (n.º 1).

Canotilho e Moreira (2007: 884), referindo-se aos “direitos das pessoas idosas ou «direitos do envelhecimento»”, destacam que “os direitos das pessoas idosas assumem tanto mais importância quanto é certo que os progressos nas condições de vida e nos cuidados de saúde vão prolongando a esperança média de vida, ampliando por conseguinte o tempo entre o abandono da vida activa e o fim da vida”.

Existem vários estudos sobre a perspectiva da evolução da população. Segundo o relatório da Comissão Europeia *The 2015 Ageing Report Economic and budgetary projections for the 28 EU Member States (2013-2060)*, (Comissão Europeia, 2015), prevê-

se um aumento da esperança de vida da população com mais de 65 anos, o que trará grandes mudanças na evolução da população idosa na União Europeia (UE). O envelhecimento da população é um fenómeno global. É na China onde se prevê o aumento mais acentuado de população idosa, com níveis similares aos europeus e é no Japão que se verificam os valores mais elevados.

O envelhecimento populacional representa um desafio para as finanças públicas na UE, designadamente no que se refere às pensões de reforma. Estas variam de país para país tal como a idade de reforma. De acordo com o relatório da Comissão Europeia, prevê-se até 2060 um aumento na idade da reforma e, na maioria dos Estados-Membros, esta irá convergir gradualmente entre homens e mulheres. Também a estrutura etária do mercado de trabalho sofrerá mudanças significativas, uma vez que aumentará a idade da reforma. Por outro lado, devido ao decréscimo esperado da população, nomeadamente em Portugal, prevê-se uma diminuição do valor agregado com pensões de reforma (Comissão Europeia, 2015).

Na Tabela 3 apresenta-se a previsão da evolução da idade de reforma legal e da idade de reforma antecipada em Portugal, de 2013 a 2060. Os valores são iguais entre homens e mulheres. Em Portugal o sistema de pensões prevê determinadas penalizações em caso de reforma antecipada, bem como bónus para quem adia o pedido de reforma. O aumento da idade da reforma faz com que as pessoas tenham de trabalhar até mais tarde para receberem as pensões completas.

Tabela 3: Idade de reforma legal e antecipada em Portugal

2013		2020		2040		2060	
Idade de reforma							
Legal	Antecipada	Legal	Antecipada	Legal	Antecipada	Legal	Antecipada
65	55	66,4	55	67,7	55	68,8	55

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do relatório da Comissão Europeia, (2015)

Para melhor compreender a problemática da acessibilidade económica da população idosa, torna-se importante perceber como será este grupo da população nos próximos anos. Segundo o relatório da Comissão Europeia, ao nível europeu haverá ligeiramente mais população, mas esta será muito mais envelhecida do que atualmente. Para cerca de metade dos Estados-Membros, onde se inclui Portugal estima-se uma diminuição da população total, com a particularidade de este ser um dos países onde se prevê que esta diminuição seja mais acentuada (-22%).

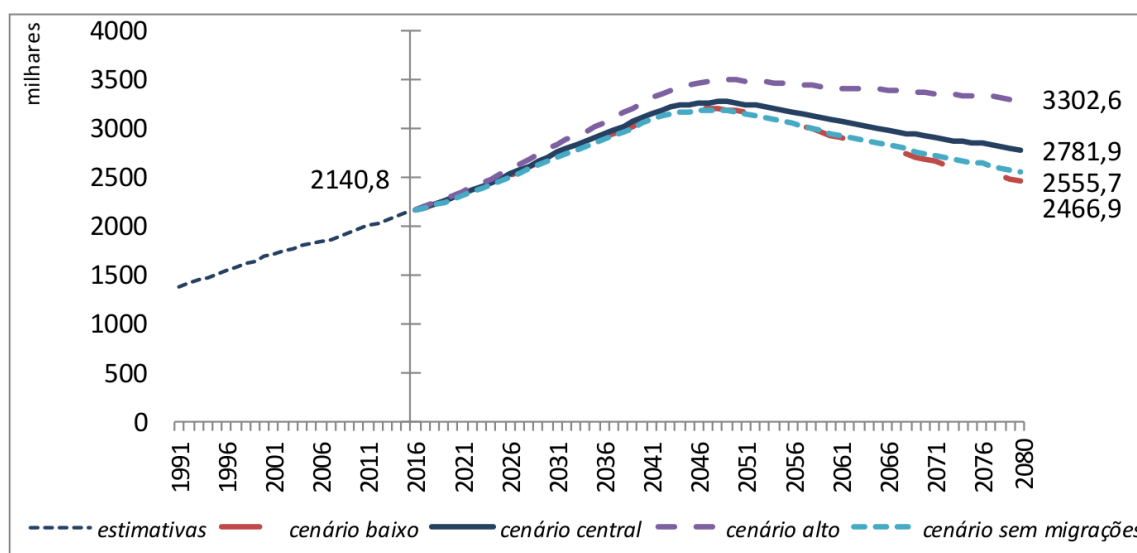
Estas previsões para Portugal são corroboradas pelos dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE); nomeadamente as suas projeções sobre a população residente em Portugal de 2015 até 2080. Os próximos dados apresentados, salvo indicação em contrário, são desse mesmo estudo (INE, 2017).

Em Portugal, tem-se vindo a verificar uma diminuição da população residente desde meados de 2009 e prevê-se que até 2080, o país tenha uma população de 7,5 milhões de residentes, enquanto em 2015 eram 10,3 milhões os residentes.

Como se pode ver na Figura 1, a população idosa aumentará de 2,1 para 2,8 milhões e o valor mais elevado será atingido em 2040, momento a partir do qual passa a decrescer. “Esta situação ficará a dever-se ao facto de entrarem nesta faixa etária gerações de menor dimensão, nascidas já num contexto de níveis de fecundidade abaixo do limiar de substituição das gerações”, ou seja, começa a decrescer porque a população total é também ela menor (INE, 2017). Desde 2003 que se verifica a redução de mulheres em idade fértil, o que conduz a uma redução do número de nascimentos e, conseqüentemente, da população jovem nos anos subsequentes.

O *índice de sustentabilidade* potencial, é o quociente entre o número de pessoas com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos e o número de pessoas com 65 e mais anos. Este índice poderá passar para menos de metade, devido à diminuição da população em idade ativa acompanhada do aumento da população idosa.

Figura 1: População residente com 65 ou mais anos, Portugal, 1991-2080 (estimativas e projeções)



Fonte: INE (2017: 5)

Outro argumento que está relacionado com a acessibilidade económica é o tema da pobreza e exclusão social, pelo que importa considerar este problema em Portugal, em particular nesta parte da população. Para o efeito, procedeu-se à recolha de dados de um inquérito realizado pelo INE sobre o rendimento e condições de vida (INE, 2017). Os dados a seguir apresentados dizem respeito ao referido inquérito.

Em 2015, 19% da população residente em Portugal estava em risco de pobreza, enquanto que em 2013 o valor era ligeiramente superior, 19,5%.

Em 2016, 2.595 milhares de residentes estavam em risco de pobreza ou exclusão social, o que equivale a 25,1% da população e, em que 18%, o que significa cerca de 468 mil residentes, eram pessoas com 65 ou mais anos. Comparativamente, em 2014, 27,5% da população estava em risco de pobreza ou exclusão social, o que representa um decréscimo de 2,4 pontos percentuais no espaço de 2 anos.

Em Portugal, a população idosa nem é a que tem taxa de risco de pobreza mais elevada (18,3%), mas sim os menores de 18 anos (22,4%). Esta situação verifica-se porque as prestações sociais fazem descer o risco de pobreza em geral, mas com maior impacto nesta população. Se não fossem as transferências feitas pelo Estado (pensões, subsídios de desemprego, etc.), quase metade da população estaria em risco de pobreza ou exclusão social.

Segundo este inquérito, em 2015, a taxa de risco de pobreza do país era de 46,3%, considerando apenas os rendimentos do trabalho, de capital e as transferências privadas, isto é, antes de qualquer transferência social. Após transferências relativas a pensões (de reforma e sobrevivência), esta taxa desceu para 25,1% e no final, depois de todas as transferências sociais, situava-se em 19%.

Analisando a população com 65 ou mais anos, antes de qualquer transferência social, a taxa de risco de pobreza era de 89,8%. Após transferências relativas a pensões, a taxa baixa para 21,4%, o que representa um decréscimo significativo de 68,8 pontos percentuais. No final, após transferências relativas a pensões, a taxa de risco de pobreza na população idosa já era de 18,3%. Contudo, registou-se um aumento da taxa de risco de pobreza por parte da população idosa em 2015, pois em 2013 esta era de 15,1%.

4.2. Dados e metodologia

Nesta subsecção descreve-se a metodologia de análise empírica da dimensão do problema da acessibilidade económica das famílias a serviços de interesse económico

geral, enfatizando o caso da população idosa em Portugal. Para isso, calculam-se *Rácios de Acessibilidade Económica* (RAE). Estes rácios, como exposto pela equação (2), comparam as despesas em SIEG com o rendimento do agregado familiar, ou seja, *quanto é que a família precisa de dispensar do seu rendimento para conseguir suportar aquelas despesas*, distinguindo-se agregados com idosos de agregados sem idosos.

$$RAE = \frac{\sum \text{Despesas com SIEG}}{\text{Rendimento}} \quad (2)$$

Para a realização deste rácio, foi necessário recolher informação da base de dados do Inquérito às Despesas das Famílias 2015/2016 (IDEF 2015/2016). No entanto, o acesso a estes dados é restrito e, por conseguinte, foi solicitado o acesso e a respetiva autorização de utilização dos dados ao INE, em novembro de 2017. Os dados foram disponibilizados em janeiro de 2018.

Este inquérito é realizado pelo INE de 5 em 5 anos. Pretende recolher dados sobre os orçamentos familiares para avaliar a estrutura das despesas e a distribuição dos rendimentos dos agregados familiares residentes em Portugal e conhecer também algumas das suas condições de habitabilidade e conforto. O período de recolha de informação é de um ano, tendo início a 2 de março de 2015. Os agregados e os seus membros são objeto de recolha de dados durante 14 dias (IDEF, 2015).

A razão da escolha dos dados desta base é por serem desagregados por família. Como se pode constatar por alguns dos estudos referidos na secção 3, por exemplo Martins *et al.* (2016), os dados agregados podem encobrir problemas de acessibilidade económica, particularmente para grupos de baixos rendimentos que serão financeiramente mais vulneráveis. Na apresentação de resultados serão expostos valores médios, mas sempre procurando perceber eventuais diferenças que os mesmos podem ocultar.

Para efeito da presente análise, a acessibilidade económica é medida através da relação entre os gastos suportados com os SIEG e o rendimento familiar. O objetivo é perceber se estamos perante problemas de acessibilidade económica para população potencialmente vulnerável.

Inicialmente calcula-se o RAE aos SIEG, conforme a equação (2), por parte dos 11398 agregados familiares totais da amostra. Uma vez que o foco deste estudo é a população idosa, procedeu-se a uma divisão da amostra em dois subgrupos: 4435 *agregados com presença de pelo menos um idoso* e 6963 *agregados sem qualquer idoso* na sua composição. Para realizar esta divisão criou-se um programa recorrendo à linguagem

de programação *Python*, por se ter que cruzar informação dos dados por agregados familiares com os dados por indivíduo. Assim, considerou-se os agregados da tipologia 2 e 4 (Tabela A1, em Anexo com descrição das tipologias) mais os agregados de outras tipologias em que existem diversos adultos, mas não correspondem a tipologias explicitamente identificativas como tendo elementos idosos (tipologias 5, 6 e 7). A estas, aplicando o filtro à idade de cada elemento do agregado foi possível identificar a presença de pelo menos um idoso como expressa a Tabela 4. O contrário foi elaborado para o subgrupo oposto. Esta identificação permite proceder à divisão da amostra em duas subamostras, agregados com idosos e agregados sem idosos. Posteriormente, calcula-se o RAE para cada um dos subgrupos.

Tabela 4: Tipologias dos agregados com idosos

Tipologia do agregado	Designação
2i	1 adulto idoso sem crianças dependentes
4i	2 ou + adultos, pelo menos 1 idoso, sem crianças dependentes
5i	1 adulto idoso com crianças dependentes
6i	2 ou + adultos, pelo menos 1 idoso, com 1 criança dependente
7i	2 ou + adultos, pelo menos 1 idoso, com 2 ou + crianças dependentes

Fonte: Elaboração própria.

Para o cálculo dos rácios são necessários os dados respeitantes aos encargos com o consumo de SIEG por parte das famílias. Esses encargos correspondem às despesas monetárias com estes serviços. Portanto, retomando a equação (2), para o numerador é realizado o somatório de todas as despesas monetárias com SIEG, tanto para a amostra total como para os dois subgrupos. A especificação de cada serviço é feita segundo as divisões COICOP (Classificação Internacional do Consumo Individual por Objetivos). Portanto, nos serviços de água estão incluídos o *abastecimento de água*, a recolha e tratamento de águas residuais e a *recolha de resíduos sólidos*. Os serviços de energia incluem a *eletricidade*, o *gás canalizado* (gás natural e gás de cidade) e o *gás liquefeito em botija*. Os serviços de transporte coletivo de passageiros dividem-se em quatro grupos: os *transportes ferroviários* (por comboio e por metropolitano e elétrico), os *transportes rodoviários* (por autocarro), os *transportes por via marítima e fluvial* (considerando para o estudo apenas por via fluvial) e os *transportes combinados de passageiros*. Nos serviços de comunicações estão incluídos os *serviços de expedição de correspondência* e *outros serviços postais*, os *serviços de telefone fixo e móvel*, *serviços de acesso à internet e pacotes de serviços de telecomunicações*.

Para a construção dos referidos rácios de acessibilidade económica é indispensável a utilização de dados relativos ao rendimento das famílias, correspondente ao denominador. Neste trabalho utiliza-se o rendimento total líquido dos agregados familiares. A principal fonte de rendimento monetário dos agregados com idosos é predominantemente de pensões.

Da análise da base considerada para efeitos deste estudo, percebeu-se a necessidade de proceder a uma filtragem de dados com vista a eliminar alguns *outliers*, uma vez que se verificou a existência de agregados cuja soma das despesas monetárias em SIEG são iguais a zero. Para estes agregados não faz sentido ir apurar o RAE dado que esta situação não é plausível, pois todos os agregados têm gastos com estes serviços, pelo menos com os encargos fixos dos serviços de água e energia. Procedeu-se à recolha do valor deste tipo de encargos fixos nestes serviços, em 2015, em Portugal. Nos serviços de água, o encargo fixo mínimo encontrado diz respeito ao serviço de abastecimento de água em Penedono e corresponde a 2,60€/mês, o que se traduz num encargo anual mínimo de 31,20€/ano (ERSAR, 2015). Nos serviços de energia, foi considerada a tarifa fixa mínima, correspondente à contratação da potência mínima de 1,15kVA de 2,49€/mês, o que equivale a 29,88€/ano (ERSE, 2015). Filtrou-se novamente a base e excluíram-se os agregados cuja despesa monetária anual, com os serviços referidos, era inferior à soma dos valores apresentados para os dois serviços. Foi ainda feita pesquisa para os serviços de comunicações e uma vez que existem tarifários com valor mínimo 0€, foi este o mínimo considerado. De entre os 4 serviços analisados, apenas não se considerou qualquer valor mínimo para os transportes por não haver uma argumentação que justifique considerar que as famílias suportem um encargo mensal com esse tipo de despesa.

Após todas estas filtrações da base, encontraram-se alguns casos em que os RAE eram superiores a 100%. Uma vez que isso significa admitir que esses agregados gastam mais do que a totalidade do seu rendimento em despesas com SIEG, foram também considerados *outliers* e por isso foram também eliminados.

Finalmente, após estes procedimentos, a análise da acessibilidade económica é então realizada com base em 10150 agregados da amostra, 3890 agregados do subgrupo com idosos e os restantes 6260 do subgrupo de agregados sem idosos.

Para analisar os resultados e apurar se existem problemas de acessibilidade económica, o ideal seria ter em conta os patamares de referência. No entanto, como se referiu no início deste trabalho, ainda subsiste alguma escassez de estudos científicos sobre patamares multissetoriais. Dos patamares de referência existentes, como apresentado

anteriormente, em matéria de serviços de água, considera-se a acessibilidade problemática para rácios acima de 3% (Sawkins e Dickie, 2005). Nos serviços de energia é tido em conta o patamar de 10%, acima do qual é considerada problemática (Governo do Reino Unido). No caso do conjunto de *utilities*, Fankhauser *et al.* (2008) apresentam um patamar de 20%, que poderá ser utilizado como referência para a interpretação dos resultados obtidos.

Uma alternativa adotada para melhor compreender os valores médios dos rácios, passa por decompô-los de acordo com diferentes tipologias para determinadas variáveis consideradas potencialmente relevantes, por exemplo decomposição dos rácios por tipologia do agregado, por quartis dos próprios rácios, por principal fonte de rendimento, por decis e quintis de rendimento. Esta decomposição decorre do facto de os resultados apresentados serem valores médios dos RAE e, tal como referido, poderem esconder informação importante, nomeadamente dos agregados com baixos níveis de rendimento e dessa forma ocultarem a compreensão da real dimensão do problema.

Numa segunda fase do trabalho empírico pretende-se identificar possíveis determinantes que ajudem a compreender o valor dos rácios encontrados. Neste caso será feito um estudo com dados seccionais, uma vez que os dados são relativos a apenas um ano (2015) e vários agregados familiares.

Após a análise dos valores médios dos rácios realizada anteriormente, pretende-se agora identificar determinantes dos RAE relativos aos agregados com idosos. Ainda da análise anterior, surgiram algumas indicações de elementos que estarão a afetar os valores dos rácios, como a principal fonte de rendimento ser proveniente de pensões definida como *dummy*, a tipologia da família nos casos em que existe um idoso a morar sozinho e um idoso com crianças dependentes, também definidas como *dummies*, e ainda a dimensão do agregado que pode evidenciar problemas.

Uma vez que o RAE é calculado da forma descrita na equação (2), em que o rendimento corresponde ao denominador do rácio, não se poderia usar o valor do rendimento como regressor, porque isso introduziria problemas de simultaneidade. Para evitar os enviesamentos daí decorrentes, utiliza-se como *proxy* para o rendimento da família uma variável *dummy* do nível de escolaridade do indivíduo de referência, porque se admite que as qualificações do indivíduo de referência podem expressar o nível de rendimento da família, ou seja, se o indivíduo de referência tiver nível de qualificação superior é expectável que o rendimento seja mais elevado.

Em relação a *dummies* por regiões, NUTS II, uma vez que não foram identificados critérios concretos para seleção ou para eliminação de algumas regiões,

analisou-se a influência de todas as regiões e para evitar problemas de multicolinearidade neste grupo de variáveis, não se considerou na regressão a Região Autónoma da Madeira (RAM), que funciona como região de referência.

A análise anterior é uma análise de correlação, uma variável face a outra. Na regressão são várias variáveis que se usaram como regressores que podem, no seu conjunto, ajudar a explicar os valores dos rácios.

Para o efeito, procede-se a uma estimação OLS da seguinte equação:

$$RAE_i = \alpha + \beta_0 D_{QUASUP_i} + \beta_1 D_{Norte_i} + \beta_2 D_{Centro_i} + \beta_3 D_{AML_i} + \beta_4 D_{Alentejo_i} + \beta_5 D_{Algarve_i} + \beta_6 D_{RAA_i} + \beta_7 D_{1ID_i} + \beta_8 D_{IMon_i} + \beta_9 D_{PRPensoes_i} + \beta_{10} dimAF_i + u_i \quad (3)$$

de modo a identificar fatores que sejam estatisticamente significativos e que tipo de efeito têm sobre o rácio de acessibilidade económica e, desse modo, possam ser indicativos de maior ou menor exposição a problemas desta natureza.

A designação de todas as variáveis utilizadas na equação (3), encontram-se na Tabela 5.

Tabela 5: Descrição das variáveis

Variáveis utilizadas	Designação
<i>RAE</i>	Rácio de Acessibilidade Económica
<i>D_{QUASUP}</i>	Nível de qualificação superior do indivíduo de referência
<i>D_{Norte}</i>	Norte
<i>D_{Centro}</i>	Centro
<i>D_{AML}</i>	Área Metropolitana de Lisboa
<i>D_{Alentejo}</i>	Alentejo
<i>D_{Algarve}</i>	Algarve
<i>D_{RAA}</i>	Região Autónoma dos Açores
<i>D_{1ID}</i>	1 idoso a morar sozinho
<i>D_{IMon}</i>	1 idoso com crianças dependentes
<i>D_{PRPensoes}</i>	Principal fonte de rendimento monetário proveniente de pensões
<i>dimAF</i>	Dimensão do agregado familiar

Uma vez que estamos perante dados seccionais, um problema potencial com este tipo de dados é a heteroscedasticidade.¹² Por isso, após a estimação OLS, foi realizado o teste Breusch-Pagan para testar a heteroscedasticidade, concluindo-se que efetivamente

¹² A heteroscedasticidade ocorre quando a variância condicional do erro, dadas as variáveis explicativas, não é constante.

existe heteroscedasticidade, rejeitando-se a hipótese nula da homocedasticidade e seguidamente corrigiu-se este problema.

4.3. Apresentação e discussão de resultados

4.3.1. Rácios de acessibilidade económica

As estatísticas descritivas dos RAE dos agregados da amostra e dos subgrupos de agregados considerados estão apresentadas na Tabela 6.

Tabela 6: RAE para os grupos de agregados considerados (e respetivas estatísticas descritivas)

Agregados	N.º agregados	Média	Desvio-Padrão	Máximo	Mínimo
Amostra	10150	11,80%	7,74%	92,90%	0,63%
Com idosos	3890	11,83%	7,36%	84,81%	0,63%
Sem idosos	6260	11,78%	7,97%	92,90%	0,67%

Fonte: Elaboração própria.

Contrariamente ao que seria de esperar, numa primeira análise, é possível concluir que, em média, os grupos apresentam rácios de acessibilidade económica idêntico. Não se verificam diferenças expressivas nos RAE médios, entre o grupo de agregados com idosos e o grupo sem idosos. Por outro lado, os valores máximos e mínimos apresentam diferenças muito expressivas, mostrando que existem famílias que gastam menos de 1% do seu rendimento e famílias que gastam mais de 90%.

À primeira vista, nenhum dos grupos incorre, em média, em problemas de acessibilidade económica, uma vez, para o conjunto de setores, o rácio é inferior a 20%. Contudo, estamos perante valores médios e como explicado na subsecção anterior, as médias podem ocultar problemas de acessibilidade económica quando as amostras são muito heterógenas como é o caso. Só com estes primeiros resultados, não se consegue perceber verdadeiramente se os agregados com idosos estão mais expostos a problemas de acessibilidade económica do que os restantes agregados.

Pelo teste de diferença de médias, teste t, verificou-se que o *p-value* é igual a 0,36, ou seja, maior que 0,05, portanto, não se rejeita a hipótese nula de não haver diferenças significativas entre as médias dos subgrupos considerados.

Para além de os valores médios poderem ocultar informação importante, é de notar que não existe um patamar consensual, com o qual que se possa comparar o valor dos rácios calculados. Por isso, adotou-se uma alternativa, explicada na metodologia, que

consiste em decompor os valores dos rácios de acordo com diferentes tipologias de determinadas variáveis. As desagregações permitem visualizar resultados mais detalhados e ajudar à compreensão dos valores por detrás das médias obtidas. Além disso, permitem identificar possíveis variáveis para a regressão da etapa seguinte. Os valores encontrados são comparados com a respetiva média de cada grupo.

A primeira decomposição que se considerou pertinente analisar foi por quartis de RAE, que permite perceber com mais detalhe onde se encontra a maioria dos agregados.

Tabela 7 : Quartis de RAE nos subgrupos

Quartis de RAE	Agregados com idosos		Agregados sem idosos	
	N.º agregados	Média	N.º agregados	Média
0%-25%	3703	10,67%	5921	10,39%
>25%-50%	169	32,12%	300	32,68%
>50%-75%	15	56,93%	34	59,80%
>75%-100%	3	79,93%	5	79,77%
Total	3890	11,83%	6260	11,78%

Fonte: Elaboração própria.

Pela observação da Tabela 7, a maioria dos agregados de ambos os grupos têm, em média, RAE na ordem dos 11% encontrando-se por isso entre 0% e 25%. Apesar da maior parte estar nos valores dentro da média, efetivamente perto de 5% das famílias em ambos os grupos, dependem mais de 25% do seu rendimento. Com RAE entre 75% e 100% há 3 agregados com idosos e 5 sem idosos. No caso dos agregados com idosos, estes 3 agregados encontram-se com rácios elevados devido aos seus rendimentos serem muito baixos. Outros podem decorrer do incorreto preenchimento do inquérito. Perante estes resultados, decompôs-se o 1.º quartil do RAE em quintis, ou seja, analisou-se com mais precisão o quartil onde se encontra o maior número de agregados (Tabela 8).

Tabela 8: Quintis do 1.º quartil do RAE

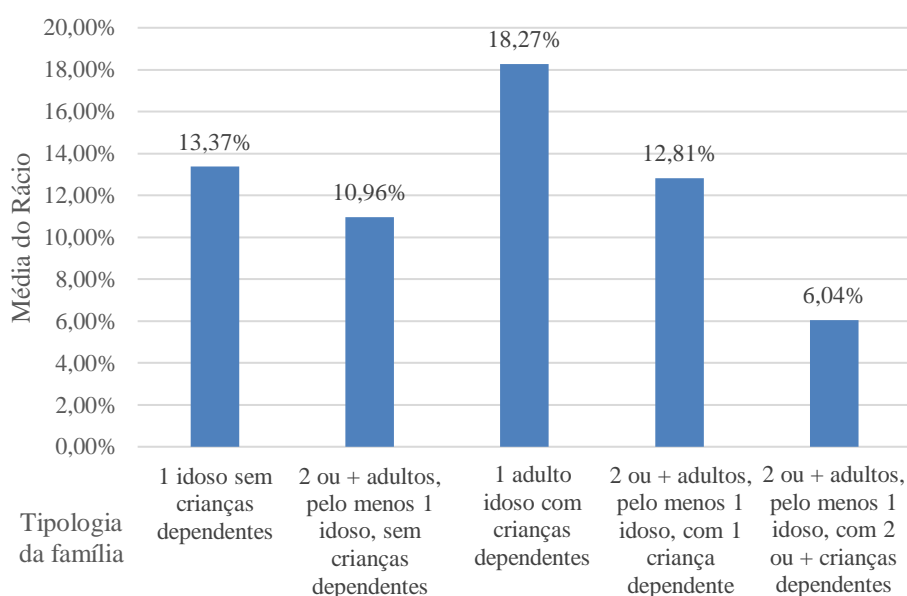
Quintis do 1.º quartil do RAE	Agregados com idosos		Agregados sem idosos	
	N.º agregados	Média	N.º agregados	Média
0%-5%	326	3,83%	642	3,85%
>5%-10%	1570	7,63%	2581	7,57%
>10%-15%	1157	12,20%	1684	12,20%
>15%-20%	458	17,28%	702	17,13%
>20%-25%	192	22,12%	312	22,18%

Fonte: Elaboração própria.

Nesta Tabela 8 é possível verificar que, mais uma vez, a maioria dos agregados encontra-se com RAE, em média, entre 5% e 15%, sendo ainda perceptível que cerca de 49% dos agregados com idosos têm RAE entre 0% e 10%, em média, e cerca de 46% dos agregados com idosos aqui integradas (1807), despense mais de 10% do seu rendimento. Ou seja, muito perto de metade dos agregados com idosos a despender acima da média. No caso dos agregados sem idosos, os resultados são ligeiramente diferentes, sendo que 51% destes, despense em média, até 10% do seu rendimento e 43% despense mais de 10%. É ainda de destacar a última linha da tabela, se encontram valores médios do rácio acima de 20%, sendo 192 agregados com idosos e 312 agregados sem idosos.

Numa outra forma de decomposição do RAE considerou-se a tipologia da família.

Figura 2: RAE por tipologia de famílias de agregados com idosos

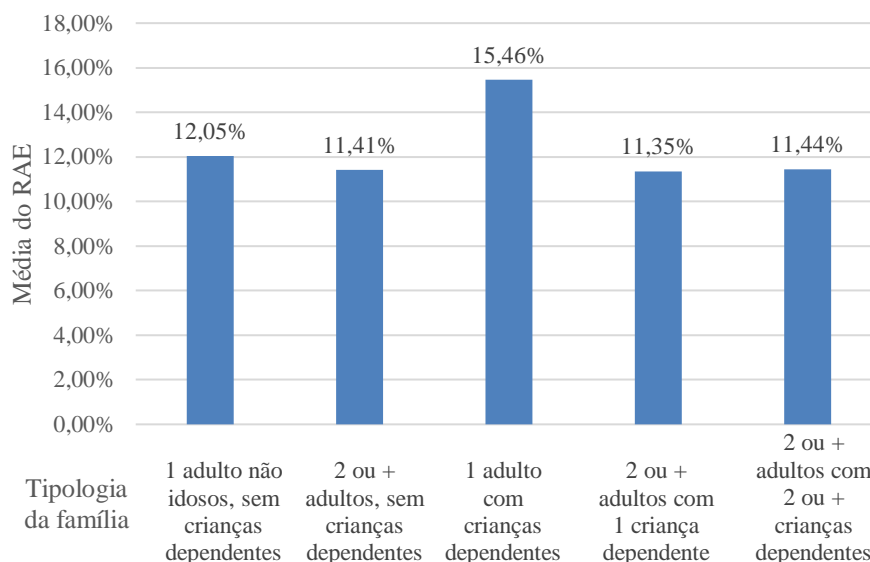


Neste caso, verificam-se, pela Figura 2, situações muito dispare. Em média, a tipologia da família é bastante significativa relativamente aos encargos que estas têm que suportar. O RAE da tipologia 6 é maior do que da 7, no entanto, seria esperado encontrar o contrário. O valor médio do RAE da tipologia 7, inferior a 10%, pode ter que ver com a presença de reformados com pensões elevadas. Comparando a tipologia 4 com a tipologia 7, verifica-se que na primeira o RAE é maior do que na 7, contrariamente ao que seria de esperar, uma vez que as crianças não têm rendimento, mas estão a contribuir para os consumos. No caso da tipologia 5, são famílias monoparentais e representam o valor médio mais elevado dentro das tipologias. Este resultado está em linha com o que se apresentou

na literatura. Tal como pessoas a morar sozinhas, que é o caso da tipologia 2. Em ambos os casos, só há 1 rendimento, porém, as tarifas fixas têm sempre que ser pagas.

Nos agregados sem idosos algumas tipologias não coincidem, daí se apresentar em figuras separadas os resultados da desagregação, com a Figura 3 a apresentar os RAE para as tipologias de famílias sem idosos no agregado familiar.

Figura 3: RAE por tipologia de famílias de agregados sem idosos

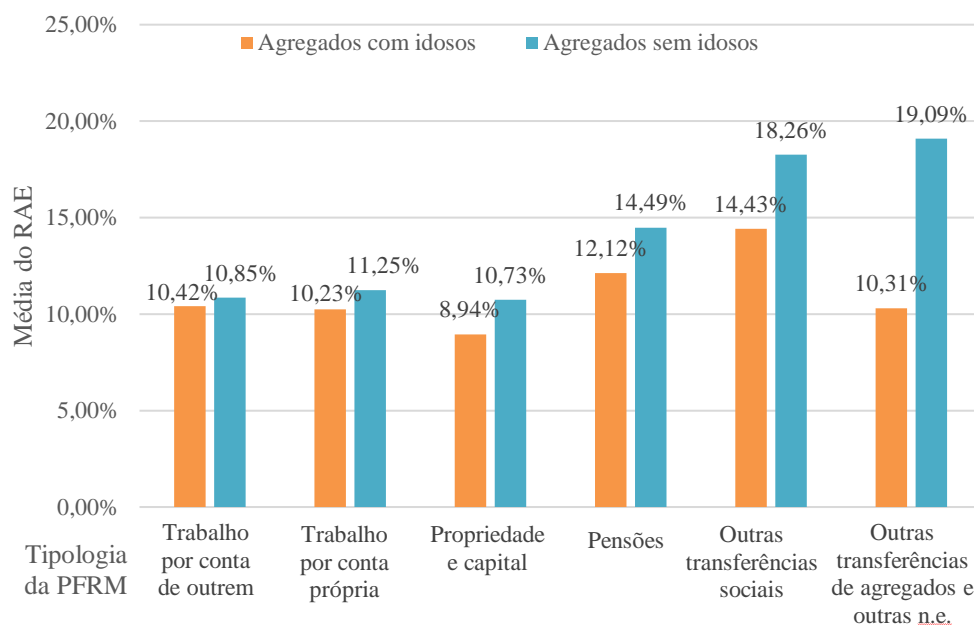


Novamente, é a tipologia 5 (famílias monoparentais) que apresenta claramente, em média, o RAE mais elevado no conjunto das tipologias. O segundo valor médio mais alto é o da tipologia 1, correspondente a uma pessoa, não idosa, a morar sozinha. Ambos são justificados pelas mesmas ordens de razões apresentadas anteriormente.

Outra forma de decompor o valor médio do RAE é por tipologia de principal fonte de rendimento monetário (PFRM). Assim, consoante esta, pretende-se verificar quais são aquelas famílias que estão mais expostas ao risco de problemas de acessibilidade económica e se varia muito entre os diferentes tipos.

No caso dos idosos, a principal fonte de rendimento são as pensões de reforma, como enunciado no início desta secção. Portanto, procura-se com esta desagregação, tentar perceber se quando o rendimento da família é proveniente de pensões, as famílias são mais vulneráveis ou não.

Figura 4: RAE por principal fonte de rendimento monetário



No caso das pensões observa-se, pela Figura 4, o que era esperado. Nos agregados com idosos, para além de ser a situação onde se encontra o maior número de agregados, o valor médio do rácio é ligeiramente superior ao da média do grupo. No entanto, como esta média é relativa a 82% dos agregados com idosos, torna-se necessário analisar com mais detalhe este valor (Tabelas 9 e 10). Analisando os agregados sem idosos verifica-se que os rácios, em média, são mais elevados quando o rendimento é proveniente de pensões, transferências sociais e outras transferências. Nestes dois últimos, serão beneficiários de subsídios e pensões sociais, por exemplo, correspondentes a valores de rendimento muito baixos. Como seria de esperar, na maioria destes agregados a principal fonte de rendimento advém do trabalho por conta de outrem. Mesmo nestes agregados sem idosos, ainda existe um número expressivo de agregados com pensões.

As tabelas que se seguem mostram o foco nas pensões nos agregados com idosos. Dos 3174 agregados com idosos, cuja principal fonte de rendimento é de pensões, 17 têm RAE acima de 50%, e os restantes 3157, têm o rácio inferior a 50%. Neste caso desagregou-se estes 3157 agregados com RAE até 50% (Tabela 9).

Tabela 9: Quintis de RAE quando a PFRM é de pensões

RAE	Nº agregados	Média
0%-10%	1483	7,02%
>10%-20%	1354	13,64%
>20%-30%	238	23,39%
>30%-40%	63	34,10%
>40%-50%	19	44,18%

Fonte: Elaboração própria.

Com estes resultados é possível verificar com mais detalhe que dos 3157 agregados com idosos, cuja principal fonte de rendimento é proveniente de pensões, a maioria, 2837 concentra-se nos RAE entre 0% e 20%. Aproximadamente 8% dos agregados, com principal fonte de rendimento de pensões, têm RAE entre 20% e 50%. Desta forma procedeu-se a uma nova desagregação por quartis do RAE até 20% (Tabela 10).

Tabela 10: Quartis dos 1.º e 2.º quintis de RAE por PFRM de pensões

RAE	Nº agregados	Média
0%-5%	240	3,92%
>5%-10%	1243	7,62%
>10%-15%	967	12,20%
>15%-20%	387	17,26%

Fonte: Elaboração própria.

Em média, novamente a maioria está entre 5% e 15%, o que significa que se encontram dentro dos valores médios, uma vez que valores mais baixos fazem reduzir o valor médio.

Considerou-se ainda importante desagregar o RAE por grupos de rendimento, assumindo o rendimento máximo verificado e dividindo-o em 10 grupos (Tabela 11), para tentar entender onde é que estes rácios têm maior expressão. Será de esperar que haja problemas de acessibilidade económica nos grupos de rendimentos mais baixos.

Tabela 11: RAE por grupos de rendimento nos agregados com idosos

Grupos de rendimento	N.º agregados	Média
1.º Grupo – Rendimento até 27.266,69 €	2994	13,34%
2.º Grupo – Rendimento até 54.533,38 €	727	7,26%
3.º Grupo – Rendimento até 81.800,06 €	121	5,17%
4.º Grupo – Rendimento até 109.066,75 €	31	4,17%
5.º Grupo – Rendimento até 136.333,44 €	9	3,37%
6.º Grupo – Rendimento até 163.600,13 €	3	3,34%
7.º Grupo – Rendimento até 190.866,82 €	0	0,00%
8.º Grupo – Rendimento até 218.133,50 €	1	2,11%
9.º Grupo – Rendimento até 245.400,19 €	2	1,62%
10.º Grupo – Rendimento até 272.666,88 €	2	3,31%

Fonte: Elaboração própria.

Tal como esperado, cerca de 77% dos agregados com idosos encontra-se no 1.º grupo de rendimento, correspondente a um rendimento até 27.266,69 €, ou seja, 10% dos rendimentos mais baixos face ao valor máximo verificado. Estes agregados têm um valor médio de rácio de 13%. Baixos rendimentos levam a que os agregados tenham baixos níveis de conforto e bem-estar. Perante esta percentagem de famílias no 1.º grupo de rendimento, considerou-se pertinente aprofundar o que está por detrás das médias de RAE obtidos, desagregando-se o 1.º grupo, com 2994 agregados, em quintis. Os resultados são apresentados na Tabela 12.

Tabela 12: Quintis do 1.º grupo de rendimento até 27.266,69 €

Quintis	N.º agregados	Média
1.º quintil	121	29,95%
2.º quintil	886	16,03%
3.º quintil	954	12,51%
4.º quintil	649	10,37%
5.º quintil	384	9,01%

Fonte: Elaboração própria.

Na Tabela 12 é visível que o 1.º quintil apresenta um valor expressivo, bastante superior à média, ultrapassando-se o patamar dos 20% para 121 famílias. O 2.º quintil também tem um valor médio de RAE superior ao da média do grupo, no entanto não é tão expressivo como o anterior.

No grupo dos agregados sem idosos, o procedimento de desagregação por grupos de rendimento foi por quintis, ou seja, face ao rendimento máximo verificado para este grupo, foi dividido em 5 grupos em vez de 10 porque a maioria dos agregados está nos 2 primeiros grupos o que corresponde ao 1.º grupo quando dividido por 10 e, por conseguinte, as tabelas são apresentadas em separado (Tabela 13).

Tabela 13: RAE por grupos de rendimento nos agregados sem idosos

Grupos de rendimento	N.º agregados	Média RAE
1.º Grupo – Rendimento até 70.854,00 €	6118	11,96%
2.º Grupo – Rendimento até 141.708,00 €	123	4,24%
3.º Grupo – Rendimento até 212.562,00 €	15	2,43%
4.º Grupo – Rendimento até 283.416,00 €	2	2,07%
5.º Grupo – Rendimento até 354.270,00 €	2	1,15%

Fonte: Elaboração própria.

É no 1.º grupo de rendimento que se encontra a maioria dos agregados sem idosos, com um RAE médio de cerca de 12%, como seria de esperar (Tabela 13). Desagregando o 1.º grupo de rendimento em quintis, verifica-se (Tabela 14) que o maior número de agregados se encontra no 2.º quintil do 1.º grupo de rendimento. Contudo, é novamente no 1.º quintil que se encontra o valor médio do rácio mais elevado, como seria de esperar, pois é onde os rendimentos são menores.

Tabela 14: Quintis do 1.º grupo de rendimento até 70.854,00 €

Quintis	N.º agregados	Média RAE
1.º quintil	1508	19,69%
2.º quintil	2790	11,05%
3.º quintil	1240	7,56%
4.º quintil	437	5,93%
5.º quintil	143	4,71%

Fonte: Elaboração própria.

Em suma, os RAE médios não revelam problemas de acessibilidade económica nos idosos, nem em nenhum dos restantes grupos. Depois de proceder à desagregação de acordo com diversos critérios, verifica-se que o problema da acessibilidade económica a serviços essenciais carece de abordagens que vão para além das médias, sob pena de se subestimar o problema, em linha com outros resultados da literatura (*e.g.* Martins *et al.*, 2016).

4.3.2. Estudo exploratório de determinantes

Uma vez adotados os procedimentos metodológicos explicados na subsecção anterior, obtiveram-se os resultados da estimação que são agora apresentados e discutidos.

A Tabela 15 apresenta estatísticas descritivas das variáveis usadas na estimação.

Tabela 15: Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na estimação

Variáveis	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
<i>RAE</i>	0,11833	0,073568	0,0063161	0,84805
<i>D_{QUASUP}</i>	0,10437	0,30578	0,00000	1,0000
<i>D_{Norte}</i>	0,15476	0,36172	0,00000	1,0000
<i>D_{Centro}</i>	0,15990	0,36656	0,00000	1,0000
<i>D_{AML}</i>	0,23470	0,42387	0,00000	1,0000
<i>D_{Alentejo}</i>	0,12879	0,33501	0,00000	1,0000
<i>D_{Algarve}</i>	0,094087	0,29199	0,00000	1,0000
<i>D_{RAA}</i>	0,12416	0,32981	0,00000	1,0000
<i>D_{1ID}</i>	0,28766	0,45273	0,00000	1,0000
<i>D_{IMon}</i>	0,0025707	0,050643	0,00000	1,0000
<i>D_{PRPensoes}</i>	0,81594	0,38758	0,00000	1,0000
<i>dimAF</i>	2,0853	1,0325	1,0000	6,0000

É possível, por observação da Tabela 15, concluir que o desvio-padrão tem uma dispersão bastante significativa. As médias de praticamente todas as variáveis, assumem valores próximos. Ainda se verifica a existência de heterogeneidade, ou seja, variabilidade de dados.

As variáveis para determinantes da regressão foram potencialmente identificadas na análise variável a variável. Após as correções para evitar enviesamento da estimação da equação (3), obteve-se o seguinte *output* presente na Tabela 16.

Tabela 16: Resultados da estimação por OLS

Variáveis	Coefficiente	p-value	Nível de Significância
<i>const</i>	0,107262	7,82e-070	***
<i>D_{QUASUP}</i>	-0,0469390	1,18e-079	***
<i>D_{Norte}</i>	-0,00643704	0,1338	
<i>D_{Centro}</i>	-0,00774469	0,0633	*
<i>D_{AML}</i>	-0,00698242	0,0844	*
<i>D_{Alentejo}</i>	-0,00804271	0,0612	*
<i>D_{Algarve}</i>	-0,00446132	0,3427	
<i>D_{RAA}</i>	0,00567286	0,2493	
<i>D_{1ID}</i>	0,0234122	2,80e-012	***
<i>D_{IMon}</i>	0,0700844	0,0602	*
<i>D_{PRPensoes}</i>	0,00701019	0,0089	***
<i>dimAF</i>	0,00362621	0,0153	**

R² 0,118754

R² ajustado 0,116254

Teste F (11, 3878) 47,50799

p-value (F) 2,92e-98

Verificou-se ainda pelo teste VIF, que não existe problemas de multicolinearidade.¹³

Testou-se igualmente o modelo com logaritmo da variável dependente (*RAE*) e não se verificaram diferenças expressivas, tendo-se optado por manter a variável dependente não logaritimizada, porque os coeficientes estimados são de mais fácil interpretação econométrica. Testou-se também uma variável *dummy* de famílias numerosas em alternativa à variável do número de elementos dos agregados dada pela variável *dimAF*, mas optou-se pela última, até porque do ponto de vista da variável em si, é mais informativa, isto é, há mais variabilidade do que a das famílias numerosas que é uma *dummy*.

Por observação da Tabela 15 é possível verificar que 8 das 11 variáveis apresentam significância estatística. *D_{QUASUP}*, *D_{1ID}* e *D_{PRPensoes}* têm significância estatística ao nível de 1% (***), *dimAF* ao nível de 5% (**) e, ao nível de 10% (*) as

¹³ Existe quando VIF > 10, isto é, quando as variáveis explicativas são dependentes entre si.

variáveis D_{Centro} , D_{AML} , $D_{Alentejo}$ e D_{IMon} . No entanto, no geral, não são variáveis muito significativas.

Relativamente aos coeficientes estimados das variáveis, excetuando-se o coeficiente da variável D_{QUASUP} , todos têm um valor muito próximo de zero, traduzindo uma influência residual sobre o RAE. O coeficiente da variável *proxy* para o rendimento é de -4%, traduzindo que se o indivíduo de referência tiver qualificações de nível superior o valor do RAE é 4% (para um valor de RAE de 11%) mais baixo do que nos agregados em que as qualificações do indivíduos de referência são inferiores. Significa isto que o rendimento da família tem influência (inversa) no RAE que as famílias enfrentam.

O sinal dos referidos coeficientes selecionados após os resultados da subsecção anterior, são os esperados e estão em linha com o que a literatura sugere, como se pode ver pela análise seguinte.

O R^2 (coeficiente de determinação) varia entre 0% e 100% e quanto maior, melhor é explicado o modelo. Neste modelo o R^2 é de 11,8%, significa que este modelo é explicado em cerca de 12% pelos regressores.

A estatística da significância global do modelo é dada pelo *teste F* e quanto maior for mais significância global o modelo tem. O *p-value* deste teste é de 2,92e-98. É menor que 0,01 o que significa que o modelo é estatisticamente significativo.

O sinal negativo para o nível de escolaridade (D_{QUASUP}) significa que famílias em que o indivíduo de referência tem qualificações correspondentes a bacharelato ou superiores estão menos expostas a problemas de acessibilidade económica, uma vez que o RAE desse agregado, em média, inferior ao dos restantes agregados, *ceteris paribus*. Este coeficiente tem significância estatística e o sinal esperado, porque mais qualificações serão indiciadoras de maior rendimento.

Em relação às *dummies* por região (NUTS II), verifica-se que a maioria dos coeficientes apresentam valores negativos. Significa isto, por exemplo, que viver na região Centro (D_{Centro}) se traduz em menores valores do RAE comparativamente a famílias a viver na RAM (região de referência), *ceteris paribus*.

Em relação às tipologias de famílias, os agregados com um idoso a viver sozinho (D_{1ID}) e os agregados monoparentais (D_{IMon}) enfrentam RAE maiores, sendo estas *dummies* estatisticamente significativas, *ceteris paribus*.

O facto da principal fonte de rendimento monetário dos agregados com idosos ser de pensões, como esperado, porque as pensões são baixas e, portanto, o rendimento desses agregados é baixo, faz com que esses agregados suportem RAE maiores, *ceretis paribus*.

Relativamente à variável *dimAF*, conclui-se que ter mais um membro no agregado familiar implica ter um RAE 0,0036 vezes maior que os outros. Este resultado também é como seria de esperar porque mais elementos, particularmente crianças, provocam um aumento nas despesas de consumo, no entanto, não contribuem para o rendimento.

Apesar de o teste *F* revelar que existe significância conjunta das variáveis explicativas, verificou-se que a maior parte dos coeficientes são muito próximos de zero, significando isso que as variáveis influenciam pouco o RAE. Isto configura algumas limitações do modelo estimado. As próprias variáveis utilizadas também poderiam ser exploradas de forma alternativa ou corrigidas de alguma forma. Uma situação detetada, por exemplo, como sendo inesperada foi o caso de haver famílias que suportam despesas, para o conjunto dos serviços considerados, superiores aos seus rendimentos. Estes casos foram considerados *outliers*, mas excluíram-se apenas aquelas com rácios superiores a 1. Ainda assim, poder-se-ia ter criado mais critérios para excluir da base agregados com níveis de despesa aparentemente insuportáveis face aos rendimentos que detém.

5. Conclusão

A acessibilidade económica a serviços essenciais é um tema que tem sido alvo de análise por reguladores e investigadores. Apesar da existirem variadas referências que permitem enquadrar e analisar os trabalhos que se debruçam sobre esta temática, é de assinalar que são escassos os trabalhos científicos que tratam a acessibilidade económica a vários serviços essenciais.

Este trabalho de investigação procura contribuir para colmatar essa lacuna, analisando a acessibilidade económica a um conjunto de serviços de interesse económico geral: água e saneamento, energia, comunicações e transportes por parte das famílias portuguesas, por se tratar de despesas que, de um modo geral, são despesas que todas as famílias suportam. Outro contributo reside na análise da acessibilidade económica a estes serviços por parte dos agregados familiares que têm idosos na sua composição. O objetivo era, assim, perceber se os agregados com a presença de idosos estariam mais vulneráveis a problemas de acessibilidade económica. Para o efeito foram calculados rácios de acessibilidade económica para os dois grupos de agregados: com idosos e sem idosos na sua composição.

Os resultados a destacar são que os valores médios dos rácios de acessibilidade económica são muito próximos para os dois grupos. Uma leitura agregada, aparenta assim não existir distinções de um grupo para outro. Os resultados agregados também revelam que não há problemas de maior em termos de acessibilidade económica conjunta, à semelhança de conclusões de outros estudos relativamente a valores médios.

Apesar da escassez de referências ao nível de abordagens multissetoriais, a literatura aponta para percentagens de 20% como patamar de referência para interpretar os rácios de acessibilidade económica conjunta. Os valores médios encontrados neste estudo são inferiores. No entanto, uma análise mais detalhada destes resultados, para tentar perceber o que está escondido por detrás das médias, permitiu evidenciar que há situações que configuram problemas de acessibilidade económica. Nomeadamente pela análise por tipologia de família, em que um idoso a morar sozinho e um idoso com crianças dependentes apresentam rácios mais elevados. Quando se considera o subgrupo de agregados com a presença de idosos, os rácios de acessibilidade apurados revelaram problemas de acessibilidade para as famílias cuja principal fonte de rendimento provém de pensões. É também de destacar que a análise realizada para os agregados com idosos, pertencentes ao 1.º grupo de rendimento, isto é, os 10% de rendimentos mais baixos face

aos verificados na base, revelou uma elevada percentagem de famílias com rácios acima de 20%.

As tentativas de estimar o comportamento dos RAE através de regressões revelaram que as variáveis têm pouco poder explicativo, à exceção da variável usada como *proxy* para o rendimento da família. Isto indicia que há algumas limitações do modelo que merecem ser investigadas e resolvidas no futuro.

6. Referências bibliográficas

- Barata, E., Martins, R., Cruz, L., & Quintal, C. (2015). Acessibilidade económica dos serviços de água nos municípios portugueses. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, 38(1). Obtido de <http://www.apdr.pt/siterper/numeros/RPER38/38.3.pdf>
- Brocklehurst, H., & Laurenson, M. (2008). A concept analysis examining the vulnerability of older people. *British Journal of Nursing (Mark Allen Publishing)*, 17(21), 1354–1357. Obtido de <https://doi.org/10.12968/bjon.2008.17.21.31738>
- Canotilho, J., & Moreira, V. (2007). *Constituição da República Portuguesa: Anotada*. (4.^a ed revista). Volume I. Coimbra Editora.
- Carruthers, R., Dick, M., & Saurkar, A. (2005). Affordability of Public Transport in Developing Countries. Obtido de <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17408>
- Carvalho, P., Simões, P., & Marques, R. C. (2010). Acessibilidade e capacidade para pagar pelos serviços de água e de esgotamento sanitário em Portugal. *Engenharia Sanitaria E Ambiental*, 15(4), 325–336. Obtido de <https://doi.org/10.1590/S1413-41522010000400005>
- Comissão das Comunidades Europeias. (2003). *Livro Verde sobre Serviços de Interesse Geral*. Bruxelas. Obtido de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52003DC0270&from=PT>.
- Comité Económico e Social Europeu. (2014). *A acessibilidade de preços dos SIEG: Definição, medição, desafios, iniciativas europeias* (TEN/517). Obtido de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013IE3698&from=PT>
- Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR). (2015). Encargos Tarifários. Obtido em janeiro 30, 2018, de <http://www.ersar.pt/pt/consumidor/tarifas-dos-servicos/encargos-tarifarios>
- Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE). (2015). Tarifas em Portugal Continental. *ERSE*. Obtido de http://www.erse.pt/pt/electricidade/tarifaseprecos/tarifasreguladasdeanosanteriores/2015/Documents/PrecosTVCFPTCont_2015.pdf
- European Commission Directorate-General for Economic and Financial Affairs. (2015). *The 2015 Ageing Report Economic and budgetary projections for the 28 EU Member States (2013-2060)*. *Economic and Financial Affairs* (Vol. 2015 (3)). Obtido de

http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2015/ee3_en.htm

- Fankhauser, S., Rodionova, Y., & Falcetti, E. (2008). Utility payments in Ukraine: Affordability, subsidies and arrears. *Energy Policy*, 36(11), 4168–4177. Obtido de <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.06.031>
- Fankhauser, S., & Tepic, S. (2007). Can poor consumers pay for energy and water? An affordability analysis for transition countries. *Energy Policy*, 35(2), 1038–1049. Obtido de <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2006.02.003>
- García-Valiñas, M. A., Martínez-Espiñeira, R., & González-Gómez, F. (2010). Affordability of residential water tariffs: Alternative measurement and explanatory factors in southern Spain. *Journal of Environmental Management*, 91(12), 2696–2706. Obtido de <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.07.029>
- Gawel, E., & Bretschneider, W. (2010). Investigating affordability problems of utility services - a theoretical study on the ratio measure. *IAMO Forum 2010, Halle (Saale), June 16 – 18, 2010*. Obtido de <https://www.econstor.eu/handle/10419/52714>
- Gawel, E., & Bretschneider, W. (2014). International Handbook on Social Policy and the Environment. Chapter 4. Obtido de <https://www.elgaronline.com/view/9780857936127.00011.xml>
- Gómez-Lobo, A. (2011). Affordability of public transport: A methodological clarification. *Journal of Transport Economics and Policy*, 45(3), 437–456. Obtido de <https://doi.org/http://www.ingentaconnect.com/content/lse/jtep>
- Instituto Nacional de Estatística (INE). (2017). Mantém-se o agravamento do envelhecimento demográfico, em Portugal, que só tenderá a estabilizar daqui a cerca de 40 anos. *Instituto Nacional de Estatística*, (2015), 1–19. Obtido de https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=277695619&DESTAQUESmodo=2
- Instituto Nacional de Estatística (INE). (2017). 2,6 milhões de residentes em risco de pobreza ou exclusão social em 2016. *Instituto Nacional de Estatística*, 2011, 1–22. Obtido de https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=281091354&DESTAQUESmodo=2
- Kessides, I., Miniaci, R., Scarpa, C., & Valbonesi, P. (2009). *Toward defining and measuring the affordability of public utility services*. *World Bank Policy Research Working Paper* (Vol. 4915). Obtido de <https://doi.org/http://www->

- wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2009/04/28/000158349_20090428083002/Rendered/PDF/WPS4915.pdf
- Mack, E. A., & Wrase, S. (2017). A Burgeoning Crisis? A Nationwide Assessment of the Geography of Water Affordability in the United States. *PLOS ONE*, *12*(1), e0169488. Obtido de <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169488>
- Martins, R., Quintal, C., Cruz, L., & Barata, E. (2016). Water affordability issues in developed countries – The relevance of micro approaches. *Utilities Policy*, *43*, 117–123. Obtido de <https://doi.org/10.1016/J.JUP.2016.04.012>
- Miniaci, R., Scarpa, C., & Valbonesi, P. (2014). Energy affordability and the benefits system in Italy. *Energy Policy*, *75*, 289–300. Obtido de <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.09.008>
- Ofcom. (2013). The affordability of universal postal services. Obtido de https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0014/10445/affordability.pdf
- Rajabiun, R., Ellis, D., Middleton, C., & Rogers, T. (2016). *Literature Review: Affordability of Communications Services*. Obtido de <https://www.ryerson.ca/~cmiddlet/ourresearch/lit-review-for-crtc-2016-affordability-rajabiun-ellis-middleton.pdf>
- Reynaud, A. (2010). Private sector participation, regulation and social policies in water supply in France. *Oxford Development Studies*, *38*(2), 219–239. Obtido de <https://doi.org/10.1080/13600811003753362>
- Reynaud, A. (2016). Assessing the impact of full cost recovery of water services on European households. *Water Resources and Economics*, *14*, 65–78. Obtido de <https://doi.org/10.1016/j.wre.2016.04.001>
- Sawkins, J. W., & Dickie, V. A. (2005, June 1). Affordability of household water and sewerage services in Great Britain. *Fiscal Studies*. Blackwell Science Ltd. Obtido de <https://doi.org/10.1111/j.1475-5890.2005.00011.x>
- Sumner, P., Pridmore, A., & Duff, A. (2015). Understanding affordability pressures in essential services. Obtido de <http://www.ukrn.org.uk/wp-content/uploads/2016/07/2015JanUnderstandingAffPressuresInEssSer.pdf>
- Winkler, H., Simões, A. F., Rovere, E. L. la, Alam, M., Rahman, A., & Mwakasonda, S. (2011). Access and Affordability of Electricity in Developing Countries. *World Development*, *39*(6), 1037–1050. Obtido de <https://doi.org/10.1016/J.WORLDDEV.2010.02.021>

World Health Organization (WHO). (2016). Proposed working definition of an older person in Africa for the MDS Project. *Health Statistics and Information Systems*, (January 2001). Obtido de <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>

7. Anexos

Tabela A 1: Descrição das tipologias do agregado

Tipologia do agregado	Designação
1	1 adulto não idoso sem crianças dependentes
2	1 adulto idoso sem crianças dependentes
3	2 ou + adultos não idosos, sem crianças dependentes
4	2 ou + adultos, pelo menos 1 idoso, sem crianças dependentes
5	1 adulto com crianças dependentes
6	2 ou + adultos com 1 criança dependente
7	2 ou + adultos com 2 ou + crianças dependentes

Fonte: IDEF 2015/2016