

**MESTRADO**  
FINANÇAS E FISCALIDADE

# **Poupar para o futuro: a não-sustentabilidade do sistema de Segurança Social e o benefício dos planos de pensões**

Francisca Oliveira Vasconcelos

**M**

2023



FACULDADE DE ECONOMIA



---

Poupar para o futuro: a não-sustentabilidade da segurança social e o benefício dos planos de pensões

**Francisca Oliveira Vasconcelos**

---

Dissertação

Mestrado em Finanças e Fiscalidade

---

Orientado por  
**Professor Doutor Samuel Cruz Alves Pereira**

---

2023

## **Agradecimentos**

Ao Professor Doutor Samuel Pereira por toda a preocupação e envolvimento neste estudo que demonstrou ao longo deste projeto e no Mestrado em Finanças e Fiscalidade na FEP, que foi uma das minhas melhores determinações.

Aos colegas de trabalho, em especial ao Luís Moura, por todas as palavras de força e companheirismo que me transmitiram, assim como aconselhamento e envolvimento em todos os meus projetos.

Aos meus amigos, em especial à Diana Pinto que me ajudaram sempre a distrair quando eu mais precisei, à força de me sentir realizada, mas também à ambição deles em me quererem ver como Mestre.

Sou grata àqueles que embora longe fisicamente estiveram presentes no meu pensamento e no meu coração na reta final, quando eu não acreditava que ia seguir com o meu objetivo de me tornar Mestre. Ao Rui Rodrigues e à Sandra Pinto, por me darem todos os dias um impulso para brilhar e prosseguir com o meu sonho. Obrigada a vocês por não desistirem de mim e me motivarem na prossecução do sentimento de realização. O meu obrigada é trivial quando comparado com a enorme gratidão que eu possuo dentro do meu Ser.

Por fim, um agradecimento com muito carinho aos meus pais, à minha avó, à minha irmã, à minha madrinha por todo o apoio incondicional e por me auxiliarem com palavras e ações a seguir com os meus sonhos. Quero agradecer-lhes pela presença deles ao longo de todo o meu percurso académico, pelo apoio em períodos mais difíceis e pela alegria espelhada nos rostos deles quando eu consigo alcançar e prosseguir com os meus objetivos. Com a inteira ideia de que nunca será suficiente, deixo-lhes aqui o meu mais carinhoso e, sempre, “obrigada”.

## Resumo

O sistema de Segurança Social foi instruído com o objeto principal de proteger as pessoas em situações mais vulneráveis e cobrir os prejuízos causados por essas eventualidades. Mas há fatores sociais e macroeconómicos que põem em causa a sustentabilidade do sistema, comprometendo o hiato do produto. Neste estudo procura-se encontrar um complemento viável para o investimento português. Para esse efeito, equipara-se resultado do valor monetário investido na Segurança Social com o resultado do mesmo valor investido em fundos de pensões. Estimam-se e fazem-se projeções, assumindo uma distribuição normal, com o objetivo de compreender se os fundos de pensões constituem um complemento interessante ao sistema imposto pelo Estado. Para isso, são calculadas as taxas anuais de rentabilidade do universo português de fundos de pensões para os últimos 10 anos e a volatilidade dos mesmos. Geram-se cenários para os próximos 10 anos, usando números aleatórios seguindo uma distribuição normal com média e desvio padrão equivalentes ao universo dos fundos de pensões portugueses. Concluiu-se que, em apenas 28,02% dos cenários, os fundos portugueses tiveram um retorno pior quando se compara com o retorno da Segurança Social (que se aproxima de 2,29%). Partindo de todo o estudo, os fundos de pensões constituem um bom complemento para o sistema obrigatório pelo Estado quando se trata de poupar para o futuro.

**Palavras-chave:** Segurança Social; fundos de pensões portugueses; rentabilidade; risco.

## **Abstract**

The Social Security system was designed with the main objective of protecting people in the most vulnerable situations and covering the losses caused by these eventualities. But there are social and macroeconomic factors that call into question the sustainability of the system, compromising the output gap. This study seeks to find a viable complement to Portuguese Social Security System. For this purpose, we compare the growth of the value invested in Portuguese pension plans with the growth of the same value invested in Social Security. Estimates and projections are made using normal distribution with the aim of understanding whether pension funds constitute a good complement to the system imposed by the State. To do this, annual rates of return over the last 10 years, as well as return volatility, are calculated for the Portuguese pension plan universe. Scenarios are generated for the next 10 years, using random return numbers generated based on a normal distribution with the same mean and standard deviation as the Portuguese pension plan universe. It was concluded that in only 28,02% of the scenarios, the pension plans had a worse performance than the Portuguese Social Security over the next 10 years (which is close to 2.29%). Based on the entire study, pension funds are a good complement to the state-mandated system when it comes to saving for the future.

## Índice

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introdução .....                                                                                               | 1  |
| 1. A Segurança Social em Portugal.....                                                                         | 3  |
| 1.1. O primeiro <i>passo-a-passo</i> .....                                                                     | 3  |
| 1.2. As Leis de Bases .....                                                                                    | 5  |
| 1.3. A década de 90.....                                                                                       | 7  |
| 1.4. O início do século XXI.....                                                                               | 9  |
| 2. O enquadramento do problema.....                                                                            | 12 |
| 2.1. Transformação demográfica em Portugal .....                                                               | 12 |
| 2.2. A expectativa média de vida .....                                                                         | 12 |
| 2.3. As taxas de fecundidade .....                                                                             | 13 |
| 2.4. O Índice de Dependência de Idosos .....                                                                   | 14 |
| 2.5. Fluxos migratórios .....                                                                                  | 14 |
| 2.6. Força de trabalho (anexo 1) .....                                                                         | 15 |
| 2.7. O Produto Interno Bruto.....                                                                              | 16 |
| 3. A solução para a não sustentabilidade do sistema.....                                                       | 17 |
| 3.1. <i>The Ageing Report 2021</i> .....                                                                       | 17 |
| 3.2. Os fundos de pensões.....                                                                                 | 18 |
| 4. Metodologia .....                                                                                           | 20 |
| 4.1. O cálculo da mediana dos fundos de pensões portugueses .....                                              | 21 |
| 4.2. Os fundos de pensões portugueses são constituídos por mais ações ou mais obrigações?.....                 | 21 |
| 4.3. Quais são as receitas do Estado obtidas pela Segurança Social nos últimos anos?.....                      | 23 |
| 4.4. E se convertêssemos esse montante monetário em dinheiro investido em fundos de pensões portugueses? ..... | 24 |
| 4.5. Quantos anos tiveram uma performance pior que a Segurança Social?.....                                    | 25 |
| 5. Resultados.....                                                                                             | 26 |
| 5.1. Resultado da mediana dos fundos de pensões .....                                                          | 26 |
| 5.2. Os fundos de pensões portugueses têm mais ações do que obrigações.....                                    | 26 |

|                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.3. As receitas do sistema de Segurança Social nos anos de 2012 a 2021 e a aplicação desse montante monetário em fundos de pensões ..... | 29 |
| Conclusão .....                                                                                                                           | 32 |
| Bibliografia.....                                                                                                                         | 34 |
| Webgrafia .....                                                                                                                           | 36 |

## **Índice de Tabelas**

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabela 1</b> - Mediana das performances dos fundos portugueses.....                                  | 26 |
| <b>Tabela 2</b> - Taxa média anual dos anos compreendidos entre 2012 e 2021, variância e risco<br>..... | 27 |
| <b>Tabela 3</b> - Os benefícios dos fundos de pensões .....                                             | 29 |
| <b>Tabela 4</b> - Apresentação do retorno, da variância e do risco da Segurança Social.....             | 30 |

## **Índice de Figuras**

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1</b> - Net Migration (número de pessoas) .....                               | 15 |
| <b>Figura 2</b> – Gráfico de proximidade dos fundos de Pensão ao índice MSCI World..... | 27 |
| <b>Figura 3</b> - Output do modelo estimado .....                                       | 28 |

## Introdução

A Segurança Social foi criada com o intuito de dar resposta às necessidades das pessoas em períodos de carência. A Lei consegue prever alguns acontecimentos como doença, paternidade, maternidade, desemprego, acidentes de trabalho, doenças profissionais, invalidez, velhice e morte.

A necessidade evidente de melhorias nos cuidados de saúde, a transformação demográfica que Portugal tem vindo a sofrer, a par dos demais países desenvolvidos, e a preocupação pela transparência nas contribuições sociais, isto é, pela aplicação dada aos fundos dos contribuintes, motivam o estudo do tema.

Este estudo vai incidir essencialmente sobre o que os contribuintes recebem quando entram na idade da reforma estabelecida pelo diploma do diário da República como sendo de 66 anos e 4 meses em 2024. Há vários estudos que nos dizem que, efetivamente, a Segurança Social não assegura estabilidade no futuro e, que, esta deveria ser modificada, melhorada ou mesmo substituída por algum mecanismo que fosse melhor do ponto de vista do Estado e do ponto de vista dos contribuintes.

A pergunta proposta neste estudo é do ponto de vista de poupança para o futuro: qual o método que proporciona um maior rendimento na aposentação? Segurança Social ou fundos de pensões portugueses?

Ao longo do estudo vai se poder observar que a sustentabilidade da Segurança Social não está assegurada ao longo do tempo e é isso que leva a que se proponha uma solução alternativa para os contribuintes. Há estudos que apontam que essa solução deve passar por uma complementaridade de valores monetários: uma parte que se destine à Segurança Social, dado que estas contribuições são essenciais para os demais serviços proporcionados, mas dando como complemento dessas prestações, uma alocação do dinheiro para os fundos de pensões portugueses.

No capítulo inicial é apresentada a história da Segurança Social, desde os primeiros esboços até ao sistema atualmente em vigor. No capítulo seguinte são apresentados alguns dos pontos que comprometem a sustentabilidade do sistema, incluindo uma análise mais extensiva de contingentes macroeconómicas. De seguida, é apresentada a solução para a falta de sustentabilidade do sistema com base nos estudos mais recentes de tendências

macroeconómicas para o futuro. No quarto e quinto capítulos, apresentar-se-ão cálculos que demonstram a eficácia dos fundos de pensões no longo prazo, em contraponto com o dinheiro investido no sistema do Estado. Identifica-se aí também, se os fundos portugueses contêm mais ações ou obrigações, comparando-se a sua composição com os índices *MSCI World* e *Bloomberg Barclays Global Aggregate Corporate*, respetivamente. De seguida, observam-se as receitas do Estado por meio das contribuições sociais nos últimos 10 anos, fazendo-se uma comparação com o investimento desses montantes em fundos de pensões portugueses. Por fim, analisam-se os resultados dos cenários simulados e é feita uma comparação entre os dois investimentos para determinar qual das duas opções é a melhor no longo prazo.

## 1. A Segurança Social em Portugal

“As “lutas ideológicas” e alguma demagogia, continuam a sobrepor-se a uma realidade inexorável, impedindo uma discussão séria sobre um tema que a todos diz respeito e contribuindo, desta forma, para que o dia em que nada teremos para discutir esteja cada vez mais próximo.”

“Segurança Social: Passado, presente e futuro”

Miguel Teixeira Coelho, novembro de 2019

### 1.1. O primeiro *passo-a-passo*

Foi a 16 de março, com a Lei n.º 1884, de 16 de março de 1935, que foi dado o primeiro passo da estrutura para a criação de um Sistema de Seguros Sociais Obrigatórios que já vigorava em inúmeros países europeus àquela data. Esta Lei era um sustentáculo da suposta previdência social que, de um modo tendencial, deveria compreender o conjunto de todos os trabalhadores por conta de outrem, da indústria, do comércio e, ainda, dos serviços. A concretização deste sistema era vinculada a prestações de doença, invalidez, velhice e, também, a morte. Por sua vez, aqueles que eram trabalhadores dos setores agrícola e da pesca eram enquadrados em meios de proteção social específicos que eram, então, geridos pelas casas do povo e pescadores, respetivamente.

Já em 1962 que foi assimilada a chamada “reforma” através da Lei n.º 2115, regularizada pelo Decreto-Lei n.º 45 266 de 1963. Foi nessa data que se conseguiu alterar o método de equilíbrio financeiro dos estabelecimentos de previdência, onde houve uma passagem do regime de capitalização estrita para o da capitalização mitigada. Mas que trouxe de novidade este modo de capitalização? Ele concretizou-se na melhoria das prestações que àquela data já existiam e conseguiu alargar a proteção à maternidade e encargos familiares. Foi aí que os trabalhadores independentes foram, pela primeira vez, discutidos. Este modo de capitalização teve o objeto de tornar as instituições de previdência mais próximas dos trabalhadores e dos familiares destes; neste contexto, tornou-se maioritariamente regional a sua base territorial, salvo naquilo que concerne às eventualidades de invalidez, velhice e morte – para estas foi criada a Caixa Nacional de pensões. Houve ainda uma outra instituição criada: a Caixa Nacional de Seguros de Doenças Profissionais, que evoluiu através do paradigma da gradual incorporação do risco de doenças profissionais naquele sistema de previdência social.

Por sua vez, dois anos mais tarde, em 1965, em integridade com a universalidade da segurança social, foi criada a Caixa Central de Segurança Social dos Trabalhadores Migrantes, uma instituição que nasceu com a ideia de garantir a ligação entre as instituições de previdência e as suas equivalentes de países aos quais Portugal estava conectado por ferramentas internacionais de Segurança Social. Foi com a criação da Lei n.º 2127, a 3 de agosto, que foi reformulado o regime que protegia os trabalhadores contra os acidentes de trabalho, embora consigna-se à entidade patronal a responsabilidade direta com a obrigatoriedade da transferência para as seguradoras.

Na década de 70, pelo Decreto-Lei n.º 445, de 23 de setembro, por intermédio do Decreto-Lei n.º 391, a 13 de outubro de 1972, adveio a criação de um regime de previdência dos trabalhadores agrícolas, demarcado como regime destinado a abranger aqueles que estavam nas casas do povo que estivessem numa situação de carência por algum motivo de invalidez ou velhice. Mais tarde este regime viria a abranger trabalhadores agrícolas que não estivessem nas casas do povo e os próprios produtores agrícolas.

Seria o dia 15 de abril de 1974 a trazer um incremento naquilo que era o sistema de Segurança Social. Àquela data apenas existia um sistema de proteção bastante limitado, quer em porção de pessoas como nas soluções que apresentava aos trabalhadores. A partir daquele dia, os próprios trabalhadores são chamados a intervir no sistema de Segurança Social. Esse dia é demarcado pela apresentação de novas e melhores soluções relativamente às prestações asseguradas e às próprias pessoas envolvidas. Em maio desse mesmo ano é criada a chamada “Pensão Social” que abrangia já todas as pessoas com idade superior a 65 anos que não exercessem qualquer atividade remunerada e que não se encontrassem enquadradas no sistema de previdência e conseguia também abranger as pessoas que tivessem mais de 14 anos, que possuíssem algum tipo de invalidez e não detivessem o direito a qualquer subsídio. O nascimento da Pensão Social está na formação de um esboço mínimo de proteção social que tem como objeto garantir, de um modo geral, o direito a cuidados na área da saúde e da Segurança Social, como é exemplo o abono de família.

Na década de 80 é sucedido pelo regime não contributivo de proteção social, este regime estava já vinculado àqueles que são mais desfavorecidos.

Nesses anos que sucederam à implementação desse novo regime, entre as várias resoluções aprovadas, foi concedido aos desempregados o direito à assistência médica e ao abono

de família (em 1974). Seguiu-se daí, em 1977, a criação de um regime temporário para os trabalhadores independentes que viria, mais tarde, a ser reformado para o regime dos próprios trabalhadores independentes (1982). Em 1978, os trabalhadores enquadrados no âmbito do serviço doméstico foram introduzidos no regime geral de previdência. Podem ainda destacar-se outras medidas que foram implementadas até à década de 80, como: a criação, de um modo experimental, em 1975, do subsídio de desemprego que conseguia abranger a diversidade dos trabalhadores por conta de outrem, assim como, o nascimento do subsídio de Natal para os pensionistas em 1974.

## **1.2. As Leis de Bases**

No ano de 1984, através da Lei n.º 28/84, de 14 de agosto, surge a primeira Lei de bases da Segurança Social que tem como objetivos: a garantia de contribuir para proteção dos trabalhadores e das suas famílias, onde existam posições de falta ou diminuição da capacidade para o fator trabalho, desemprego ou, ainda, de morte; compensar encargos familiares; e conseguir proteger as pessoas que estejam em situação de falta ou com redução de meios que lhes permitam subsistir.

Esta Lei de 1984 estabelecia que Segurança Social estava dividida em três subsistemas, nomeadamente: o regime contributivo, o regime não contributivo e, ainda, o sistema de ação social. Neste âmbito, foram, mais tarde, criadas medidas em quatro áreas substanciais: desemprego; doença; maternidade, paternidade e adoção; invalidez e velhice.

Relativamente ao âmbito do desemprego é aprovado o Decreto-Lei n.º 20/85, de 17 de janeiro, que estabelece que o subsídio de desemprego cujo subsídio varia de acordo com o n.º de anos de trabalho e contribuições do trabalhador, assim como as remunerações de trabalho perdidas. Para aqueles desempregados que não possam usufruir da solução apresentada, isto é, aqueles trabalhadores com carreiras contributivas mais diminutas e menores rendimentos e ainda aqueles que já não se encontrem no tempo de acesso ao subsídio, é apresentado o subsídio social de desemprego (que é incluso no regime não contributivo).

Há dois problemas ao nível do desemprego que preocupam a Europa comunitária: o desemprego dos jovens e o desemprego de longa duração. Neste âmbito a Segurança Social pretende dar suporte a esses dois grupos de pessoas. Através do Decreto-Lei n.º 257/86 de 27 de agosto e do Decreto-Lei n.º 64-C/89, de 27 de fevereiro, o sistema constrói um

conjunto de medidas de apoio e proteção, nomeadamente a isenção de pagamento das contribuições em falta à Segurança Social e ao fundo de desemprego por parte das entidades empregadoras que contratem trabalhadores que se enquadrem nestes dois grupos. Adicionalmente, as entidades patronais que contratem trabalhadores com deficiência passam também a ter direito a uma redução da taxa contributiva<sup>1</sup> (em caso de contratos por tempo indeterminado), esperando obter-se uma maior contratação daqueles que possuem alguma deficiência. Já no caso da proteção dos cidadãos em caso de doença, existe o Decreto-Lei n.º 132/88, de 20 de abril, que torna de melhor entendimento os direitos dados a estes, os métodos e clarificação dos prazos para o pagamento de prestações de que sejam alvo.

No que diz respeito à maternidade, paternidade e adoção, é definida e regulamentada a proteção em caso de paternidade e maternidade, na adoção ou até mesmo na assistência a menores. Os benefícios que são alvo referem-se às prestações, que passam a se subordinar a um prazo de garantia de seis meses, onde não há uma exigência de índice de profissionalidade e há a fixação de um valor monetário mínimo para o subsídio a receber por parte daqueles que se enquadrem nestas situações.

Foi na década de 80 que o tema da invalidez e da velhice foi verdadeiramente discutido e legislado, detalhadamente, surgindo assim a criação da TSU (Taxa Social Única), em 1986. Neste diploma foram fixadas taxas de contribuições a pagar pelos trabalhadores e entidades patronais entre 11% e 24%, respetivamente, e 50% para o financiamento da proteção no caso em que haja uma doença profissional<sup>2</sup>. Posteriormente, no ano de 1988, no Decreto-Lei n.º 143/88, de 22 de abril, é criado o regime da pensão unificada para aqueles trabalhadores que estavam incluídos no sistema de proteção social da função pública e pelo sistema de Segurança Social.

No que depende do enquadramento da ação social, é através do Decreto-Lei n.º 18/89, de 11 de fevereiro que são regulamentadas as atividades que apoiem a ocupação daqueles deficientes graves. São também, neste âmbito, criadas medidas que apoiem os familiares destes doentes<sup>3</sup>. Foram também regulamentadas Leis no regime do licenciamento, funcionamento e fiscalização dos estabelecimentos com fins lucrativos no âmbito do acolhimento de pessoas com deficiência e de crianças e jovens, assim como serviços que apoiem

---

<sup>1</sup> Decreto-Lei n.º 299/86, de 11 de setembro.

<sup>2</sup> Decreto-Lei n.º 140-D, de 14 de junho.

<sup>3</sup> Decreto-Lei n.º 141/89, de 28 de abril.

domiciliariamente estas pessoas<sup>4</sup>. No âmbito deste tema, foram aprovadas normas reguladoras dos centros de atividades de creches e de tempos livres<sup>5</sup>.

### 1.3. A década de 90

Existem quatro temas estruturantes que assentam na década de 90, especialmente: o desemprego; prestações familiares; maternidade, paternidade e adoção; invalidez e velhice. No quadro deste último tema, foi instituído o 14º mês para os pensionistas dos regimes de Segurança Social através da Portaria n.º 470/90, de 23 de junho. É através do Decreto-Lei n.º 261/91, de 25 de julho que é criado o regime jurídico da pré-reforma. Este regime é caracterizado por um acordo estabelecido entre um trabalhador e a sua entidade patronal. Assim, o trabalhador, caso tenha uma idade igual ou superior a 55 anos, pode aceitar deixar de trabalhar ou trabalhar uma menor quantidade de horas, mas fica, no entanto, a receber um montante igual ou superior a 25% da última remuneração; no entanto, este valor da remuneração não pode ultrapassar o valor da remuneração inicial.

Em 1993 existiram quatro Decretos-Leis que demarcaram esse mesmo ano. O Decreto-Lei n.º 326/93 que reinsere a desagregação da taxa contributiva global, implicando um abandono da TSU. O segundo Decreto-Lei é o n.º 327/93 que trouxe a garantia do direito à Segurança Social por parte dos órgãos estatutários das pessoas coletivas e entidades equiparadas, onde incluiu sócios-gerentes de empresas e administradores no enquadramento do regime dos trabalhadores por conta de outrem. O terceiro diploma (Decreto-Lei n.º 328/93) estabelece uma mudança do regime de Segurança Social dos trabalhadores independentes em que passam a gozar do teto da Segurança Social assim como do usufruto por parte dos trabalhadores por conta de outrem. Nesta fase, estão conjecturados dois esquemas: um esquema mais limitado, que ampara (obrigatoriamente) as casualidades de maternidade, invalidez, velhice e morte e o segundo esquema, que é mais alargado, e inclui também nos casos de doença, doença profissional e encargos familiares, este último de forma facultativa. Finalmente, o último Decreto-Lei é o n.º 329/93 que separa o elemento de seguro do elemento de solidariedade, tendo como paradigma o financiamento pelo orçamento do Estado. Neste caso, aconteceram duas mudanças que contribuem para a igualdade no que diz respeito ao ingresso

---

<sup>4</sup> Decreto-Lei n.º 30/89, de 24 de janeiro

<sup>5</sup> Despachos Normativos n.º 96/89 e n.º 99/89, de 11 de setembro.

às pensões de velhice: foi aumentado o prazo de garantia para a entrada às pensões, que incrementou 5 anos, e foi estabelecida a idade de acesso às pensões de velhice nos 65 anos, quer no caso feminino, quer no caso masculino.

Os anos seguintes a 1993 trouxeram também uma reformulação no sistema, nomeadamente o ano de 1996, onde foi inserido o Rendimento Mínimo Garantido<sup>6</sup> que veio satisfazer as necessidades básicas e trouxe a ajuda na integração social e profissional das pessoas e das suas famílias. Dada a dificuldade e diferenciação desta medida, através da Portaria n.º 237-A/96, foi criado um projeto-piloto em algumas zonas do país de modo a assegurar que a medida teria o efeito esperado antes da sua implementação.

No âmbito das prestações familiares, em 1997, é criado um subsídio familiar a crianças e jovens, que substitui as contribuições de abono de família e os subsídios de a Leitação e de nascimento<sup>7</sup>. Esta mudança levou a alterações no âmbito da proteção na eventualidade de encargos familiares no âmbito do regime não contributivo<sup>8</sup>.

A Lei n.º 71/98, de 3 de novembro, veio despertar o voluntariado, nomeadamente, através da inclusão no seguro social voluntário. Neste ano de 1998, o Decreto-Lei n.º 115/98, de 4 de maio, cria o Fundo de Estabilização Financeira da Segurança Social<sup>9</sup>.

No ano de 1999, no âmbito do tema do desemprego, é amplificado o tempo da concessão das prestações de desemprego e é implementado o subsídio de desemprego parcial, com o objeto de dar um maior amparo aos trabalhadores de classes etárias mais elevadas<sup>10</sup>. No enquadramento das contribuições para Segurança Social, pelo Decreto-Lei n.º 199/99, de 8 de junho, são esclarecidos os princípios gerais que regulamentam a fixação das taxas contributivas do regime geral dos trabalhadores por conta de outrem. Neste campo de ação, é enquadrada a taxa contributiva global de 34,75%, que se combina através de duas taxas: 23,75% que cabe à entidade empregadora e 11,00% que cabe ao trabalhador beneficiário.

Também em 1999, foi inserido o complemento por dependência que se aplica aos pensionistas de invalidez, velhice e sobrevivência do regime geral de Segurança Social; assim

---

<sup>6</sup> Lei n.º 19-A/96, de 29 de junho.

<sup>7</sup> Decreto-Lei n.º 133-B/97, de 30 de maio que muda o regime jurídico das prestações familiares apresentada nos Decretos-Leis n.º 197/77, de 17 de maio, 170/80, de 29 de maio, e 29/89, de 23 de janeiro.

<sup>8</sup> Decreto-Lei n.º 133-C/97, de 30 de maio.

<sup>9</sup> O Fundo de Estabilização Financeira da Segurança Social apoia-se em medidas de financiamento da Segurança Social mais flexíveis e numa gestão (em regime de capitalização) do património.

<sup>10</sup> Decreto-Lei n.º 119/99, de 14 de abril e Decreto-Lei n.º 186-B/99, de 30 de maio.

como os do regime não contributivo e análogos aos que se mostrem num caso de dependência (Decreto-Lei n.º 265/99, de 14 de julho).

#### **1.4. O início do século XXI**

É publicada a Lei n.º 17/2000 que amplia a Lei de bases do sistema de solidariedade e Segurança Social. Esta segunda Lei de bases realça o direito de todos à Segurança Social. Tendo como objetivos: a melhoria das condições e dos graus de proteção social, o reforço da respetiva igualdade, a eficácia do próprio sistema, assim como a eficiência da sua gestão e a promoção da sua sustentabilidade financeira.

Ao longo do início dos anos de 2000, o sistema de Segurança Social vem sofrendo alterações no que toca à sua organização e no também nas suas fontes de financiamento. Ora, a Lei n.º 4/2007, de 16 de janeiro, veio trazer a última organização do sistema. Nesta Lei, o sistema é subdividido em três sistemas, nomeadamente: o sistema de proteção social de cidadania, o sistema previdencial e o sistema complementar.

No que concerne à proteção dos indivíduos em desemprego, houve alteração nas regras de acesso à pensão antecipada. Estas regras aparecem com o objetivo de incentivar a continuação dos trabalhadores em vida ativa, visto o progresso da expectativa média de vida<sup>11</sup>.

No que toca ao tema de doença, o regime jurídico de proteção social em situações de doença foi também revisto. As regras de proteção social colmataram com a abrangência dos beneficiários do regime geral dos trabalhadores por conta de outrem, do regime de inscrição facultativa e, ainda, dos trabalhadores independentes. Houve ainda lugar à introdução de mecanismos de combate à fraude no ingresso ao subsídio de doença e um alargamento da flexibilização de prazos de garantia e da percentagem de cálculo<sup>12</sup>.

A 21 de maio de 2003, por intermédio da Lei n.º 13/2003, nasce o Rendimento Social de Inserção, como substituto do RMG (Rendimento Mínimo Garantido). Esta substituição veio para garantir que o Estado consegue acolher mesmo aqueles indivíduos que se encontrem em situação de carência grave económica. Este mecanismo dá direito à inserção dos

---

<sup>11</sup> Decreto-Lei n.º 220/2006, de 3 de novembro.

<sup>12</sup> Decreto-Lei n.º 28/2004, de 4 de fevereiro e Decreto-Lei n.º 146/2005, de 26 de agosto.

indivíduos na comunidade, acarretando benefícios não só para as próprias pessoas, mas também para o Estado como um todo.

Face ao desenvolvimento demográfico da época, é de importância extrema criarem-se mecanismos que protejam a natalidade e as famílias. Desse modo, é concedido à mulher grávida o direito ao abono de família pré-natal quando atingir a 13ª semana de gestação. Caminhando no mesmo sentido, relativamente ao abono de família para crianças e jovens, este é alargado até ao 3º ano de vida (até então era apenas até ao primeiro ano). Vale a pena salientar que em 2007, através do Decreto-Lei n.º 308-A/2007, de 5 de setembro, o valor do abono de família é, então, duplicado em caso de nascimento de um segundo filho, ou mesmo triplicado no caso de nascimento de um terceiro filho e seguintes.

No quadro da maternidade, paternidade e adoção, as generalidades de medidas têm sido encaminhadas para a população da classe trabalhadora. Tomando isto como ponto de partida, tornou-se importante apoiar as pessoas da classe não trabalhadora ou em situação de carência através de subsídios, de acordo com Decreto-Lei n.º 308-A/2007, de 5 de setembro.

No desenvolvimento deste estudo ainda vai ser enquadrado o problema do aumento da esperança média de vida. Este aumento, por si só, aparenta só ter benefícios, no entanto, em certa medida, acarreta mais dependência nas sociedades contemporâneas dos cuidados sociais e das prestações de serviços de saúde. E é neste enquadramento que é criada a rede nacional de cuidados integrados, apelidada de “Rede Mais”, através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2002, de 22 de março. Esta resolução nasce com o objeto de constituir uma rede nacional de cuidados integrados.

Tendo por paradigma a Rede Mais, a Segurança Social cria uma rede, a Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados que, novamente, tem por base o apoio à dependência por invalidez e velhice<sup>13</sup>.

Regra geral, a Lei de Bases, já criada em 2007, representa o sistema atual de Segurança Social. Esta Lei, tem como objetivo abranger a totalidade da população com o sistema da Segurança Social. É ainda um regime de igualdade, solidariedade, equidade social, assim como diferenciação positiva. É neste quadro que se pretende que a Segurança Social criada nos tempos passados seja estabelecida como a proteção dos indivíduos em situações que assim

---

<sup>13</sup> Decreto-Lei n.º 101/2006, de 6 de junho.

se justifique, garantindo às pessoas uma total equidade, melhoria estrutural da própria Segurança Social, acreditando que o ponto da proteção social está sempre em cima da mesa.

Face a isto, houve mudanças que se foram expressando ao longo do tempo por serem aquelas que mais impacto trouxeram à vida dos portugueses. O cerne da questão é de facto a tentativa de dar resposta ao intenso envelhecimento da população, provocado pelo aumento da esperança média de vida. Neste sentido, através do Decreto-Lei n.º 187/2007, é introduzido um fator de sustentabilidade na determinação do valor das pensões. O valor das pensões sofre, também, alterações, nomeadamente por passarem a ser calculadas com base na média ponderada de toda a carreira contributiva. Este Decreto-Lei prevê ainda uma flexibilidade na idade da reforma, mais especificamente, através das reformas antecipadas (foi estabelecido um fator de redução de 0,5% por cada mês de redução relativamente à idade de 65 anos, dada a conclusão de que o fator de penalização de 4,5% por cada ano de antecipação não abonava a neutralidade atuarial e financeira do regime e acarretava custos bastante grandes ao sistema), assim como por bonificações obtidas na formação da pensão por cada mês de trabalho obtido e é diferenciada tendo por base a carreira contributiva. A par de tudo isto, são criadas formas de bonificar aqueles pensionistas que, mesmo que possam antecipar a idade da reforma sem qualquer penalização, escolham continuar a trabalhar.

Por sua vez, a constituição e o funcionamento do regime público de capitalização, de adesão individual e voluntária, assim como o do respetivo fundo de certificados de reforma são introduzidos em 2008.

## 2. O enquadramento do problema

Apesar de toda a História do sistema de Segurança Social (composta por mudanças e sobreposições), aparenta ter um prazo de validade por ser difícil de, precisamente, suportar desafios macroeconómicos da população, desafios esses que se têm vindo a arrastar-se desde o início dos anos 90. O problema base é o financiamento a longo prazo, mas a génese do problema passa exatamente pelas causas demográficas, particularmente o facto da população vir a diminuir, mas, também, o facto de esta vir a tornar-se mais envelhecida comparativamente aos séculos passados.

Nos segmentos que se seguem irá expor-se alguns dos pontos fundamentais que fazem com que a sustentabilidade do sistema seja um grande desafio.

### 2.1. Transformação demográfica em Portugal

De acordo com o relatório *The Ageing Report 2021*, feito pela Comissão Europeia, espera-se um aumento da população total na União Europeia. No entanto, é expectável que haja uma diminuição da população portuguesa de 10.3 milhões de habitantes em 2019 para 8.5 milhões de habitantes em 2070.

Segundo o Pordata, desde o século XX que Portugal tem vindo a caminhar para uma transformação demográfica. Se, na década de 60, tínhamos um saldo natural<sup>14</sup> bastante positivo de cerca de 119 milhares de indivíduos, atualmente temos um saldo natural negativo de cerca de -41 milhares de indivíduos. O que significa que há mais óbitos que propriamente nados-vivos. De facto, estes dados são consistentes com as melhorias contínuas nos cuidados de saúde e a evolução positiva da expectativa média de vida. Esta melhorou 14 anos em 60 anos. Em 2020 a expectativa média de vida à nascença situou-se em 80,7 anos.

### 2.2. A expectativa média de vida

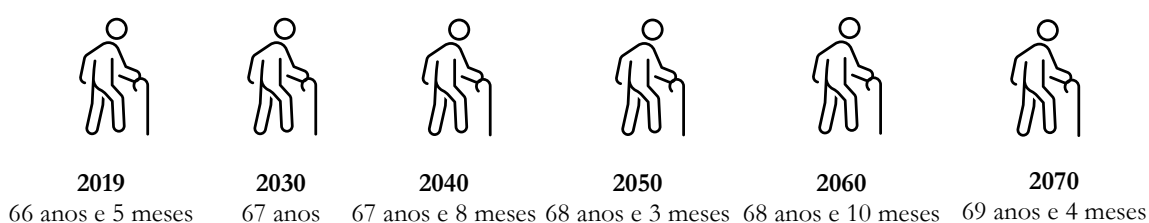
A esperança média de vida tem vindo a ser um tema que gera bastante felicidade para a população, uma vez que, cada vez mais, a esperança média de vida tem vindo aumentar e prevê-se que vá continuar.

---

<sup>14</sup> O saldo natural corresponde à diferença entre o número de nados-vivos e o número de óbitos, num dado período.

Segundo os dados do *The Ageing Report 2021* comparando a esperança média de vida entre os anos de 2019 e 2070, prevê-se que haja um aumento assinalável de 7,1 anos para os homens e de 5,6 para as mulheres. Ou seja, há evidências que em 2070 haja uma esperança média de vida para os homens de 85,7 anos e de 90,4 anos para as mulheres. Dada essa tendência, registou-se um aumento da idade da reforma e planeia-se que continue a aumentar. Em Portugal, a OCDE prevê que para jovens que comecem a trabalhar em 2016 tenham de trabalhar até aos seus mais de 68 anos para atingir a idade da reforma, o que representa uma carreira contributiva de 48 anos. Isto coloca Portugal em quarto lugar no conjunto de países da OCDE com a maior idade no acesso à reforma.

Segundo o *The Ageing Report 2021* há a seguinte previsão:



Fonte: *The Ageing Report 2021*

### 2.3. As taxas de fecundidade

No progressivo envelhecimento da população há dois fatores que estão por detrás dessa transformação a esperança média de vida e a taxa de fecundidade. A taxa de fecundidade de 2,1 filhos por mulher diz-nos que há uma substituição total dos progenitores, o que, de facto, vem trazer uma estabilidade na quantidade de indivíduos ao sistema. Tudo isto acontece mantendo-se os fluxos migratórios constantes, assim como a mortalidade.

De acordo com os dados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) no reporte *Pensions at a Glance 2021*, esta mesma taxa tem vindo a registar valores diminutos desde a década de 60. Ora, o que se consegue visualizar através desse relatório é que atualmente a taxa de fecundidade se estabelece em 1,29 para o ano de 2020, esperando-se que em 2060 se atinja uma taxa de fecundidade superior e igual a 1,61. No entanto, quando se compara esse valor da taxa de fecundidade portuguesa com os restantes países da OCDE, constata-se que Portugal irá ter a taxa mais baixa da OCDE. Baixas taxas de fecundidade por mulher trazem graves problemas macroeconómicos e sociais.

Três consequências que estão inteiramente ligadas a este problema serão:

- A diminuição da população, dado que com taxas inferiores a 2,1, a quantidade de mulheres em idade fértil irá, deste modo, diminuir.
- Aumento do rácio de dependência de idosos, o que significa que iremos ter mais idosos do que cuidadores no que toca ao auxílio nos cuidados de saúde e financiamento de pensões.
- A força de trabalho será mais envelhecida. O que se traduz em termos práticos em menores adaptações ao trabalho, assim como um travão no crescimento económico.

## 2.4. O Índice de Dependência de Idosos

Aumentos na expectativa média de vida têm como resultado um número cada vez maior de idosos e, associados aos idosos, estão as reformas. Aliados a estes dados, também é importante ressaltar a ideia de que tudo aponta para baixas taxas de fecundidade e essa maior queda de fertilidade acabará por tornar diminuta a entrada de trabalhadores no mercado de trabalho.

Face ao parágrafo anterior surge o IDI (Índice de Dependência de Idosos), que consiste na comparação entre o número de indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos e o número de pessoas em idade ativa<sup>15</sup>. Em 2019 o IDI era de 37,3% e prevê-se que, segundo o *The Ageing Report 2021*, haja um aumento para 67,3% em 2070, ou seja, Portugal será um dos países da OCDE com IDI mais alto.

## 2.5. Fluxos migratórios

O fluxo migratório também é uma importante característica da transformação demográfica em Portugal. Este registou saídas líquidas bastante significativas entre 1950 e 1960. Embora se registasse algum retorno na década de 1970 (provocada pela independência das antigas colónias), durante a década de 1990 houve uma entrada substancial de migrantes do leste-europeu, ex-colónias e Brasil. Portugal conseguiu assim atingir o máximo de população no ano de 2011. No entanto, foi também a partir daí que, dados os efeitos da recessão nessa

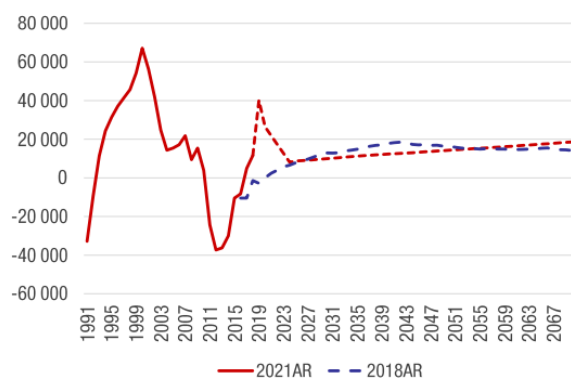
---

<sup>15</sup> Pessoas em idade ativa entram as pessoas com idade entre os 20 e os 64 anos

altura, houve uma emigração em aglomerado de jovens qualificados, resultando assim numa saída líquida entre 2011 e 2016 de 148.800.

A níveis *ex-ante*, está previsto que Portugal continue com tendência positiva em termos populacionais que foi iniciada em 2017 como se pode constatar na figura 1.

**Figura 1** - *Net Migration* (em número de pessoas)



Fonte: Portugal Country Fiche

## 2.6. Força de trabalho (anexo 1)

Relativamente à força de trabalho, previsões apontam para que a taxa de participação entre indivíduos com idade compreendida entre 55 e 64 anos aumente para 78,4% em 2070, visto estar à data em 65,4%. Para além da força de trabalho, a taxa de emprego está prevista aumentar para 73,8% para o período projetado. Por outras palavras, a taxa de emprego terá um aumento de 13,3%, já a taxa de participação da força de trabalho terá um aumento de 14%, o que sugere que o desemprego neste caso diminuirá relativamente mais que o emprego. E, por conseguinte, a proporção de trabalhadores na força de trabalho de 55 a 64 anos aumentará para 94,1% até 2070, tendo por base 93,8% em 2019.

Já para indivíduos com idades compreendidas entre 65 e 74 anos, a taxa de participação da força de trabalho irá aumentar 7,0%. Do mesmo modo, a sua taxa de emprego aumentará também 6,8%. como se pode visualizar no anexo 1.

## 2.7. O Produto Interno Bruto

Aliado a todos estes indicadores está o PIB, o Produto Interno Bruto. Este representa a soma (em valores monetários) da globalidade de bens e serviços finais numa região. É um indicador que consegue determinar a atividade económica de um país em termos globais. Neste caso, o PIB português atualmente situa-se em 251.072.981 milhares de euros e, segundo o *The Ageing Report de 2021*, espera-se que haja uma taxa de crescimento média do PIB de 1.2% entre 2019 e 2070.

O crescimento da economia depende da quantidade total de horas de trabalho, assim como das taxas de emprego. A Comissão Europeia prevê que a quantidade de horas de trabalho esteja estável ao longo dos anos, já as taxas de emprego prevêem-se que aumentem ao longo do tempo. Porém, o facto destas variáveis permanecerem “saudáveis”, o mesmo não se prevê para o número de indivíduos na população e a participação da população em idade que seja ativa. Face a isto, a produtividade do fator trabalho irá ser a origem do crescimento do PIB. Assim, de acordo com o *The Aging Report* prevê-se que esta aumente de 0.5% para 1.5% entre 2019 e 2070.

### 3. A solução para a não sustentabilidade do sistema

#### 3.1. *The Ageing Report 2021*

Face ao compromisso das dinâmicas enunciadas acima, como: a diminuição da fertilidade, a evolução positiva da esperança média de vida, a migração, assim como a decomposição das faixas etárias, espera-se que a população portuguesa diminua de 10.3 milhões para 8.5 milhões, por contraponto da globalidade dos países da União Europeia em que se espera que em 2070, comparativamente a 2019, haja um aumento da população. De facto, projeções apontam para que a esperança média de vida aumente 7.1 anos nos homens e 5.6 nas mulheres; adjacente a isto, espera-se que as taxas de fecundidade aumentem de 1.43 para 1.59, entre 2019 e 2070. Ainda assim, também se prevê o aumento das taxas de imigração, em contraponto com as taxas de emigração.

No entanto, está previsto que o IDI se multiplique e aumente em 30 pontos percentuais, ou seja passe de 37.3% em 2019 para 67.3% em 2070. O que estes valores significam é que Portugal irá ter menos de duas pessoas em idade ativa para cada pessoa com mais de 65 anos. Por adição a este fator negativo, previsões apontam para que a mão-de-obra venha a diminuir. Mais especificamente, espera-se que a oferta da mão-de-obra venha a diminuir em 1.908 milhões de pessoas entre 2019 e 2070. Acredita-se, ainda, que o desemprego venha a diminuir, pela expressão do emprego em idades compreendidas entre os 55 e os 64 anos em 5.8 pontos percentuais. Já relativamente ao número de horas trabalhadas, espera-se que estas aumentem até 2050 e depois diminuam até 2070.

Assim, as conjecturas das variáveis macroeconómicas apontam para o envelhecimento populacional como um dos grandes desafios para as finanças públicas em Portugal. Na União europeia prevê-se que os países tenham efeitos orçamentais demarcados pelo impacto de um maior envelhecimento da população. No entanto, no caso português e, em alguns Estados-membros, projeções apontam para uma diminuta despesa pública ao nível das pensões no que diz respeito ao PIB projetado. E, de facto, o que se tem verificado é que alterações na idade da aposentação e mudanças para o benefício do sistema de Segurança Social foram criadas essencialmente para não comprometerem a sustentabilidade do sistema de Segurança Social. A questão fulcral é se essas mudanças significativas que impactam o dia-a-dia da população terão efeitos diretos no valor monetário que a população portuguesa irá receber quando chegar a idade da aposentação.

### **3.2. Os fundos de pensões**

Segundo a Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões (ASF), um plano de pensões é um plano que identifica as condições para arrecadar uma pensão pré-reforma. Essa reforma pode ser por invalidez, reforma antecipada, por velhice, sobrevivência e/ou situação semelhante.

Relativamente aos fundos de pensões, temos fundos de pensões abertos e fechados. Um fundo de pensões fechado estabelece-se com apenas um associado, ou, mesmo que envolva vários associados e, caso exista, um vínculo empresarial, associativo, profissional ou, até mesmo, social e seja necessário o acordo entre as partes para a entrada de novos associados no fundo. Este fundo de pensões fechado cria-se pela celebração de um contrato entre a entidade gestora dos fundos e os associados – que se denomina como um contrato constitutivo. Por sua vez, um fundo de pensões aberto diz respeito de um Regulamento de Gestão criado pela entidade gestora, atendendo que a ligação ao fundo aberto depende somente da aceitação pela entidade gestora. Essa adesão pela entidade gestora poderá assumir a forma de adesão coletiva, isto é, quando se cria através de um ou, caso haja um vínculo empresarial, associativo, profissional ou, ainda, social entre os vários associados. Pode ainda haver uma adesão individual quando se trate de uma simples subscrição de unidades de participação por parte dos contribuintes.

No que pertence às garantias dos planos de pensões existem planos de benefício definido, plano de contribuição definido ou mistos. O primeiro corresponde quando os benefícios são ditados previamente e as contribuições do fundo são calculadas de modo que se garanta o pagamento dos tais benefícios. Por sua vez, os planos de contribuição definidos correspondem àqueles planos em que as contribuições estão previamente definidas, onde os benefícios irão depender do valor das contribuições entregues e dos ganhos de capital que se acumulam ao longo do tempo. Já os planos mistos são aqueles planos de pensões em que combinam características dos dois tipos de garantias enunciados anteriormente.

Relativamente ao financiamento dos planos de pensões, estes podem ser planos contributivos (onde estão previstas contribuições dos participantes) e planos não contributivos (neste caso as contribuições são apenas efetuadas pelo associado).

Quanto às implicações que se realçou no capítulo 2 do sistema de Segurança Social é de ressaltar que para se atingir estabilidade financeira, um cenário razoável é a substituição

parcial da segurança social por fundos de pensões (McMorrow K, 2002). Uma reforma da Segurança Social iria aliviar a carga fiscal do envelhecimento, aumentando a poupança privada, alteraria o tamanho e a composição da acumulação de ativos das famílias (Davis, 2004).

Ora, deste modo, a solução passaria por uma substituição gradual e apenas parcial, já que Portugal, inserindo-se na União Europeia, é um dos países onde existe a obrigatoriedade do desconto automático dos salários para o sistema de Segurança Social.

## 4. Metodologia

O objetivo principal deste estudo é analisar se efetivamente ao investir um montante monetário nos fundos de pensões portugueses se obtém um retorno superior do que aquele que se obteria colocando esse mesmo montante no sistema de Segurança Social. Assim, irão apresentar-se 5 capítulos dedicados à comparação do dinheiro “investido” na Segurança Social com o dinheiro investido em planos de pensões portugueses.

Numa primeira análise pretende extrair-se dados históricos anuais de performances dos fundos portugueses da APFIPP<sup>16</sup>, seguidamente, calcula-se a mediana, com o objeto de obter uma representação do universo do fundo de pensões sem ser afetado pela existência de *outliers* na amostra. Tendo em conta estes dados anuais, pretende calcular-se a taxa média anual dos últimos de 10 anos.

Numa segunda parte, pretende analisar-se se os fundos de pensões portugueses têm mais ações ou obrigações. Para este efeito, o que se pretende é extrair dois tipos de índices internacionais, um que seja constituído apenas por ações e outro que contemple apenas obrigações, mais especificamente: o *MSCI World* e o *Bloomberg Barclays Global Aggregate Corporate*, respetivamente. A partir da análise histórica destes dados, calculam-se as variâncias e, por conseguinte, os desvios-padrão, de modo que se obtenha de uma reta de regressão que decomponha estes dois índices e as performances anuais dos fundos portugueses. Através deste passo, consegue-se visualizar se as variáveis são estatisticamente significativas ou não, ou seja, se os fundos portugueses são mais semelhantes com ações ou obrigações internacionais. Graficamente também é possível se visualizar isso mesmo.

Uma vez obtidos os dados para as performances, extraem-se o total das receitas obtidas pelo sistema de Segurança Social do Pordata para que, assim, através das contribuições (que constitui uma parcela das receitas totais da Segurança Social) se obtenha o montante “ganho” pelo sistema de Segurança Social, assim como a taxa de rentabilidade a 10 anos e o risco obtido pelo cálculo da variância. Por outro lado, pretende compreender-se se aplicando esse montante das contribuições aos fundos portugueses se se obteria uma maior receita comparativamente ao montante obtido pelo sistema de Segurança Social.

---

<sup>16</sup> Associação portuguesa de fundos de Investimento, pensões e Patrimónios.

A última secção dedicada à metodologia diz respeito a que percentagem de anos se obteve uma performance mais positiva nos fundos de pensões comparativamente ao sistema de Segurança Social. Para esta metodologia, opta-se por simular cenários de 10 anos, gerando números aleatórios de performances de fundos de pensões (que seguem uma distribuição Normal), calculam-se as performances anualizadas e, seguidamente, os valores que correspondem aos percentis de: 5%, 25%, 50%, 75% e 95%. Deste modo, parte-se para o cálculo do percentil que corresponde à performance do sistema de Segurança Social.

#### **4.1. O cálculo da mediana dos fundos de pensões portugueses**

Inicialmente calcula-se a mediana dos fundos de pensões, mas numa fase primordial é essencial a recolha de dados do site da APFIPP, como a extração de todas as performances dos fundos disponíveis portugueses. Reunindo os  $n$  anos de performances anuais dos fundos portugueses, constrói-se uma pivot com coluna ano, nas linhas os fundos de pensões e no somatório a rentabilidade anualizada no último ano. A lista de fundos de pensões da amostra pode ser visualizada no anexo 2.

Deste modo, a partir da reunião de todos os dados disponíveis a  $n$  anos, passa-se para o cálculo da mediana, de modo a excluir os *outliers* da amostra.

Os dados disponíveis são para:

- fundos de Poupança Ações;
- fundos Poupança Reforma;
- fundos de pensões Abertos.

A rentabilidade usada é a rendibilidade anual para o cálculo da taxa de rentabilidade anual dos últimos  $n$  anos.

#### **4.2. Os fundos de pensões portugueses são constituídos por mais ações ou mais obrigações?**

De facto, o índice escolhido para representar as ações é o *MSCI World*, dado ser um índice que é constituído pelas empresas dos países desenvolvidos, é também um índice

ponderado pelas capitalizações do mercado em cerca de 20 países que estejam adotados como economicamente desenvolvidos, ou seja, é composto por cerca de 1600 nomes de empresas que conseguem representar os principais setores da economia mundial.

Por sua vez, o índice escolhido para representar as obrigações é o *Bloomberg Barclays Global Aggregate Corporate* que representa as obrigações da economia global. Por outras palavras, é um *benchmark* da dívida global com o grau de investimento de vinte e quatro mercados de moedas locais. Este índice é constituído por títulos do tesouro relacionados com os governos, *corporate* e *security* de taxa fixa de mercados economicamente desenvolvidos e emergentes.

Para este objetivo, obtiveram-se os valores através do site [Investing.com](http://Investing.com), seguidamente é calculada a taxa média anual dos últimos  $n$  anos pela seguinte fórmula:

$$\text{Taxa média anual de } n \text{ anos} = [\prod_{i=1}^n (1 + \text{performance}_n)]^{\frac{1}{n}} - 1 \quad (4.2.1)$$

- Em que  $n$  diz respeito ao número de anos.
- $\text{Performance}_n$  é a performance anual do ano  $n$ .

De seguida, calculam-se as variâncias e, por conseguinte, o desvio-padrão<sup>17</sup> (que representa a raiz quadrática da variância):

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (4.2.2)$$

Onde:

- $s$  é o desvio-padrão;
- $x_i$  é o valor analisado;
- $\bar{x}$  é a média aritmética do conjunto de dados;
- $n$  diz respeito ao número de anos.

---

<sup>17</sup> A estatística utiliza o desvio-padrão empírico definido pela fórmula  $s = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$ , esta fórmula foi criada em 2006 por Gilbert Saporta. A fórmula apresentada em (4.2.2) tem de denominador  $n - 1$  por ser relativo a uma amostra.

Seguidamente calcula-se a regressão recorrendo ao Eviews através da seguinte expressão:

$$Perf_i = \beta_0 + \beta_1 MSCI\_WORLD + \beta_2 BLOOMBERG\_BARCLAYS\_GLOBAL\_AGG + e_i \quad (4.2.3)$$

Onde:

- $Perf_i$  são as performances dos fundos portugueses no ano  $i$ ;
- $MSCI\_WORLD$  são o conjunto de ações das empresas dos países economicamente desenvolvidos;
- $BLOOMBERG\_BARCLAYS\_GLOBAL\_AGG$  são o conjunto de obrigações das empresas dos países economicamente desenvolvidos.
- $e_i$  representa o termo aleatório da amostra.

#### 4.3. Quais são as receitas do Estado obtidas pela Segurança Social nos últimos anos?

A princípio convém mencionar que as receitas históricas do Estado pelo sistema de Segurança Social foram obtidas através do site Pordata. Obtendo os dados históricos, visualizou-se também quais dessas receitas correspondiam a receitas originárias de contribuições.

Convém salvaguardar que a receita total do sistema de Segurança Social tem origem em: receitas correntes, transferências correntes, receitas de capital e transferências de capital. Neste estudo apenas se olham para a primeira componente, essa mesma componente está subdividida em: contribuições, rendimentos, consignação adicional IVA e outras receitas correntes. Aquele ramo que mais importa neste estudo é a integrante das contribuições. De facto, as contribuições dizem respeito a contribuições dos contribuintes do sistema de Segurança Social.

A partir das contribuições calculam-se o somatório destas, assim como as variações de ano para ano:

$$variação\ anual = \frac{Receitas\ no\ ano_t}{Receitas\ no\ ano_{t-1}} - 1 \quad (4.3.1)$$

- *Receitas no ano<sub>t</sub>* é o montante das receitas do sistema de Segurança Social no ano t;
- *Receitas no ano<sub>t-1</sub>* é o montante monetário das receitas do sistema de Segurança Social no ano t-1.

Continuamente calcula-se o produto total do somatório de todas as variações anuais, para de seguida se obter a taxa média anual de  $n$  anos, recorrendo-se à equação (4.2.1), mas onde as *performance<sub>n</sub>* são as variações anuais.

Por fim, calcula-se novamente o desvio-padrão segundo a fórmula (4.2.2) para se obter o risco do “investimento”.

#### 4.4. E se convertêssemos esse montante monetário em dinheiro investido em fundos de pensões portugueses?

Para comparar o dinheiro “investido” no sistema de Segurança Social e o dinheiro investido em fundos de pensões portugueses é necessário calcular a receita dos fundos de pensões, ou seja, no fundo, os ganhos/aumentos de capital.

Assim, a fórmula para os ganhos de capital anual será:

$$\begin{aligned} &Valor\ equivalente\ em\ Fundos\ de\ Pensões_i = \\ &\sum_{i=j}^n Contribuições_i \times (1 + mediana_{fundos\ de\ pensões,i}) \end{aligned} \quad (4.4.1)$$

Onde:

- $j$  é o ano inicial do período em análise;
- $n$  é o número de anos máximo do período em análise;
- *Valor equivalente em Fundos de Pensões<sub>i</sub>* são os ganhos obtidos investindo o montante da Segurança Social em fundos de pensões no ano  $i$ ;
- *Contribuições<sub>i</sub>* são o acumulado das contribuições do ano 0 até ao ano  $i$ ;

- *mediana<sub>fundos de pensões,i</sub>* é a mediana dos fundos de pensões portugueses no ano i.

#### 4.5. Quantos anos tiveram uma performance pior que a Segurança Social?

Neste capítulo pretende fazer-se uma análise intensiva da percentagem de anos que tiveram uma performance pior que a Segurança Social. Para este efeito, simularam-se números aleatórios seguindo uma distribuição Normal com a média dos fundos de pensões portugueses e com o respetivo desvio-padrão. De seguida, calcularam-se as performances anualizadas seguindo a equação (4.2.1). Seguido do passo anterior, calcularam-se os valores que correspondem aos seguintes percentis: 5%, 25%, 50%, 75% e 95%, através da fórmula seguinte:

$$\text{Número de valores abaixo de "X"} = \frac{\text{Percentile}_i \times \text{Número total de valores}}{100} \quad (4.5.1)$$

Onde:

- *Percentile<sub>i</sub>* compreende ao percentil i;
- *Número de valores abaixo de "X"* diz respeito à percentagem (5%, 25%, 50%, 75% e 95%,) de valores que têm performances abaixo do primeiro, segundo, terceiro, quarto e quinto quartil;
- *Número total de valores* diz respeito a todas as performances anualizadas para todos os fundos de Pensão.

Por fim, calculou-se o percentil que corresponde à performance da Segurança Social, obedecendo à fórmula (4.5.1) mas com evidência no Percentil.

## 5. Resultados

Nesta secção o que se pretende é demonstrar qual das aplicações será melhor: sistema de Segurança Social ou investimento em fundos de pensões? Nesta análise irá ter-se valor compreendidos entre 2012 e 2021.

### 5.1. Resultado da mediana dos fundos de pensões

Para o cálculo da mediana dos fundos de pensões foi criado um agrupamento de dados, nomeadamente a *Pivot Table* apresentada no anexo 2. Ao nível das medianas, obtiveram-se os seguintes valores:

**Tabela 1** - Mediana das performances dos fundos portugueses

| Anos | Mediana das performances dos fundos de Pensão portugueses |
|------|-----------------------------------------------------------|
| 2012 | 0,0802                                                    |
| 2013 | 0,0447                                                    |
| 2014 | 0,05405                                                   |
| 2015 | 0,0111                                                    |
| 2016 | 0,0082                                                    |
| 2017 | 0,0306                                                    |
| 2018 | -0,0387                                                   |
| 2019 | 0,0676                                                    |
| 2020 | 0,0079                                                    |
| 2021 | 0,03935                                                   |

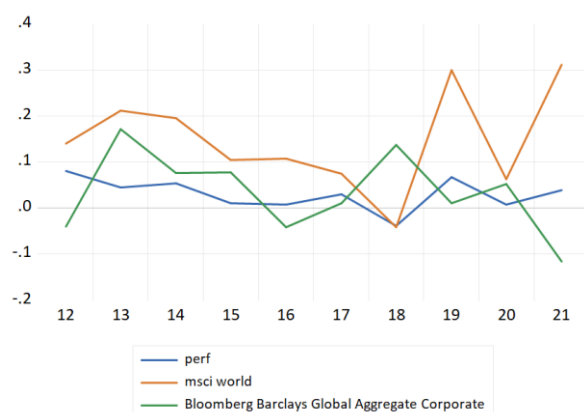
Esta tabela apresenta a mediana das performances portuguesas em investimentos em fundos de pensões.

### 5.2. Os fundos de pensões portugueses têm mais ações do que obrigações

Tal como foi dito no capítulo inicial dedicado à metodologia, os dois índices utilizados para se compreender a semelhança dos fundos de pensões portugueses a ações ou obrigações foram o *MSCI World* e o *Bloomberg Barclays Global Aggregate Corporate*.

Na figura seguinte consegue visualizar-se a tendência dos últimos dez anos:

**Figura 2** – Gráfico de proximidade dos fundos de Pensão ao índice MSCI World.



Nesta figura são representadas as performances no eixo dos yy e os anos no eixo dos xx. As performances estão em percentagem.

Como se pode visualizar através da figura acima, de facto, as performances dos fundos estão mais semelhantes com a estrutura do gráfico das ações relativamente ao gráfico das obrigações. O que indica que as performances dos fundos de pensões portuguesas são mais idênticas com o *MSCI World*, de outro modo, os fundos de pensões portugueses são constituídos por mais ações do que obrigações.

**Tabela 2** - Taxa média anual dos anos compreendidos entre 2012 e 2021, variância e risco

| Anos                                    | <i>Bloomberg<br/>Barclays<br/>Global Aggre-<br/>gate Corporate</i> | <i>Msci World</i> | Mediana das perfor-<br>mances dos fundos de<br>Pensão portugueses |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 2012                                    | -4,00%                                                             | 14,04%            | 8,02%                                                             |
| 2013                                    | 17,17%                                                             | 21,20%            | 4,47%                                                             |
| 2014                                    | 7,55%                                                              | 19,50%            | 5,41%                                                             |
| 2015                                    | 7,69%                                                              | 10,42%            | 1,11%                                                             |
| 2016                                    | -4,12%                                                             | 10,73%            | 0,82%                                                             |
| 2017                                    | 1,01%                                                              | 7,51%             | 3,06%                                                             |
| 2018                                    | 13,66%                                                             | -4,11%            | -3,87%                                                            |
| 2019                                    | 1,04%                                                              | 30,02%            | 6,76%                                                             |
| 2020                                    | 5,21%                                                              | 6,33%             | 0,79%                                                             |
| 2021                                    | -11,57%                                                            | 31,07%            | 3,94%                                                             |
| <b>Produto</b>                          | <b>134,81%</b>                                                     | <b>377,27%</b>    | <b>134,35%</b>                                                    |
| <b>Taxa Média Anual Dos<br/>10 anos</b> | <b>3,03%</b>                                                       | <b>14,20%</b>     | <b>3,00%</b>                                                      |
| <b>Variância</b>                        | <b>0,76%</b>                                                       | <b>1,20%</b>      | <b>0,12%</b>                                                      |
| <b>Risco/Desvio-padrão</b>              | <b>8,69%</b>                                                       | <b>10,94%</b>     | <b>3,47%</b>                                                      |

Na tabela acima, consegue visualizar-se que a taxa média anual a 10 anos dos fundos de pensões portugueses é de 3,00%, enquanto o índice de obrigações retornou 3,03% e o índice de ações 14,20%, no mesmo período. Relativamente ao risco dos fundos de pensões é de 3,47% - o que representa um risco inferior ao índice de ações e ao índice de obrigações.

Por sua vez, obedecendo ao modelo estimado na equação (4.2.3) obteve-se o seguinte output do Eviews:

**Figura 3** - Output do modelo estimado

| <b>Variável Dependente: Perf</b><br><b>Data: 10/06/2023 Hora: 18:36</b><br><b>Sample: 12/01/2012 a 12/01/2021</b><br><b>Número de observações: 10</b> |                      |                                                                    |                    |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|
| <b>Variável:</b>                                                                                                                                      | <b>Coeficientes:</b> | <b>Std. Error</b>                                                  | <b>t-Statistic</b> | <b>Prob.</b> |
| <b>C</b>                                                                                                                                              | -0.002149            | 0.016852                                                           | -0.127511          | 0.9021       |
| <b>MSCI_WORLD</b>                                                                                                                                     | 0.228285             | 0.087185                                                           | 2.618394           | 0.0345       |
| <b>BLOOMBERG_BAR-CLAYS_GLOBAL_AGG</b>                                                                                                                 | -0.025081            | 0.109756                                                           | -0.228519          | 0.8258       |
| <i>R-squared:</i> 0.558018<br><i>Adjusted R-squared:</i> 0.431737                                                                                     |                      | <i>F-statistic:</i> 4.418867<br><i>Prob(F-statistic):</i> 0.057401 |                    |              |

Como se pode observar através da figura acima, a variável MSCI\_WORLD é estatisticamente significativa para um nível de significância de 5% já a variável BLOOMBERG\_BAR-CLAYS\_GLOBAL\_AGG não é estatisticamente significativa, o que vai ao encontro das conclusões tiradas através da visualização gráfica.

### 5.3. As receitas do sistema de Segurança Social nos anos de 2012 a 2021 e a aplicação desse montante monetário em fundos de pensões

**Tabela 3** - Os benefícios dos fundos de pensões

| Anos         | Total <sup>18</sup>     | Contribuições <sup>19</sup> | Variações <sup>20</sup> | Capital <sup>21</sup>   |
|--------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>2012</b>  | 37 319 586,40 €         | 13 082 142,30 €             |                         |                         |
| <b>2013</b>  | 47 111 835,40 €         | 13 422 863,70 €             | 26,24%                  | 14 022 865,71 €         |
| <b>2014</b>  | 39 432 352,50 €         | 13 663 648,80 €             | -16,30%                 | 28 550 538,50 €         |
| <b>2015</b>  | 36 186 408,80 €         | 14 043 192,50 €             | -8,23%                  | 41 586 244,73 €         |
| <b>2016</b>  | 33 939 454,30 €         | 14 778 186,10 €             | -6,21%                  | 56 366 335,81 €         |
| <b>2017</b>  | 34 731 719,40 €         | 15 714 408,70 €             | 2,33%                   | 73 813 942,17 €         |
| <b>2018</b>  | 37 560 921,30 €         | 16 906 448,50 €             | 8,15%                   | 85 102 685,74 €         |
| <b>2019</b>  | 42 100 036,70 €         | 18 365 454,40 €             | 12,08%                  | 114 120 250,80 €        |
| <b>2020</b>  | 45 815 030,40 €         | 18 229 902,70 €             | 8,82%                   | 126 112 585,83 €        |
| <b>2021</b>  | 46 815 950,80 €         | 19 953 700,10 €             | 2,18%                   | 150 786 617,15 €        |
| <b>Total</b> | <b>401 013 296,00 €</b> | <b>158 159 947,80 €</b>     | <b>125,45%</b>          | <b>690 462 066,44 €</b> |

A tabela é decomposta por 5 colunas. A terceira coluna obtém-se o utilizando a fórmula (4.3.1), já a coluna do capital obtém-se pela utilização da fórmula (4.4.1).

De facto, o que se compreende pela tabela acima é que, investindo o mesmo montante das contribuições em fundos de pensões, consegue obter-se um maior montante monetário nos fundos comparativamente ao montante investido na Segurança Social, ou seja, enquanto pela Segurança Social o montante é de 401 013 296,00 €, pelos fundos de pensões portugueses o montante monetário é de 690 462 066,44 €.

<sup>18</sup> Total das Receitas do Sistema de Segurança Social.

<sup>19</sup> Contribuições da Segurança Social.

<sup>20</sup> Variações anuais das Receitas.

<sup>21</sup> Receita dos fundos de pensões/aumentos de capital.

**Tabela 4** - Apresentação do retorno, da variância e do risco da Segurança Social

|                  |        |
|------------------|--------|
| <b>Retorno</b>   | 2,29%  |
| <b>Variância</b> | 1,58%  |
| <b>Risco</b>     | 12,59% |

O retorno da Segurança Social é de 2,29%, enquanto o risco, medido pelo desvio padrão, é de 12,59%.

**5.4. Qual a percentagem de casos que os fundos de Pensão portugueses tiveram uma performance pior relativamente à Segurança Social?**

Como acima se conseguiu depreender, quando se “aplica dinheiro” na Segurança Social, não só se tem mais risco, como também se obtém menos dinheiro no futuro. No entanto, importa saber qual a percentagem de casos é que os fundos de pensão portugueses tiveram performances piores relativamente à performance da Segurança Social.

Assim, criaram-se cenários a 10 anos, simulando números aleatórios seguindo uma distribuição Normal com a média dos fundos de pensões portugueses (anexo 3) e com o respetivo desvio-padrão. Seguidamente, calcularam-se as performances anualizadas seguindo a equação (4.2.1). Por fim, calcularam-se os valores que correspondem aos seguintes percentis: 5%, 25%, 50%, 75% e 95%, através da fórmula seguinte (4.5.1).

Para este resultado, obteve-se a seguinte tabela:

**Tabela 5** - Dispersão de retornos por percentis.

| <b>Percentis</b> | <b>Retorno Médio Anual</b> |
|------------------|----------------------------|
| 5%               | 1,14%                      |
| 25%              | 2,18%                      |
| 50%              | 2,92%                      |
| 75%              | 3,67%                      |
| 95%              | 4,75%                      |
| <b>Percentil</b> | <b>28,20%</b>              |

Assim, atendendo aos valores acima, consegue deduzir-se o seguinte: 5% das observações têm performances abaixo de 1,14%, 25% das observações têm performances abaixo de 2,18% e por aí adiante. De realçar ainda que o valor aproximado das performances dos fundos de pensões portugueses é quando a percentagem é de 50%, mediana.

Atendendo ao cálculo do percentil tendo em conta o retorno do sistema de Segurança Social, apenas 28,20% dos anos compreendidos entre 2012 e 2021, os fundos de pensões tiveram um retorno pior comparativamente ao retorno obtido pelo sistema de Segurança Social.

## Conclusão

A elaboração deste estudo permitiu fazer uma análise histórica do sistema de Segurança Social assim como o efeito que os diversos fatores macroeconómicos e demográficos têm na sustentabilidade do sistema. De facto, a sustentabilidade do sistema está comprometida pela fonte de financiamento no longo prazo, uma vez que aumentando o número de idosos relativamente à população ativa, compromete-se a forma de financiamento do sistema de Segurança Social.

Numa fase inicial pretendeu-se encontrar a solução para os contribuintes, caso a Segurança Social deixe de ser uma opção ao nível de “poupança” de valor monetário apara o futuro, a solução encontrada passa por investir o mesmo montante investido na Segurança Social em fundos de pensões portugueses. Para esse efeito, obteve-se uma análise dos fundos de pensões portugueses anuais.

Na fase seguinte pretendeu-se compreender se os fundos de pensões portugueses têm mais obrigações ou ações e, no fundo, concluiu-se que são compostos maioritariamente por ações, dado que o teste de hipótese mostrou-se ser estatisticamente significativo para o índice *MSCI WORLD* e graficamente também se conseguiu visualizar essa mesma conclusão.

Calcularam-se as taxas de rentabilidade a dez anos, assim como os desvios-padrão para os fundos portugueses, obtendo-se uma média de 3,00% em 10 anos e um desvio-padrão de 3,47%. O mesmo cálculo foi utilizado para calcular a média a 10 anos da Segurança Social, bem como o risco que se está sujeito quando se “investe” na Segurança Social. Assim, concluiu-se que investindo um montante monetário no sistema de Segurança Social se obtém uma rentabilidade de 2,29% e um risco de 12,59%. O que leva a concluir que os fundos de pensões são um bom complemento para os contribuintes “investirem” comparativamente à Segurança Social.

Posteriormente, fez-se uma análise mais ampla e extensiva sobre a percentagem de casos em que os fundos de pensão portugueses tiveram performances mais degradadas relativamente à Segurança Social. Concluiu-se que, fazendo uma distribuição normal, mas aleatória, de performances de fundos portugueses se obteve uma taxa de 28,02% para o percentil. Esta taxa indica que apenas em 28,02% dos anos os fundos tiveram um retorno pior ao fim de 110 anos quando se compara com o retorno da Segurança Social (que é cerca de 2,29%).

Assim, este estudo permitiu ter uma visão ampla da evolução da Segurança Social, mas permitiu, sobretudo, encontrar uma complementaridade de investimentos para os portugueses investirem o seu dinheiro, uma vez que o sistema de Segurança Social está comprometido por uma questão de fonte de financiamento.

## **Bibliografia**

Coelho, M. T. (2019). *Segurança Social: Passado, presente e futuro*. Porto: Vida Económica.

Commission and the Social Protection Committee (2012). *Pension Adequacy in the European Union 2010-2050*.

Conselho Económico e Social (2018). *Segurança Social: Modelos e Desafios*. Portugal.

Davis, P. (2014). *Demographic and Pension System Challenges to Financial and Monetary Stability*. Presented at the Austrian Central Bank Conference, May, Vienna.

European Commission (DG ECFIN) and Economic Policy Committee (Ageing Working Group) (2015), *The 2015 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the 28 EU Member States (2013-2060)*, European Economy, No. 3/2015.

European Commission (2021). *The 2021 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2019-2070)*. Vol. Publications Office of the European Union, Luxembourg.

European Commission (2018). *The 2018 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the 28 EU Member States (2016-2070)*. Vol. Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Gabinete de Estratégia e Planeamento (2015). *Avaliação Actuarial do Sistema Previdencial da Segurança Social*. Portugal.

Ibbotson, R. G. e Harrington, J.P (2021). *STOCKS, BONDS, BILLS, AND INFLATION® (SBBi®)*. U.S.

Instituto de Gestão Financeira da Segurança Social (2021). *Conta da Segurança Social 2020*. Portugal.

Instituto de Gestão Financeira da Segurança Social (2022). *Conta da Segurança Social 2021*. Portugal.

Instituto Nacional de Estatística (2022). *Estatísticas Vitais 2021*. Portugal.

Kanjanaphoomin, N. (2004). *Pension Fund, Provident Fund and Social Security System in Thailand*. Thailand.

Lagoa, S. (2019). *A Sustentabilidade do Sistema de Pensões em Portugal*. Portugal.

McMorrow K, R. W. (2002). *EU pension reform, an overview of the debate and an empirical assessment of the main policy reform options*. European Commission.

Ministério do Trabalho, S. e. S. S., Comissão de Regulamentação da Lei de Bases do Sistema de Solidariedade e Segurança Social, (2002). *A Sustentabilidade Financeira do Sistema de Solidariedade e Segurança Social: Relatório Final*. Portugal.

Musilek, P. (2011). Pension Funds Performance. 8th International Scientific Conference on Financial Management of Firms and Financial Institutions, VSB TU Ostrava, Finance Dept, Fac Econom, Ostrava, Czech Republic.

OECD (2015). Pensions at a Glance 2015> OECD and G20 indicators. Paris, France.

Ramaswamy, S. (2012). The sustainability of pension schemes. Bank for International Settlements.

Saporta, G. (2006). Probabilités – Analyse des Données et Statistiques. 279 - 280. France.

Silva, C. M. P. (2006). A Sustentabilidade do Sistema de Segurança Social Português. Portugal.

Yuh, Y. (2011). Assessing Adequacy of Retirement Income for U.S. Households: A Replacement Ratio Approach. Geneva, Switzerland.

## Webgrafia

<http://www.seg-social.pt/historia>, acedido a 9 de maio de 2023.

<https://www.apfipp.pt/pt/estatisticas/rendibilidades/fundos-pensoes-abertos/>, acedido em 10 de maio de 2023.

<https://www.pordata.pt/portugal/saldos+populacionais+anuais+saldo+total++saldo+natural+e+saldo+migratorio-657>, acedido a 10 de junho de 2023.

<https://www.asf.com.pt/NR/exeres/8861CD79-800C-4A2A-802B-32774623CF16.htm>, acedido a 11 de junho de 2023.

<https://www.pordata.pt/Portugal/Receitas+da+Seguran%C3%A7a+Social+total+e+por+tipo-123>, acedido em 12 de junho de 2023.

<https://www.investing.com/indices/msci-world-net-eur-historical-data>, acedido em 12 de junho de 2023.

<https://curvo.eu/backtest/market-index/bloomberg-barclays-global-aggregate-corporate>, acedido em 12 de junho de 2023.

## Anexos

### Anexo 1 - Taxa de participação, taxa de emprego e quantidade de trabalhadores por faixas etárias

|                                                                                 | 2019 | 2030 | 2040 | 2050 | 2060 | 2070 | Mudanças entre 2019-2070 |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|--------------------------|
| Taxa de participação na força de trabalho 20-64                                 | 81.4 | 83.0 | 83.5 | 84.8 | 85.2 | 85.7 | 4.3                      |
| Taxa de emprego para trabalhadores de 20 a 64 anos                              | 76.2 | 77.8 | 78.3 | 79.5 | 79.9 | 80.4 | 4.2                      |
| Proporção de trabalhadores de 20 a 64 anos na força de trabalho de 20 a 64 anos | 93.6 | 93.8 | 93.8 | 93.8 | 93.8 | 93.8 | 0.2                      |
| Taxa de participação na força de trabalho 20-74                                 | 70.9 | 70.1 | 69.5 | 70.2 | 72.7 | 73.0 | 2.1                      |
| Taxa de emprego para trabalhadores de 20 a 74 anos                              | 66.4 | 65.9 | 65.3 | 66.0 | 68.3 | 68.6 | 2.2                      |
| Proporção de trabalhadores de 20 a 74 anos na força de trabalho de 20 a 74 anos | 93.7 | 93.9 | 93.9 | 94.0 | 94.0 | 94.0 | 0.3                      |
| Taxa de participação na força de trabalho 55-64                                 | 64.5 | 69.9 | 71.6 | 74.5 | 76.9 | 78.4 | 14.0                     |
| Taxa de emprego para trabalhadores de 55 a 64 anos                              | 60.4 | 65.8 | 67.3 | 70.1 | 72.3 | 73.8 | 13.3                     |
| Proporção de trabalhadores de 55 a 64 anos na força de trabalho de 55 a 64 anos | 93.8 | 94.1 | 94.0 | 94.1 | 94.1 | 94.1 | 0.3                      |
| Taxa de participação na força de trabalho 65-74                                 | 16.1 | 15.4 | 18.8 | 18.9 | 21.1 | 23.1 | 7.0                      |
| Taxa de emprego para trabalhadores de 65 a 74 anos                              | 15.6 | 14.9 | 18.2 | 18.4 | 20.5 | 22.4 | 6.8                      |
| Proporção de trabalhadores de 65 a 74 anos na força de trabalho de 65 a 74 anos | 97.3 | 96.9 | 96.9 | 97.2 | 97.1 | 97.2 | -0.2                     |
| Idade média da força de trabalho                                                | 42.0 | 44.0 | 44.0 | 44.0 | 43.0 | 43.0 | 1.0                      |

## Anexo 2 - Pivot de performances de fundos portugueses

| Sum of O+A3:W47Rendibilidade Anualizada Últm Róttulos de Col |  | 2001  | 2002  | 2003 | 2004 | 2005  | 2006 | 2007   | 2008   | 2009  | 2010   | 2011   | 2012  | 2013  | 2014  | 2015   | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | Grand Total |       |
|--------------------------------------------------------------|--|-------|-------|------|------|-------|------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| Row Labels                                                   |  |       |       |      |      |       |      |        |        |       |        |        |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |             |       |
| FP. Aberto BBVA Multiactivo Moderado - A                     |  |       |       |      |      |       |      |        |        |       |        |        |       |       |       | -10,16 | 3,6   |       | -8,86 | 15,34 | -6,32 | 16,7  | 10,3        |       |
| FP. Aberto BBVA Multiactivo Moderado - K                     |  |       |       |      |      |       |      |        |        |       |        |        |       |       |       |        |       |       |       |       |       | 9,6   | 9,6         |       |
| FP. Aberto BBVA PME's                                        |  | -9,49 | -7,2  | 3,08 | 3,7  | 4,47  | 4,19 | 2,34   | -10,43 | 14,91 | -1,3   | -2,85  | 7,67  | 4,35  | 2,19  | 0,39   | -0,03 |       | -4,58 | 6,6   | -1,71 | 4,92  | 21,22       |       |
| FP. Aberto BBVA Sustentável Moderado ISR - A                 |  |       |       |      |      |       | 8,26 | 4,22   | -13,26 | 3,72  | -18,18 | -4,14  | 7,94  | 24,06 | 30,46 | 1,86   | 5,3   |       | -0,42 | -0,84 | 10,4  | 20,52 | 7,99        |       |
| FP. Aberto BBVA Sustentável Moderado ISR - P                 |  |       |       |      |      |       |      |        |        |       |        |        |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |             |       |
| FP. Aberto BIG Prestige Equilibrado                          |  |       |       |      |      |       |      |        |        |       |        |        |       |       |       |        |       |       |       | 9,91  | -2    | 6,06  | 13,97       |       |
| FP. Aberto BIG Prestige Moderado                             |  |       |       |      |      |       |      |        |        |       |        |        |       |       |       |        |       |       |       | 0,41  | -2,53 | 3,29  | 1,17        |       |
| FP. Aberto BK Dinâmico                                       |  |       |       |      |      |       |      |        |        |       |        |        |       |       |       |        |       |       |       | 13,76 | 7,17  | 20,93 | 20,93       |       |
| FP. Aberto BK Moderado                                       |  |       |       |      |      |       |      |        |        |       |        |        |       |       |       |        |       |       |       | 7,28  | 1,6   | 8,88  | 8,88        |       |
| FP. Aberto BPI Acções                                        |  |       |       |      |      |       | 4,19 | -15,6  | 13     | 6,04  |        | 12,28  | 7,56  | 7,07  | 4,91  | 1,35   | 8,44  | -8,3  | 14,28 | 0,81  | 12,52 | 68,55 | 68,55       |       |
| FP. Aberto BPI Garantia (+)                                  |  |       |       |      |      |       | 2,35 | 0,31   | 2,2    | 0,88  |        | 1,74   | 2,48  | 1,72  | 0,49  | 0,61   | 0,18  | 0,05  | 0,04  | -0,02 | -0,13 | 12,9  | 12,9        |       |
| FP. Aberto BPI Seguranga                                     |  | 3,77  | 0,62  | 8,51 | 5,51 | 5,47  | 3,27 | -2,52  | 5,34   | 1,33  |        | 6,74   | 2,81  | 4,93  | 1,79  | 0,77   | 1,98  | -2,33 | 4,69  | 1,7   | 2,2   | 56,58 | 56,58       |       |
| FP. Aberto BPI Valorização                                   |  | -1,91 | -3,75 | 9,45 | 7,31 | 8,66  | 4,04 | -8,04  | 8,22   | 2,82  |        | 9      | 4,27  | 6,57  | 3,23  | 1,4    | 5,3   | -5,23 | 9,1   | 1,61  | 6,02  | 68,07 | 68,07       |       |
| FP. Aberto CA Reforma Garantia                               |  |       |       |      |      |       |      |        |        |       |        | 0,43   | 1,34  | 0,76  |       |        |       | -0,76 | 0,36  | -0,41 | 0,56  | 2,28  | 2,28        |       |
| FP. Aberto CA Reforma Mais                                   |  |       |       |      |      |       | 4,24 | -15,44 | 15,64  | 6,82  |        | 10,26  | 8,22  | 7,9   | 6,93  |        |       | -4,36 | 9,32  | -1,97 | 4,91  | 52,47 | 52,47       |       |
| FP. Aberto CA Reforma Segua                                  |  |       |       |      |      |       |      |        |        | 2,1   |        | 5,49   | 0,16  | 6,5   | -0,3  |        |       | -2,71 | 2,39  | 1,83  | -3,94 | 11,52 | 11,52       |       |
| FP. Aberto CA Reforma Tranquila                              |  |       |       |      |      |       | 3,62 | -3,27  | 9,06   | 2,71  |        | 8,02   | 2,61  | 7,09  | 2,68  |        |       | -3,64 | 5,16  | 0,78  | -1,03 | 33,79 | 33,79       |       |
| FP. Aberto Caixa Reforma Defensivo                           |  |       | 3,32  | 2,99 | 3,41 | 3,83  | 3,95 | 2,58   | -6,99  | -0,02 | -1,75  | 8,08   | 6,32  | 4,72  | 1,93  | 0,37   | 2,08  | -3,92 | 3,96  | 1,97  | 1,63  | 33,74 | 33,74       |       |
| FP. Aberto Caixa Reforma Garantia 2022 (+)                   |  |       |       |      |      |       |      |        | -3,19  | -1,64 | -0,4   | 9,11   | 13,44 | -1,19 | 12,36 | 1,11   | 1,68  | -1,19 | -0,72 | 1,81  | -0,92 | 1,9   | 32,16       |       |
| FP. Aberto Caixa Reforma Moderado                            |  |       |       |      |      |       | 6,88 | 3,23   | -17,75 | 7,6   | -1,66  | -4,41  | 11,34 | 8,15  | 4,24  | 4,42   | -0,39 | 4,1   | -6,88 | 9,16  | 3,86  | 6,14  | 38,03       |       |
| FP. Aberto Caixa Reforma Rendimento                          |  |       |       |      |      |       |      |        | 2,42   | 1,91  | 2,4    | 3,25   | 2,53  | 1,89  | -1,05 | -0,55  | 0,34  | -0,85 | 0,67  | 0,25  | -0,1  | 13,11 | 13,11       |       |
| FP. Aberto Futuro Classico                                   |  | 2,6   | 4,76  | 3,76 | 2,59 | 2,21  | 1,8  | 2,67   | -0,95  | 5,06  | 0,12   | -4,52  | 12,61 | 3,73  | 6,7   | 1,11   | -0,25 | 3,97  | -3,08 | 3,1   | 0,28  | -0,07 | 48,2        | 48,2  |
| FP. Aberto Futuro Plus                                       |  |       |       |      |      |       |      |        |        |       |        |        |       |       |       | 0,48   | -0,49 | 1,91  | -3,07 | 1,75  | 0,04  | -0,98 | -0,36       |       |
| FP. Aberto Futuro XXI                                        |  |       |       |      |      |       |      |        |        | 1,24  | -7,94  | 10,96  | 7,23  | 5,28  | 0,83  | 1,64   | 8,36  | -8,8  | 9,62  | 2,25  | 6,13  | 36,8  | 36,8        |       |
| FP. Aberto Horizonte Acções                                  |  | -2,66 | -9,27 | 8,43 | 4,07 | 12,79 | 0,6  | -15,8  | 14,88  | 1,2   | -5,66  | 12,1   | 9,46  | 5,68  | 6,41  | 0,96   | 7,23  | -8,18 | 16,15 | 4,36  | 8,1   | 70,85 | 70,85       |       |
| FP. Aberto Horizonte Seguranga                               |  | -3,6  | -0,19 | 3,43 | 4,44 | 3,55  | 1,14 | 0,04   | 5,05   | -1,36 | 2,22   | 5,75   | 1,67  | 5,05  | 1,15  | 0,53   | 0,31  | -1,28 | 2,38  | 2     | -1,24 | 31,04 | 31,04       |       |
| FP. Aberto Horizonte Valorização                             |  | -1,14 | -6,06 | 6,57 | 4,24 | 9,46  | 0,85 | -11,82 | 10,01  | 0,14  | -2,6   | 10,21  | 6,49  | 5,69  | 4,11  | 1,4    | 3,4   | -3,92 | 8,73  | 3,26  | 2,67  | 51,69 | 51,69       |       |
| FP. Aberto Multireforma                                      |  | -2,05 | 1,93  | 6,65 | 4,25 | 5,76  | 5,02 | 4,12   | -7,26  | 12,92 | -0,38  | -1,29  | 10,49 | 4,47  | 3,78  | -1,94  | 0,05  | -1,34 | 5,69  | 2,06  | 0,94  | 53,87 | 53,87       |       |
| FP. Aberto Multireforma Acções                               |  |       |       |      |      |       |      |        |        | 53,26 | 9,81   | -23,51 | 18,39 | 16,48 | 2,52  | 1,82   | -2,83 |       | -14,4 | 14,05 | 0,34  | 13,92 | 89,85       | 89,85 |
| FP. Aberto Multireforma Capital Garantido (+)                |  |       |       |      |      |       | 6,62 | 4,74   | -14,43 | 14,46 | 4,35   | -6,04  | 10,67 | 7,19  | 5,58  | -0,02  | -1,68 |       | -2,26 | 3,59  | 0,95  | -0,46 | 28,59       | 28,59 |
| FP. Aberto Multireforma Plus                                 |  |       |       |      |      |       |      |        |        |       |        |        |       |       |       |        |       |       | -3,77 | 9,24  | 3,6   | 5,49  | 46          | 46    |
| FP. Aberto Optimize Capital Pensões Acções                   |  |       |       |      |      |       |      |        |        | 0     | -7,81  | 20,92  | 9,41  | 7,19  | 7,08  | 1,21   |       | -7,78 | 14,18 | 0,89  | 10,91 | 56,2  | 56,2        |       |
| FP. Aberto Optimize Capital Pensões Equilibrado              |  |       |       |      |      |       |      |        |        |       | -6,98  | 21,93  | 7,24  | 6,29  | 5,03  | 2,42   |       | -6,25 | 11,77 | -0,09 | 7,18  | 48,54 | 48,54       |       |
| FP. Aberto Optimize Capital Pensões Moderado                 |  |       |       |      |      |       |      |        |        | 0     | -4,83  | 20,9   | 3,58  | 6,08  | 3,12  | 3,19   |       | -3,97 | 8,96  | -0,8  | 2,86  | 39,09 | 39,09       |       |

|                                                  |        |        |       |       |        |      |        |         |        |       |        |        |        |        |       |       |       |        |        |       |        |         |
|--------------------------------------------------|--------|--------|-------|-------|--------|------|--------|---------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|---------|
| F.P. Aberto Multireforma                         | -2,05  | 1,93   | 6,65  | 4,25  | 5,76   | 5,02 | 4,12   | -7,26   | 12,92  | -0,38 | -1,29  | 10,49  | 4,47   | 3,78   | -1,94 | 0,05  | -1,34 | 5,69   | 2,06   | 0,94  | 53,87  |         |
| F.P. Aberto Multireforma Ações                   |        |        |       |       |        |      |        |         | 53,26  | 9,81  | -23,51 | 18,39  | 16,48  | 2,52   | 1,82  | -2,83 | -14,4 | 14,05  | 0,34   | 13,92 | 89,85  |         |
| F.P. Aberto Multireforma Capital Garantido (+)   |        |        |       |       |        |      |        |         |        | 3,46  | 3,49   | 5,78   | 5,96   | 5,96   | -0,83 | 2,95  | -2,26 | 3,59   | 0,95   | -0,46 | 28,59  |         |
| F.P. Aberto Multireforma Plus                    |        |        |       |       |        |      |        |         | 14,46  | 4,35  | -6,04  | 10,67  | 7,19   | 5,58   | -0,02 | -1,68 | -3,77 | 9,24   | 3,6    | 5,49  | 46     |         |
| F.P. Aberto Optimize Capital Pensões Ações       |        |        |       |       |        |      |        |         |        | 0     | -7,81  | 20,92  | 9,41   | 7,19   | 7,08  | 1,21  | -7,78 | 14,18  | 0,89   | 10,91 | 56,2   |         |
| F.P. Aberto Optimize Capital Pensões Equilibrado |        |        |       |       |        |      |        |         |        | 0     | -6,98  | 21,93  | 7,24   | 6,29   | 5,03  | 2,42  | -6,25 | 11,77  | -0,09  | 7,18  | 48,54  |         |
| F.P. Aberto Optimize Capital Pensões Moderado    |        |        |       |       |        |      |        |         |        | 0     | -4,83  | 20,9   | 3,58   | 6,08   | 3,12  | 3,19  | -3,97 | 8,96   | -0,8   | 2,86  | 39,09  |         |
| F.P. Aberto Real Previdência Empresas            |        |        |       |       |        |      |        |         |        | 1,32  | -3,15  | 8,02   | 4,79   | 4,83   | -0,72 | -0,84 | -6,77 | 7,99   | -1,18  | 7,02  | 42,95  |         |
| F.P. Aberto Real Reforma Activa                  |        |        |       |       |        |      |        |         | 6,5    | 0,14  | -3,66  | 7,86   | 4,82   | 4,84   | -0,37 | 0,15  | -4,61 | 7,58   | -2,94  | 4,4   | 24,71  |         |
| F.P. Aberto Real Reforma Garantida (+)           |        |        |       |       |        |      |        |         |        | 0     | 4,45   | 3,91   | 3,63   | 3,17   | 1,59  | 0,84  | 0,61  | 5,23   | 0,41   | 0,31  | 24,15  |         |
| F.P. Aberto Real Reforma Joven                   |        |        |       |       |        |      |        |         |        | 2,89  | -9,52  | 7,5    | 7,92   | 3,32   | -0,13 | -2,17 | -1,62 | 19,33  | 3,05   | 14,06 | 44,63  |         |
| F.P. Aberto Real Reforma Senior                  |        |        |       |       |        |      |        |         |        | -1,4  | 1,47   | 7,25   | 4,2    | 5,88   | -0,25 | 1,04  | -0,57 | 8,04   | 0,39   | 2,3   | 28,35  |         |
| F.P. Aberto Reforma Empresa                      |        |        |       |       |        |      |        |         |        | 4,3   | -2,62  | 6,52   | 5,84   | 6,11   | 2,16  | 2,64  | 1,65  | -2,45  | 5,8    | 1,65  | 58,94  |         |
| F.P. Aberto Rendimiento Activo                   | 0,41   | -1,76  | 2,83  | 3,46  | 6,37   | 6,2  | 6,06   | -8,2    | 8,55   | 4,3   | -2,62  | 6,52   | 5,84   | 6,11   | 2,16  | 2,64  | 1,65  | -2,45  | 5,8    | 1,65  | 58,94  |         |
| F.P. Aberto SGF Reforma Conservadora             | -3,11  | -8,5   | 8,68  | 4,98  | 9,48   | 7,03 | 0      | 0       | 0      | 0     | -3,17  | 0      | 0      | 0      | 1,34  | 1,55  | -4,26 | 10,05  | 1,89   | 7,67  | 33,63  |         |
| F.P. Aberto SGF Reforma Equilibrada              |        |        |       |       |        |      |        |         |        | -0,51 | 1,02   | 5,59   | -2,29  | 3,68   | 0,42  | -1,78 | -4,89 | 4,88   | -0,71  | 3,99  | 17,42  |         |
| F.P. Aberto SGF Reforma Garantida                | -2,05  | -3,19  | 5,96  | 8,18  | 12,46  | -0,7 | -13,56 | 6,13    | -5,21  | -5,21 | 6,61   | 2,9    | 6,61   | 6,61   | -0,23 | -0,55 | -1,7  | -5,95  | 6,92   | 0,08  | 5,56   | 21,66   |
| F.P. Aberto SGF Reforma Stoik                    |        |        |       |       |        |      |        |         |        |       |        |        |        |        |       |       |       | -1,14  | 1,95   | 0,81  |        |         |
| F.P. Aberto SGF Square Ações                     |        |        |       |       |        |      |        |         |        |       |        |        |        |        |       |       |       | -3,87  | 18,5   | 4,96  | 16,11  | 35,7    |
| F.P. Aberto SMART                                |        |        |       |       |        |      |        |         |        |       |        |        |        |        |       |       |       | -2,56  | 8,82   | -6,87 | 1,52   | 8,58    |
| F.P. Aberto Turismo Pensões                      | -4,39  | -6,2   | 5,32  | 4,43  | 9,66   | 1,19 | -9,83  | 11,37   | 0,64   | -2,71 | 11,06  | 6,68   | 6,07   | 4,3    | 1,32  | 3,06  | 6,01  | 3,26   | 5,86   | 15,13 |        |         |
| F.P. Aberto Victoria Multireforma                |        |        |       |       |        |      |        |         |        | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0,58  | 0,8   | -3,18 | 4,41   | 0,79   | 0,35  | 53,16  |         |
| F.P. Aberto VIVA                                 | -2,95  | -0,15  | 5,07  | 4     | 4,52   | 5,27 | 4,11   | -11,09  | 8,72   | 1     | -5,8   | 12,1   | 5,65   | 6,33   | 0,79  | 0,47  | 6,82  | -5,64  | 6,2    | 2,92  | 49,98  |         |
| F.P. BBVA Sustentável Conservador ISR - A        |        |        |       |       |        |      |        |         |        |       |        |        |        |        |       |       |       |        |        |       |        |         |
| F.P. BBVA Sustentável Conservador ISR - K        |        |        |       |       |        |      |        |         |        |       |        |        |        |        |       |       |       |        |        |       |        |         |
| F.P. BBVA Sustentável Conservador ISR - P        |        |        |       |       |        |      |        |         |        |       |        |        |        |        |       |       |       |        |        |       |        |         |
| Grand Total                                      | -26,57 | -33,43 | 86,37 | 70,55 | 104,58 | 64,9 | 63,39  | -200,44 | 249,56 | 12,52 | -90,66 | 347,55 | 206,89 | 215,74 | 54,35 | 28,25 | 57,94 | -173,8 | 333,44 | 52,3  | 248,51 | 1671,94 |
| Mediana                                          | -2,05  | -1,76  | 5,64  | 4,25  | 5,89   | 5,59 | 2,59   | -8,12   | 6,5    | 0,14  | -3,17  | 8,02   | 4,47   | 5,405  | 1,11  | 0,82  | 3,06  | -3,87  | 6,76   | 0,79  | 3,935  | 31,6    |

**Anexo 3** - Exemplo de performances de fundos de pensões que seguem uma distribuição Normal

|                                 | <b>Performances aleatórias que seguem uma distribuição Normal</b> |               |               |               |               |               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2012                            | -4,93%                                                            | 0,07%         | 7,15%         | 1,35%         | 7,51%         | 8,86%         |
| 2013                            | 2,04%                                                             | 9,52%         | 2,49%         | 14,24%        | -5,32%        | 4,74%         |
| 2014                            | 7,54%                                                             | 5,08%         | 8,52%         | 1,85%         | -0,15%        | 3,30%         |
| 2015                            | 1,70%                                                             | 6,46%         | -2,25%        | -1,34%        | 2,23%         | 5,14%         |
| 2016                            | 1,86%                                                             | 3,77%         | -0,19%        | 0,68%         | 2,86%         | 5,05%         |
| 2017                            | 3,56%                                                             | 1,21%         | 2,88%         | 5,29%         | 2,18%         | 5,31%         |
| 2018                            | -1,11%                                                            | 6,15%         | 5,29%         | 0,40%         | 3,39%         | -1,94%        |
| 2019                            | 4,29%                                                             | 3,95%         | 1,68%         | 5,89%         | 3,82%         | -1,37%        |
| 2020                            | 2,19%                                                             | 4,27%         | -0,54%        | 7,47%         | -0,33%        | 7,79%         |
| 2021                            | -1,76%                                                            | 7,16%         | 3,49%         | -2,46%        | 0,36%         | 8,62%         |
| <b>performances acumuladas</b>  | <b>15,89%</b>                                                     | <b>58,76%</b> | <b>31,82%</b> | <b>37,47%</b> | <b>17,26%</b> | <b>55,11%</b> |
| <b>performances anualizadas</b> | <b>1,49%</b>                                                      | <b>4,73%</b>  | <b>2,80%</b>  | <b>3,23%</b>  | <b>1,60%</b>  | <b>4,49%</b>  |