



ASSOCIAÇÃO DE POLITÉCNICOS DO NORTE (APNOR)

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Avaliação de Projetos de Investimento Reais através de Métodos Dinâmicos: Aplicação ao Terceiro Setor

Luciana Cabeceiro Silva

Dissertação apresentada ao *Instituto Politécnico de Bragança*
Para obtenção do grau de mestre em Contabilidade e Finanças

Orientação:

Prof.^a Doutora Ana Paula Monte

Prof. Doutor António Borges Fernandes

Bragança, janeiro, 2022



ASSOCIAÇÃO DE POLITÉCNICOS DO NORTE (APNOR)

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Avaliação de Projetos de Investimento Reais através de Métodos Dinâmicos: Aplicação ao Terceiro Setor

Luciana Cabeceiro Silva

Dissertação apresentada ao *Instituto Politécnico de Bragança*
Para obtenção do grau de mestre em Contabilidade e Finanças

Orientação:

Prof.^a Doutora Ana Paula Monte

Prof. Doutor António Borges Fernandes

Bragança, janeiro, 2022

Resumo

Portugal apresenta uma população cada vez mais envelhecida, com um índice de envelhecimento de 165,1 com especial incidência na região de Trás-os-Montes, onde o indicador é de 310,4 sendo que, esta situação, tem tendência a aumentar significativamente nos próximos anos. Torna-se, cada vez mais, urgente conseguir-se criar uma ampla rede de equipamentos e serviços de apoio à terceira idade, assim como a criação de uma nova resposta, ao nível de equipamentos sociais, para a população idosa. Dada esta oportunidade de mercado, o presente trabalho tem como principal objetivo analisar a viabilidade económica e financeira da implementação de um lar de idosos no concelho de Macedo de Cavaleiros onde o índice de envelhecimento é de 364,1.

O presente trabalho pretende avaliar a criação de uma unidade de apoio à terceira idade, recorrendo, para além das metodologias tradicionais, à aplicação de metodologias de avaliação dinâmicas efetuando uma análise de sensibilidade e de cenários, bem como a utilização da simulação de Monte Carlo, para se obter o risco do referido investimento. Recorrendo à ferramenta de avaliação de projetos de investimento do IAPMEI efetuou-se um plano de negócios, para o período previsional de 2022 a 2032. O investimento contempla a oferta de 8 quartos individuais e 12 quartos duplos, totalizando 32 utentes em regime de internato, no concelho de Macedo de Cavaleiros. Atendendo às exigências impostas pela Portaria n.º 67/2012 de 21 de março, para este tipo de investimento, as mensalidades por utente são de €1.100 para os quartos individuais e €950 para os quartos duplos. O investimento apresenta, assim, um VAL de €222 961 com um custo do capital de 2,5%, uma TIR de 7,48% e um PRI de 9 anos e 10 meses o que torna o projeto viável. No entanto, através da análise de sensibilidade, cenários e simulação de Monte Carlo verifica-se que o investimento está exposto a um risco considerável, nomeadamente a variações do preço das mensalidades.

Palavras-chave: Lar de idosos, VAL, TIR, PRI, simulação de Monte Carlo.

Abstract

Portugal has an increasingly aging population, with an aging rate of 165.1, especially in the region of Trás-os-Montes, where the indicator is 310.4, and this situation tends to increase significantly in the coming years. It is becoming urgent to create a wide network of equipment and support services for the elderly, as well as the creation of a new response, in terms of social equipment, for the senior citizen population. Given this market opportunity, the main objective of this work is to analyse the economic and financial feasibility of implementing a nursing home in the municipality of Macedo de Cavaleiros, where the aging rate is 364.1.

This work aims to evaluate the creation of a support unit for the elderly, using, in addition to traditional methodologies, the application of dynamic methodologies by performing sensitivity and scenario analysis, as well as the use of Monte Carlo simulation to obtain the risk of that investment. Using the IAPMEI investment project evaluation tool, a business plan was made for the forecasted period from 2022 to 2032. The investment includes the offer of 8 single rooms and 12 double rooms, totalling 32 users under the boarding regime in the municipality of Macedo de Cavaleiros. In view of the requirements imposed by Ordinance No. 67/2012 of March 21st for this type of investment, monthly fees per user are €1 100 for single rooms and €950 for double rooms. The investment thus has a NPV of €222 961 with a cost of capital of 2.5%, an IRR of 7,48% and a PRI of 9 years and 10 months, which make the project feasible. However, through sensitivity analysis, scenarios and Monte Carlo simulation it is verified that the investment is exposed to considerable risk, namely to variations in the price of the monthly fees.

Keywords: Nursing home, NPV, IRR, PRI, Monte Carlo simulation.

Resumen

Portugal tiene una población cada vez más envejecida, con un índice de envejecimiento de 165,1, especialmente en la región de Trás-os-Montes, donde el indicador es de 310,4 y esta situación tiende a aumentar significativamente en los próximos años. Es cada vez más urgente la creación de una amplia red de equipamientos y servicios de apoyo a las personas mayores, así como la creación de una nueva respuesta en materia de equipamiento social. Ante esta oportunidad de mercado, el principal objetivo de este trabajo es analizar la viabilidad económica y financiera de implementar una residencia de ancianos en el municipio de Macedo de Cavaleiros, donde el índice de envejecimiento es de 364,1.

Este trabajo pretende evaluar la creación de una unidad de apoyo para la tercera edad, utilizando más allá de las metodologías tradicionales, la aplicación de metodologías de evaluación dinámica, realizando un análisis de sensibilidad y escenarios, así como el uso de la simulación de Monte Carlo para obtener el riesgo de dicha inversión. Utilizando la herramienta de evaluación de proyectos de inversión IAPMEI, se elaboró un plan de negocios para el período de previsión de 2022 a 2032. La inversión incluye la oferta de 8 habitaciones individuales y 12 habitaciones dobles, para un total de 32 residentes en régimen interno en la comarca de Macedo de Cavaleiros. Teniendo en cuenta los requisitos impuestos por la Ordenanza n.º 67/2012 de 21 de marzo, para este tipo de inversión, las cuotas mensuales por residente son de €1 100 para las habitaciones individuales y de 950 € para las dobles. La inversión tiene así un VAL de €222 961 con un coste de capital del 2,5%, una TIR del 7,48% y un PRI a 9 años y 10 meses que hace viable el proyecto. Sin embargo, a través del análisis de sensibilidad, escenarios y simulación de Monte Carlo, se verifica que la inversión está expuesta a un riesgo considerable, es decir, cambios en el precio de las cuotas mensuales.

Palabras clave: Residencia de ancianos, VAL, TIR, PRI, simulación Monte Carlo.

Agradecimentos

Este trabalho representa a conclusão do meu percurso na vida académica, marcando assim o final de um ciclo importante na minha vida, para o qual várias pessoas contribuíram de diversas formas. Pretendo, por isso, deixar-lhes o meu sincero agradecimento.

O primeiro agradecimento irá para o Instituto Politécnico de Bragança que me acompanhou e formou, em especial ao Prof. Doutor António Fernandes e à Prof. Doutora Ana Paula Monte por terem aceite este desafio e me terem orientado ao longo destes largos meses de trabalho.

Um grande agradecimento aos meus pais e à minha irmã que me apoiaram desde o início e nunca me deixaram desistir deste meu sonho, obrigada por toda a força e carinho que me foi dado.

Ao meu companheiro que esteve comigo em todos os momentos.

Por último, mas não menos importante às minhas amigas que me acompanharam ao longo desta etapa e sonharam comigo em todos os instantes.

Lista de Abreviaturas e/ou Acrónimos

CAE	- Código de Atividade Empresarial
CF	- <i>Cash-Flows</i>
CMPM	- Custo Médio Ponderado do Capital
CMVMC	- Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas
FCA	- Fluxos de Caixa Atualizados
FCA _n	- Fluxos de Caixa Não Atualizados
FSE	- Fornecimentos e Serviços Externos
IMT	- Imposto Municipal Sobre a Transmissão Onerosa de Imóveis
INE	- Instituto Nacional de Estatística
IPSS	- Instituições Particulares de Solidariedade Social
IRC	- Imposto Sobre o Rendimento de Pessoas Coletivas
IS	- Imposto de Selo
ISV	- Imposto Sobre Veículos
IUC	- Imposto Único de Circulação
IVA	- Imposto Sobre o Valor Acrescentado
PEST	- <i>Political-Economic-Social-Technological</i>
PRI	- Período de Recuperação do Investimento
TIR	- Taxa Interna de Retorno
TIRM	- Taxa Interna de Retorno Modificada
VAL	- Valor Atual Líquido

Índice

Índice	VI
Lista de Tabelas	VIII
Lista de Figuras	ix
Introdução.....	10
1. Avaliação económica e financeira de projetos de investimentos reais	12
1.1. Análise tradicional de avaliação de projetos de investimentos reais	12
1.2. Modelos dinâmicos de avaliação de projetos de investimento reais	17
1.2.1. Análise de Sensibilidade	18
1.2.2. Análise de Cenários	18
1.2.3. Simulação de Monte Carlo	18
1.3. Opções Reais	19
2. Terceiro setor: enquadramento e normas.....	23
2.1. Análise e Evolução em Portugal	23
2.2. Normativo aplicado.....	25
3. Estudo de caso	29
3.1 Descrição da Ideia de Negócio.....	29
3.2 Análise da Envolvente	30
3.2.1 Análise SWOT.....	30
3.2.2 As cinco Forças de Porter.....	32
3.2.3 Análise PEST	33
3.3 Análise da viabilidade do projeto, pela aplicação dos métodos tradicionais.....	34
3.4 Análise de Risco	39
3.4.1 Análise de sensibilidade	39
3.4.2 Análise dos Cenários	40
3.4.3 Simulação de Monte Carlo.....	40
Conclusões, limitações e estudos futuros	45
Referências	46
Apêndices.....	49
Apêndice 1- Investimento em fundo de maneio.....	50
Apêndice 2- Evolução previsionial do volume de negócios.....	51

Apêndice 3- Taxa de crescimento do volume de negócios.	52
Apêndice 4- Custo médio por utente.....	53
Apêndice 5- Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas (CMVMC).	54
Apêndice 6- Fornecimento e serviços externos (FSE).	55
Apêndice 7- Quadro do Pessoal.	57
Apêndice 8- Gastos com o pessoal.....	58
Apêndice 9- Ponto Crítico.	59
Apêndice 10- Financiamento.....	60
Apêndice 11- Demonstração de resultados previsual.....	61

Lista de Tabelas

Tabela 1: Visão geral das técnicas de avaliação tradicionais e opções reais.	22
Tabela 2: Investimento.	35
Tabela 3: Análise dos cenários.	40
Tabela 4: Resultado final em função da variável "Preço de venda".	41
Tabela 5: Resultado final em função da variável "Margem bruta".	42
Tabela 6: Resultado final em função da variável "Gastos com o pessoal".	43
Tabela 7- Resultado final em função da variável "FSE".	43

Lista de Figuras

Figura 1 - Pirâmides etárias, Portugal, 2019 (estimativas) e 2080 (projeções).....	24
Figura 2 - Índice de envelhecimento (Nº), Portugal, 1991-2019 (estimativas) e 2020-2080 (projeções).....	24
Figura 3 - População Residente por grandes grupos etários (milhares), Portugal, 1991-2019 (estimativas) e 2020-2080 (projeções).....	25
Figura 4 - Análise SWOT.	31
Figura 5 - Resultado final em função da variável "Preço de venda".....	41
Figura 6 - Resultado final em função da variável "Margem bruta".....	42
Figura 7 - Resultado final em função da variável "Gastos com o pessoal".	43
Figura 8 - Resultado final em função da variável "FSE".	44

Introdução

Ao longo dos últimos anos têm vindo a registar-se alterações na demografia portuguesa, tendo o índice de envelhecimento (número de idosos por cada 100 jovens) aumentado ao longo dos anos. O Índice de Envelhecimento em 2020 era 165,1 que segundo um estudo feito pelo Instituto Nacional de Estatística [INE] (2020b), sobre a projeção de população residente em Portugal, o número de jovens diminuirá de 1,4 para cerca de 1,0 milhões em 2080 e o número de idosos (65 anos e mais) passará de 2,2 para 3,0 milhões.

Tendo em conta esta mudança na demografia portuguesa surge a questão se Portugal conseguirá garantir, ou não, o bem-estar dos idosos. É perante este contexto que surge a ideia do tema da presente dissertação, avaliando assim um projeto de investimento neste setor, de forma a apoiar futuros problemas desta variante.

Segundo Savvides (1994), o objetivo da avaliação do investimento consiste em avaliar as perspetivas económicas de um projeto de investimento, sendo uma metodologia para calcular o retorno esperado com base em previsões dos *cash-flow*. A avaliação do risco do projeto depende da capacidade de identificar e compreender a natureza da incerteza em torno das variáveis-chave do projeto e, por outro lado, depende dos instrumentos e da metodologia usada para processar as implicações de risco no retorno do projeto.

Nos dias de hoje, o ambiente de negócios, em geral, é altamente competitivo e incerto, dificultando, assim, a tomada de decisões no que toca ao investimento, havendo muitos critérios diferentes que são usados para avaliar um projeto, medir a eficiência económica e tomar decisões.

Segundo Marchioni e Magni (2018), embora a consistência do valor atual líquido (VAL) tradicional seja importante, um VAL ou uma taxa interna de retorno (TIR) não são os únicos fatores que conduzem uma decisão. A investigação dos fatores de risco que influenciam o valor da função objetivo não é menos importante. Por exemplo, a análise de sensibilidade investiga a variação de uma variável direta sob mudanças nas principais entradas de um modelo, com o objetivo de identificar os fatores de risco mais importantes que afetam a saída (e, portanto, a decisão) e classificá-los (Marchioni & Magni, 2018). Por outro lado, a análise de cenários resolve uma das deficiências da análise de sensibilidade, permitindo a alteração simultânea de valores para um certo número de variáveis-chave, construindo assim um cenário alternativo para o projeto, sendo o cenário pessimista e o cenário otimista normalmente apresentados (Savvides, 1994). Segundo Savvides (1994), a simulação de Monte Carlo acrescenta a dimensão da análise dinâmica à avaliação do projeto, tornando possível a construção de cenários aleatórios que sejam consistentes com os pressupostos-chave do analista sobre o risco.

No entanto, existem diversos métodos que avaliam projetos de investimento em ativos reais. Segundo Tadeu e Silva (2014), análises de investimento realizadas pelos métodos tradicionais ignoram as flexibilidades presentes nos projetos. Este facto ocorre porque a análise tradicional é feita como se todas as decisões tivessem de ser feitas no início do projeto, sendo esta uma hipótese falsa. Ao contrário das métricas tradicionais que contemplam apenas a decisão de investir ou não investir no projeto, colocando os investidores num cenário inativo, o método das opções reais permite a consideração de outras opções ao longo do projeto como abandonar, prosseguir ou, se for o caso, adiar o projeto dependendo do cenário analisado. Ou seja, um projeto de investimento pode envolver algumas flexibilidades de decisão quando o projeto é realizado. Por exemplo, quando o mercado apresenta condições desfavoráveis, o projeto pode ser adiado um determinado período ou pode decidir-se abandonar o investimento para serem evitadas perdas na produção em massa (Ho & Liao, 2011)

Segundo Agaton et al. (2020), quando o ambiente de um investimento e as condições de mercado de um projeto são altamente voláteis e flexíveis a Teoria das Opções Reais é mais apropriada. Caso contrário, quando as condições de um projeto de investimento são mais estáveis, os métodos tradicionais tornam-se mais úteis.

Assim, o trabalho apresenta para além da introdução, os seguintes capítulos: (i) breve revisão de literatura da avaliação económica e financeira de projetos de investimentos reais; (ii) enquadramento e normas aplicadas ao terceiro setor; (iii) análise da viabilidade económica e financeira do referido projeto. Termina-se apresentando as conclusões do estudo e as suas principais limitações, bem como possíveis linhas de investigação futuras.

1. Avaliação económica e financeira de projetos de investimentos reais

Segundo Soares et al. (2015), a análise de investimentos reais é referida como a técnica que apoia a tomada de decisões quanto à implementação de um investimento, a partir da determinação da relação de grandeza entre os respetivos custos e os benefícios esperados. Ou seja, permite aferir a viabilidade económico-financeira de um certo investimento recorrendo a métodos de avaliação de investimentos. Considera-se, assim, que existe viabilidade económico-financeira quando os rendimentos excedem os gastos.

A comparação entre os rendimentos e os gastos pode ser efetuada através de uma análise tradicional, em que os investimentos são avaliados de forma estática e através de uma análise dinâmica.

1.1. Análise tradicional de avaliação de projetos de investimentos reais

Para se verificar a viabilidade dos projetos de investimento enquadrados nos objetivos da empresa, estes devem ser avaliados, antes de se iniciarem, utilizando técnicas de avaliação. Segundo Akalu (2001), as técnicas tradicionais de avaliação de projetos de investimento incluem medidas contabilísticas e fluxos de caixa com base no tempo, ou seja, atualizados (Fluxos de Caixa Atualizados - FCA), estando estas em uso desde a década de 1970.

Os métodos tradicionais podem ser divididos em duas categorias, classificados como os que têm em consideração o valor temporal do dinheiro (FCA) e os que não têm em conta essa atualização (Fluxos de Caixa não Atualizados - FCAn). Segundo diversos autores, entre eles, Hermes et al. (2007) e Akalu (2001) as técnicas em que previamente há o cuidado de atualizar os fluxos de caixa do projeto são o valor atualizado líquido (VAL) e taxa interna de rentabilidade (TIR). Por outro lado, os métodos que não têm em conta o valor temporal do dinheiro é o período de retorno do investimento (PRI), também conhecido por *payback period*, no entanto é de aplicabilidade limitada atendendo a que não tem em conta o valor temporal do dinheiro. No entanto, existe o PRI que poderá ser determinado tendo em linha de conta o valor temporal do dinheiro.

Graham e Harvey (2002) realizaram uma pesquisa com várias empresas (inicialmente aplicado a 4 440, mas obtiveram apenas 392 inquéritos concluídos) sobre as políticas financeiras utilizadas pelos tomadores de decisões financeiras. Estes autores concluíram que 75,7% (297) dos entrevistados usam a TIR e 74,9% (294) usam o VAL para tomar decisões de orçamento de capital. Assim, a maioria dos tomadores de decisões financeiras corporativas usam tanto a TIR como o VAL na tomada das decisões financeiras. Para além destes dois indicadores, o *payback* ou PRI é utilizado por 56,7% das empresas que responderam ao inquérito.

Segundo Bora (2015), o VAL refere-se à diferença entre o valor atual de todas as entradas de dinheiro e o valor atual de todos os fluxos de saída de dinheiro associados ao projeto. Deste modo, o VAL necessita da taxa de atualização para reportar os referidos valores ao mesmo momento temporal, sendo que a referida taxa reflete o custo global de capital da empresa.

A fórmula para o cálculo do VAL apresenta-se indicada na equação (1).

$$VAL = \sum_{k=0}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k} + \frac{Vr}{(1+r)^n} \quad (1)$$

Em que:

- CF_k : Representa os *Cash-Flows* de exploração do ano k, calculado pela subtração das receitas líquidas anuais de exploração e as despesas anuais de exploração;
- k: Ano de análise;
- n: Período de recuperação;
- r: Taxa de atualização;
- Vr: Valor residual (é normal que passado alguns anos de vida útil do projeto os bens envolvidos no mesmo tenham algum valor residual).

Segundo Remer e Nieto (1995), em geral, um projeto é aceite se o VAL for positivo e rejeitado caso seja negativo. Se o VAL for igual a zero, o investidor é indiferente ao projeto, ou seja, o projeto não gera lucro nem apresenta prejuízo. No entanto, segundo Mackevičius e Tomašević (2010) esta situação requer uma interpretação adicional. O principal motivo, é que facilmente o projeto se pode tornar em prejuízo, mesmo que ocorram mudanças mínimas. Por outro lado, a empresa pode aumentar o volume de negócios e neste caso, o projeto rapidamente gera lucro (Mackevičius & Tomašević, 2010).

O VAL apresenta algumas vantagens, entre elas, o facto de refletir o retorno sobre os investimentos de capital da melhor forma e mais clara. Baseia-se no conceito do valor temporal do dinheiro, ou seja, mostra o valor atual do dinheiro, tendo em conta do efeito do fator tempo expresso sob a forma de taxa de desconto. Utiliza, nos seus cálculos, todo o ciclo de vida de um investimento, tendo em consideração fluxos de caixa gerados em diferentes períodos. O VAL apresenta ainda outra particularidade importante, pois tem a característica aditiva do indicador, ou seja, possibilita a soma do VAL de projetos individuais para avaliar uma carteira de projetos (Bora, 2015). Para Akalu (2001), o VAL apresenta alguns inconvenientes nas avaliações de projetos de investimento, como é o caso de projetos mutuamente exclusivos, em que apresentam vidas úteis e investimentos iniciais diferentes, levando assim a resultados inconclusivos. Segundo Remer e Nieto (1995), é de notar que para se compararem projetos de investimento deve usar-se a mesma taxa de juro e devem ser comparados em períodos iguais. O problema de projetos com vidas desiguais pode ser superado assumindo que um projeto pode simplesmente ser repetido para fornecer um período mais longo igual ao outro projeto ou

projetos. Portanto, o melhor período de análise a considerar é igual ao menor denominador comum das duas vidas do projeto ou projetos envolvidos. O VAL obriga também à determinação prévia da taxa de atualização real, ou seja, é necessário conhecer todas as componentes a incorporar nessa taxa, incluindo a taxa de inflação esperada e o nível de risco que acarreta, sendo este sempre difícil de quantificar (Couto et al., 2014) .

Bora (2015) afirma que a TIR é taxa que permite que os *cash-flow* sejam atualizados ao momento atual e a sua soma seja igual a zero como se verifica na equação (2).

$$TIR \leftrightarrow \sum_{k=0}^n \frac{CF_k}{(1 + TIR)^k} + \frac{Vr}{(1 + TIR)^n} = 0 \quad (2)$$

Em que:

- CF_k : Representa os *Cash-Flows* de exploração do ano k, calculado pela subtração das receitas líquidas anuais de exploração e as despesas anuais de exploração;
- k: Ano de análise;
- n: Período de recuperação;
- r: Taxa de atualização;
- TIR: Taxa interna de rentabilidade;
- Vr: Valor residual (é normal que passado alguns anos de vida útil do projeto os bens envolvidos no mesmo tenham algum valor residual).

Por norma, quando a TIR é superior à taxa de atualização utilizada o projeto deve ser aceite, dado que o VAL é superior a zero, caso contrário deve ser rejeitado. Caso a TIR seja igual à taxa de atualização utilizada então, neste caso, o projeto não apresentará lucros nem perdas (Bora, 2015).

Segundo Couto et al. (2014), este critério é muito útil quando inicialmente se desconhecem as condições específicas do financiamento do projeto quanto à remuneração dos capitais alheios, ou quando se estudam, por exemplo, projetos com períodos de vida útil diferentes. Deste modo, este critério permite saber se o projeto é suficientemente rentável para cobrir as remunerações, tanto dos capitais próprios, como alheios, ou se, por outro lado, será preferível realizar o investimento no mercado financeiro de aplicações com risco similar. Permite ainda proceder à hierarquização de projetos de investimento uma vez que a taxa obtida representa a rentabilidade interna de cada um dos projetos.

Geralmente, quando se faz a comparação com dois ou mais projetos de investimento, é selecionado aquele que apresente maior VAL e TIR. Contudo, existem casos altamente complicados, cuja resposta não é óbvia. Suponhamos que se está a avaliar dois projetos de investimentos, A e B. No primeiro caso, a TIR do projeto A é maior do que a do projeto B, enquanto o VAL do projeto A é, ao contrário, menor do que a do projeto B. Quando apresentada

esta situação, em que os indicadores de avaliação do projeto produzem resultados opostos, são chamados de conflito entre o VAL e TIR. Assumindo que os Projetos A e B são projetos alternativos e não podem ser implementados simultaneamente, os resultados de sua avaliação não fornecem uma resposta inequívoca sobre a aceitação ou rejeição de uma determinada alternativa, pois o Projeto A é mais atraente de acordo com o critério TIR, e o Projeto B é mais atraente de acordo com o critério VAL. Nestes casos, o método da taxa interna de retorno modificada (TIRM) é mais confiável e realista (Mackevičius & Tomaševič, 2010).

Segundo Mackevičius & Tomaševič (2010), a TIRM é um desconto que torna o valor futuro dos fluxos de caixa gerados pelo projeto igual ao valor atual dos investimentos, com os fluxos de caixa intermédios reinvestidos à taxa limite estabelecida. Enquanto no método TIR todos os fluxos de caixa são descontados para o valor presente, somados e comparados, o método TIRM desconta os fluxos de caixa de operações a valor futuro, soma-as e depois desconta-as para o valor presente à taxa de custo do capital. No caso do segundo método, a taxa de desconto aplicada é a taxa de rentabilidade do projeto em questão

Yoon & Choi (2002) apresentam a seguinte fórmula para o cálculo da TIRM (3):

$$\sum_{t=0}^n \frac{COF_t}{(1+k)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{CIF_t(1+k)^{n-t}}{(1+m)^n} \quad (3)$$

Em que:

- CIF_t: *Cash-Flows* positivos no momento t;
- COF_t: *Cash-Flows* negativos no momento t;
- k: Custo de capital (taxa de desconto) utilizado para calcular os *Cash-Flows* positivos no momento t;
- m: TIRM
- n: Período de recuperação;
- t: Tempo.

O termo à esquerda na equação 3 é representa o valor atual de despesas de investimento quando descontados ao custo do capital, e o numerador de o termo à direita é a soma dos valores *Cash-Flows* futuros, assumindo que os fluxos de caixa são reinvestidos ao custo do capital. A taxa de desconto que força o valor atual das despesas de investimento a igualar o valor presente da soma dos *Cash-Flows* futuros é definido como a TIRM (Yoon & Choi, 2002).

Segundo Mackevičius & Tomaševič (2010), os conflitos são resolvidos com base no VAL ou TIRM, ignorando os valores da TIR. Nestes casos quando o VAL de um projeto A for superior ao VAL do projeto B e a TIRM apresente um comportamento semelhante, opta-se pelo projeto A. Caso o VAL do projeto A for inferior ao VAL do projeto B e a TIRM seja também inferior no projeto A, então opta-se pelo projeto B.

O PRI, tendo em linha de conta o valor temporal do dinheiro, é outra das técnicas que permite avaliar de projetos de investimento. Segundo Afonso e Cunha (2009), o *payback* é baseado na ideia de quanto tempo é necessário para o projeto gerar fluxos de caixa suficiente para recuperar o valor inicialmente investido. Pode ser usado como um critério para aceitação ou rejeição de projetos, no caso de o período de retorno do investimento ser superior ou inferior a um determinado número de anos previamente definido. O PRI obtém-se a partir da equação (4).

$$\sum_{k=0}^n \frac{I_k}{(1+r)^k} = \sum_{k=0}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k} \quad (4)$$

Em que:

- CF_k: Representa os *Cash-Flows* de exploração do ano k, calculado pela subtração das receitas líquidas anuais de exploração e as despesas anuais de exploração;
- I_k: Representa os investimentos anuais de capital realizado no ano k;
- k: Ano de análise;
- n: Período de recuperação;
- r: Taxa de atualização;
- V_r: Valor residual (é normal que passado alguns anos de vida útil do projeto os bens envolvidos no mesmo tenham algum valor residual).

O método do PRI apresenta diversas vantagens, como a facilidade de compressão, simplicidade de implementação, fornece uma ideia do grau de liquidez e risco do projeto e em tempos de grande instabilidade, o uso deste método é uma forma para aumentar a segurança dos investimentos. Como principal desvantagem, o *payback* ignora os fluxos de caixa que ocorrem após o tempo de retorno, o que pode levar à rejeição de projetos lucrativos que requerem um período de recuperação mais longo (Afonso & Cunha, 2009).

Segundo Miller e Park (2002), estes métodos apresentam algumas desvantagens. Os autores consideram, em primeiro lugar, que a seleção de uma taxa de desconto dos *Cash-Flows* (CF), apropriada ao investimento em análise, apresenta alguma controvérsia. Sob a metodologia dos métodos tradicionais, por exemplo no caso do VAL, um analista projeta todos os fluxos de caixa futuros (incluindo investimentos) associados a um ativo, descontando-os, usando uma taxa de desconto apropriada que reflete a incerteza e em seguida, soma-as, obtendo assim, o VAL. Enquanto esta abordagem é intuitivamente atraente e simples, calcular a taxa de desconto é difícil. Se um projeto envolve alta incerteza, uma taxa de desconto elevada reflete num alto prémio de risco. Em segundo lugar, os métodos tradicionais ignoram a flexibilidade para modificar as decisões ao longo da vida útil do projeto à medida que surgem novas informações. Esta estrutura de investimento de vários estágios é útil para compreender e gerir o risco de investimento, assim como capturar a flexibilidade associada aos investimentos por meio da resolução antecipada de incertezas. Finalmente, uma terceira limitação prende-se com o facto das decisões de investimento, através dos métodos tradicionais, serem normalmente vistas

como agora ou nunca. Ou seja, conduzem a uma decisão de aceitação, ou rejeição, do projeto de investimento de forma imediata, em função dos resultados dos indicadores tradicionais analisados (VAL, TIR e o PRI). Deste modo, torna-se num método passivo que produz informação correta apenas em ambientes certos, podendo ter uma aplicabilidade limitada e contraditória em ambientes com elevada incerteza (Miller & Park, 2002).

1.2. Modelos dinâmicos de avaliação de projetos de investimento reais

Segundo Tadeu e Silva (2014), a irreversibilidade, a incerteza e a possibilidade de adiar são três características importantes da tomada de decisão de um investimento. Irreversibilidade, pois o investimento muitas das vezes é visto como um custo irrecuperável em que o investidor não pode resgatar totalmente os seus fundos em caso de arrependimento. A incerteza sobre o futuro é outra característica importante da tomada de decisões de investimento, na medida em que os valores do projeto e das opções de investimento e a própria decisão de investimento são afetados pela incerteza associada a variáveis relevantes, como preço do produto, custos de produção, taxas de juros, taxas de câmbio, oferta de crédito e regulamentação. Por último, a possibilidade de adiar o investimento. Conforme Tadeu e Silva (2014), nem sempre as empresas têm esta possibilidade, pois determinadas considerações estratégicas podem levar a empresa a antecipar os investimentos para impedir o crescimento efetivo da concorrência ou a entrada de potenciais concorrentes no setor. Mas, na maioria dos casos, o adiamento do projeto é factível. A empresa deve sempre comparar o custo do adiamento (por exemplo, o risco de novas empresas entrarem no mercado ou perdas de fluxo de caixa) com os benefícios de esperar para obter novas informações para auxiliar a decisão de investimento, podendo estas considerações ser significativas o suficiente para justificar adiamento de um projeto de investimento.

As tomadas de decisões de investimento nunca ocorrem em condições de certeza, mas sim sob incertezas ou risco. A impossibilidade de prever com precisão potenciais eventos futuros e prever os valores práticos necessários para a preparação exata das decisões, afeta a tomada da decisão de investimento em grande medida e diminui as possibilidades de escolha. Nos dias de hoje ainda não existem métodos quantitativos adequados que possa proporcionar decisões de investimento ideais em circunstâncias de incerteza. No entanto, existem técnicas que ajudam a caracterizar o risco (Jovanović, 1999).

Segundo Miller e Park (2002), as abordagens típicas para lidar com a incerteza em decisões económicas, passam por conduzir uma análise de sensibilidade de forma a determinar a maior fonte de incerteza, realizar uma análise de cenários criando o melhor e o pior cenário para avaliar o nível de incerteza geral do projeto e a realização de uma análise probabilística (simulação Monte Carlo) para avaliar a probabilidade de cada resultado potencial (ou para obter a distribuição de probabilidade do resultado do projeto).

1.2.1. Análise de Sensibilidade

Segundo Jovanović (1999), a análise de sensibilidade é o procedimento de cálculo utilizado para a previsão de determinadas variáveis nos resultados de um modelo. Ou seja, é um procedimento que analisa como é que as alterações de certos valores de entrada (rendimento, custos, valor dos investimentos, etc.), produzidas devido a uma previsão inadequada ou, por qualquer outra razão, influenciam a avaliação total do projeto de investimento. Este, é um procedimento frequentemente utilizado na tomada de decisões de investimento relacionadas com a avaliação do projeto de investimento em condições de incerteza.

Couto et al. (2014) explica que a análise de projetos de investimento consiste na estimação de fluxos de caixa, que derivam na sua maioria, de previsões sobre outras variáveis primárias, como por exemplo, a vida do projeto, o valor residual, custos de produção, preço unitário de venda, tamanho e crescimento do mercado, etc. Ou seja, análise de sensibilidade permite identificar as variáveis cruciais que podem contribuir para a avaliação do risco do projeto, quantificando a sensibilidade dos resultados em relação às mudanças de uma variável de entrada, mantendo os outros fatores constantes.

Desta forma, a aplicação concreta da análise da sensibilidade, na tomada de decisões de investimentos sob as condições de incerteza, envolve vários parâmetros chave, já referidos anteriormente, como é exemplo das variáveis primárias ou valores de entrada, bem como a consideração de influências e efeitos de mudança desses parâmetros nos valores dos vários critérios básicos que servem para a decisão de investimento, tais como, o VAL, TIR e PRI (Jovanović, 1999).

1.2.2. Análise de Cenários

A análise dos cenários deriva da análise de sensibilidade, diferindo no contexto de estudar uma série de cenários diferentes que a empresa ou o projeto se podem deparar, considerando as relações entre as variáveis e as suas mudanças simultâneas. Ou seja, a análise de cenários não consiste apenas em modificar algumas variáveis mantendo as restantes constantes, mas sim, reformular todo o estudo de modo a considerar como é que o projeto tenderia a evoluir considerando a possibilidade de uma evolução de mercado favorável e/ou desfavorável para o projeto. Para perceber o efeito destes acontecimentos sobre o projeto, é calculado para cada um deles um indicador de criação de valor em geral o VAL, TIR e PRI (Soares et al., 2015).

1.2.3. Simulação de Monte Carlo

Uma das alternativas para o cálculo do risco é a utilização de números aleatórios através da Simulação de Monte Carlo. Segundo Platon e Constantinescu (2014), o risco é um problema que ainda não apareceu, mas pode vir a ocorrer no futuro. Neste caso, a obtenção dos resultados previamente definidos podem ser uma ameaça ou uma oportunidade. Ou seja, o risco representa

a incerteza em alcançar os resultados desejados e devem ser considerados como uma combinação de impacto e probabilidade.

Segundo Savvides (1994), a análise de risco, baseada na técnica da simulação de Monte Carlo, é uma metodologia através da qual a incerteza, que engloba as principais variáveis projetadas num modelo de previsão, é processada de modo a estimar o impacto do risco nos resultados projetados. É uma técnica pela qual um modelo matemático é submetido a uma série de simulações. Durante este processo, os sucessivos cenários são construídos usando valores de entrada para as principais variáveis incertas do projeto que são selecionadas aleatoriamente a partir de distribuições de probabilidades de vários valores. A simulação é controlada de modo que a seleção aleatória de valores das distribuições de probabilidades especificadas não viole a existência de relações de correlação conhecidas ou suspeitas entre as variáveis do projeto. Os resultados são recolhidos e analisados estatisticamente de modo a chegar a uma distribuição de probabilidade dos resultados potenciais do projeto e a estimar várias medidas de risco do projeto.

Yang e Tian (2012), salientam que a maioria dos analistas que enfrentam um problema de negócio seguem um processo estocástico composto por cinco passos, em que, o primeiro consiste em construir uma folha de cálculo, editar variáveis de entrada e variáveis de saída e atribuir valores ou definir o modelo respetivamente. De seguida, no segundo passo, definem-se as variáveis de entrada assim como a função de distribuição adequada para cada variável de entrada. No terceiro passo, definem-se as variáveis de saída, para serem células de previsão, assim como os modelos matemáticos ou fórmulas para as variáveis de saída. No quarto passo escolhe-se o número de tentativas e outras seleções. Por último, executa-se a simulação e analisa-se as estatísticas e gráficos de previsão para ajudar a tomar decisões sobre o problema real.

1.3. Opções Reais

As decisões que os investidores muitas vezes precisam de enfrentar consistem em procurarem por saber qual é o momento certo para investir, abandonarem definitivamente ou temporariamente um projeto e quando é que as características operacionais de um projeto devem ser alteradas ou um ativo deve ser substituído por outro (Tadeu & Silva, 2014). Para avaliar adequadamente projetos em contexto de incerteza, algumas empresas usam uma abordagem de opções em vez da técnica dos métodos tradicionais. A abordagem de opções, chamada de análise de opções reais considera todas as oportunidades de investimento futuro ao longo da cadeia de valor, permitindo uma avaliação mais flexível dos projetos de investimento (Miller & Park, 2002).

Segundo Wesseh e Lin (2015), a teoria das opções foi originalmente desenvolvida na década de 1970 para avaliar opções financeiras, mas os economistas perceberam muito em breve que os preços das opções também poderiam fornecer informações importantes sobre a tomada de

decisões sobre investimentos de capital. Desta forma, foi estabelecido os termos de opções reais com referência aos ativos reais. Contrariamente aos métodos tradicionais, que seguem um critério de aceitação/rejeição, a análise de opções reais é uma abordagem mais sofisticada que permite ter em conta o "valor de espera" que se baseia na irreversibilidade de um investimento (custo de capital), na incerteza e na flexibilidade de, por exemplo, adiar um investimento para obter mais informação sobre o futuro.

O conceito de opções reais surge então das opções financeiras. Segundo Santos et al. (2014), uma opção financeira é um ativo em que o titular tem o direito, mas não a obrigação, de compra (*call option*) ou venda (*put option*) de um ativo específico, a um preço fixo durante um período ou data pré-estabelecida. As opções financeiras podem ainda ser divididas em opções europeias ou opções americanas. Quando a opção só pode ser exercida numa data futura especificada, essa opção é designada como "opção europeia". Por outro lado, quando a opção pode ser exercida a qualquer momento até à data de maturidade, a opção expira, sendo esta designada como "opção americana". Por outro lado, segundo Fernandes et al. (2011) as opções reais podem ser definidas como uma decisão de investimento, sendo uma oportunidade de investir semelhante a uma "*call option*". Se uma empresa com a oportunidade de investir tiver a opção de gastar dinheiro (preço de exercício) agora ou no futuro, em troca de um ativo (por exemplo, projeto) de algum valor, investiria, se a opção fosse receber um pagamento líquido positivo. Caso contrário, a empresa não investiria para evitar um pagamento líquido negativo.

Segundo Regan et al. (2015), cada vez mais as decisões de investimento são avaliadas conforme um conjunto de opções que se desdobram ao longo do tempo, sendo que em cada ponto de decisão o investidor considera se deve ou não investir, ou se deve adiar a opção de investir mais tarde. Quer isto dizer, que os investidores alteram as suas estratégias operacionais à medida que novas informações ficam disponíveis. Conforme explica Yeo e Qiu (2003), é crucial que exista flexibilidade de decisão, implicando que a gestão tenha capacidade e influência para limitar o risco na tomada de decisão, ou seja, uma gestão antecipada pode fazer com que seja necessário adiar um projeto até que as condições de mercado sejam mais favoráveis de forma a alcançar um maior retorno no futuro.

Desta forma, as opções reais são opções sobre ativos reais que podem ser definidos como oportunidades de resposta às mudanças nas circunstâncias de um projeto de investimento, sendo que as oportunidades de mudança consistem no direito, mas não na obrigação, de tomar alguma ação no futuro, sendo valiosas pois fornecem aos investidores a flexibilidade de aproveitar oportunidades com o objetivo de aumentar os lucros e diminuir as perdas em relação às expectativas iniciais (Pivoriené, 2015).

A teoria das opções reais pode ser aplicada numa ampla gama de projetos, como projetos de infraestrutura, projetos ligados à exploração de recursos naturais, projetos de pesquisa e

desenvolvimento, expansão de projetos existentes, entrada de novos projetos no mercado, entre outros (Rakić & Radenović, 2014).

A flexibilidade permitida à gestão caracteriza-se pela capacidade de afetar os fluxos de caixa futuros de um projeto de investimento, de forma a melhorar os retornos ou reduzir perdas esperadas. Desta forma, as flexibilidades típicas de um projeto podem incluir a opção de expandir as operações em resposta às condições positivas do mercado ou de abandonar um projeto que esteja a ter um mau desempenho. A gestão pode também ter a opção de adiar o investimento por um período de tempo, suspender temporariamente as operações, reduzir a escala ou retomar as operações após uma paragem temporária. Todas estas oportunidades representam opções sobre ativos reais que permitem à gestão valorizar o projeto, sendo assim, chamadas de opções reais (Brandão & Dyer, 2005).

Segundo Agaton et al. (2020), os tipos de opções reais enquadram-se em três categorias. O primeiro grupo são opções relacionadas com o tamanho de um projeto que inclui as opções para expandir, contrair ou ambas ao longo do ciclo de vida de determinado projeto. O segundo grupo relaciona-se com a vida e o tempo do projeto, como a opção para iniciar um projeto, opção de adiar ou ainda opção de abandono. O terceiro grupo está relacionado às operações do projeto, incluindo *mix* de saída, *mix* de entrada e opções de escala operacional.

Kozlova (2017) diferencia alguns tipos de opções:

- A opção de crescer, que reside na capacidade de expandir a produção, caso as condições se revelem favoráveis, sendo possível ampliar a escala de produção mediante um investimento adicional, aumentando assim o ganho do projeto;
- A opção de adiar, que acontece sempre que exista a possibilidade de adiar o investimento de forma a se obterem melhores informações sobre o mercado, resolvendo assim algumas incertezas;
- A opção de abandonar, caso as condições de mercado se tornem muito desfavoráveis ao projeto, pode implicar a opção de parar ou vender o projeto;
- A opção de alterar entradas/saídas. Esta opção refere-se à capacidade de alterar materiais de entrada ou produtos de saída, ou seja, um processo que seja mais flexível permite que se altere o uso de matérias-primas conforme as condições do mercado se modificam;
- A opção de organizar o investimento para minimizar os riscos. Esta opção refere-se à divisão do investimento em várias fases, permitindo assim a cessação de fases posteriores em caso de circunstâncias desfavoráveis.

Em síntese, comparando algumas das técnicas de avaliação tradicional com as opções reais, como se pode observar na tabela 1, as opções reais apresentam como vantagens sobre as técnicas tradicionais de, para além de ter em consideração a vida útil do investimento, o valor temporal do dinheiro, incluir os níveis de risco na avaliação da viabilidade, considerar as

perspetivas de outros departamentos, os benefícios não financeiros, intangíveis ou fatores imensuráveis (Ghahremani et al., 2012).

Tabela 1: Visão geral das técnicas de avaliação tradicionais e opções reais.

	PRI	TIR	VAL	Opções Reais
Considera toda a vida útil do investimento?	Não	Sim	Sim	Sim
Considera o valor temporal do dinheiro?	Não	Sim	Sim	Sim
Os níveis de risco podem ser inseridos na avaliação de viabilidade?	Não	Sim	Sim	Sim
Os níveis de risco podem ser inseridos na seleção de exclusividade mútua de projetos?	Não	Não	Sim	Sim
Considera as perspetivas de outros departamentos, exceto o departamento de investimento?	Não	Não	Não	Sim
Considera benefícios não financeiros, intangíveis ou fatores imensuráveis?	Não	Não	Não	Sim
Podem ser inseridas várias fontes de incerteza no processo de avaliação?	Não	Não	Não	Sim
Considera a flexibilidade de gestão para alterar o curso de um projeto?	Não	Não	Não	Sim
Considera uma gestão ativa do projeto?	Não	Não	Não	Sim
Tem em consideração preconceitos comportamentais e organizacionais?	Não	Não	Não	Não

Fonte: Adaptado de Ghahremani et al. (2012).

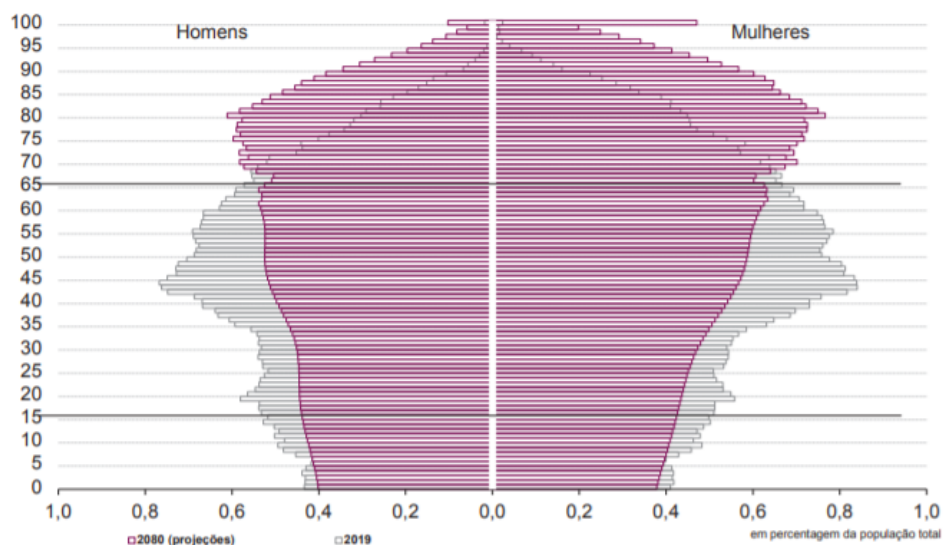
2. Terceiro setor: enquadramento e normas

2.1. Análise e Evolução em Portugal

A evolução demográfica em Portugal predomina numa estrutura etária progressivamente envelhecida. Este fenómeno de envelhecimento deve-se, essencialmente, pelos efeitos conjugados do aumento da esperança média de vida e pela diminuição da taxa de natalidade. Segundo o INE (2020a), entre 2014 e 2019 a proporção de jovens (menos de 15 anos), relativamente ao total de população residente, passou de 14,4% para 13,6%. O mesmo se verificou com a proporção de pessoas em idade ativa (15 a 64 anos), que também diminuiu de 65,3% para 64,3% e em contrapartida, a proporção de pessoas idosas (65 ou mais anos) aumentou de 20,3% para 22,1%. Colocando estas percentagens em números reais, em 2019, e relativamente a 2014, verificou-se em Portugal um decréscimo de 93 256 no número de jovens e de 160 914 pessoas em idade ativa. Em contrapartida, o número de pessoas idosas aumentou 175 257. Em consequência, o índice de envelhecimento passou de 141,3 em 2014 para 163,2 pessoas idosas por cada 100 jovens em 2019.

Segundo um estudo feito pelo INE (2020b), sobre a evolução demográfica portuguesa, no horizonte 2018-2080, o envelhecimento da população agravar-se-á no futuro. As projeções divulgadas sobre a evolução demográfica, nas próximas décadas, apontam para a continuação do aumento proporcional da população idosa face à população juvenil, conjugado com a diminuição da dimensão populacional total (ver Figura 1).

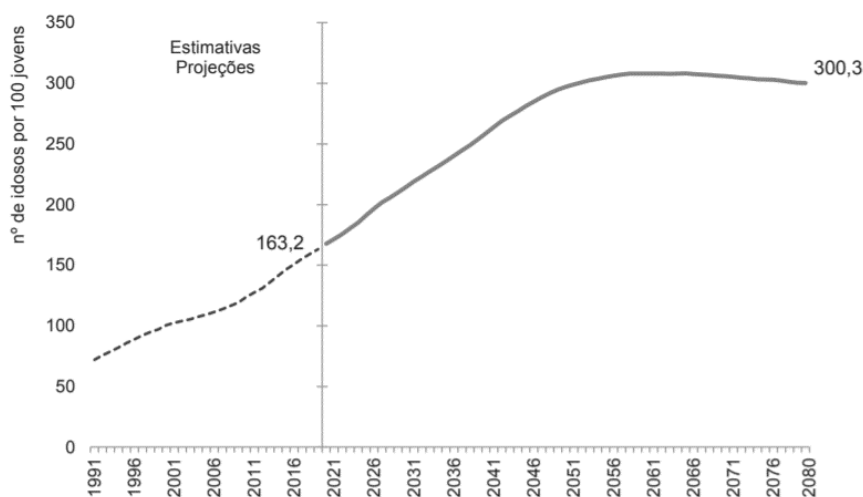
Figura 1 - Pirâmides etárias, Portugal, 2019 (estimativas) e 2080 (projeções).



Fonte: INE (2020a).

Consequentemente, o índice de envelhecimento, que compara a população idosa com a população jovem, poderá quase duplicar entre 2019 e 2080, passando de 163,2 para 300,3 idosos por cada 100 jovens (Figura 2).

Figura 2 - Índice de envelhecimento (Nº), Portugal, 1991-2019 (estimativas) e 2020-2080 (projeções).

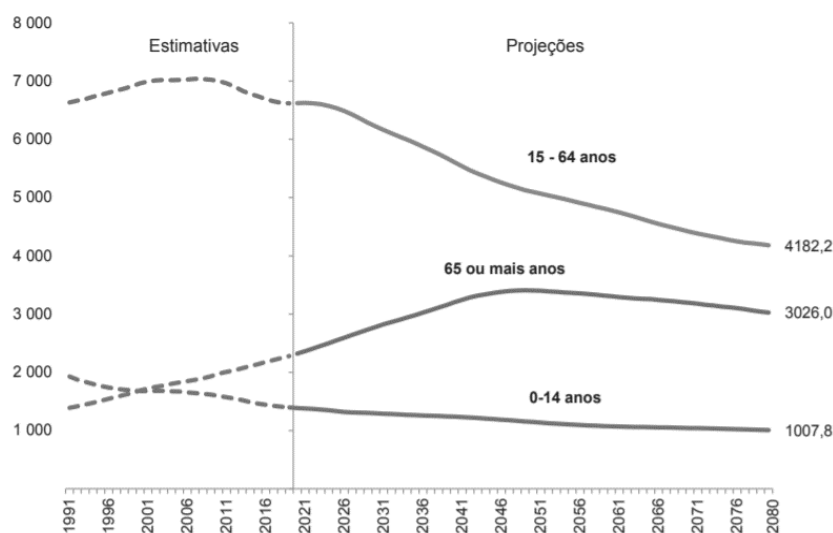


Fonte: INE (2020a)

Analisando a Figura 3, conclui-se que a população mais idosa (65 ou mais anos de idade), poderá passar de cerca de 2,3 para 3,0 milhões de pessoas, entre 2019 e 2080. Segundo este estudo, o número de idosos atingirá o valor mais elevado no início da década de 50. A população com

menos de 15 anos de idade diminuirá, entre 2019 e 2080, passando de 1,4 milhões para aproximadamente 1 milhão (1 007 772 pessoas) em 2080. Relativamente à população em idade ativa (entre 15 e 64 anos), verifica-se que tenderá a diminuir, passando de 6,6 milhões em 2019 para 4,2 milhões em 2080.

Figura 3 - População Residente por grandes grupos etários (milhares), Portugal, 1991-2019 (estimativas) e 2020-2080 (projeções).



Fonte: INE (2020a)

2.2. Normativo aplicado

Apesar da oportunidade de mercado que existe, consequente de um elevado índice de envelhecimento da população em Portugal, é cada vez mais difícil abrir um lar em Portugal, devido ao elevado nível de exigência da legislação, sendo esta muito rigorosa e as adaptações dos edifícios são difíceis e onerosas e a construção de raiz só é possível através de grandes investimentos.

A Portaria n.º 67/2012 (2012) define as condições de organização, funcionamento e instalação a que devem obedecer as estruturas residenciais para pessoas idosas. Segundo esta portaria, considera-se estrutura residencial para pessoas idosas, o estabelecimento para alojamento coletivo, de utilização temporária ou permanente, em que sejam desenvolvidas atividades de apoio social e prestados cuidados de enfermagem.

Segundo o artigo 5.º da Portaria n.º 67/2012 (2012) a estrutura residencial destina-se à habitação de pessoas com 65 ou mais anos que, por razões familiares, dependência, isolamento, solidão ou insegurança, não podem permanecer na sua residência. Em situações de exceção devidamente justificadas, pode, também, destinar-se a pessoas adultas de idade inferior a 65

anos. O artigo 6.º da Portaria n.º 67/2012 (2012) descreve a capacidade máxima permitida nestas estruturas, sendo de, 120 residentes e não podendo ser inferior a 4 residentes.

Uma estrutura residencial deve dispor de pessoal que assegure a prestação dos serviços 24 horas por dia, que, segundo o artigo 12.º da Portaria n.º 67/2012 (2012), para além do diretor técnico, uma estrutura residencial deve dispor no mínimo de um(a) animador(a) sociocultural, educador(a) social ou técnico de geriatria, a tempo parcial por cada 40 residentes, um(a) enfermeiro(a), por cada 40 residentes, um(a) ajudante de ação direta, por cada 8 residentes, um(a) ajudante de ação direta por cada 20 residentes, com vista ao reforço no período noturno, um(a) encarregado(a) de serviços domésticos em estabelecimentos com capacidade igual ou superior a 40 residentes, um(a) cozinheiro(a) por estabelecimento, um(a) ajudante de cozinheiro(a) por cada 20 residentes e um(a) empregado(a) auxiliar por cada 20 residentes. Caso a estrutura residencial acolha idosos em situação de grande dependência os rácios de pessoal de enfermagem, ajudante de ação direta e auxiliar são os seguintes: um(a) enfermeiro(a), para cada 20 residentes, um(a) ajudante de ação direta, por cada 5 residentes e um(a) empregado(a) auxiliar por cada 15 residentes.

Outro ponto relevante na implantação de uma estrutura residencial é a constituição das áreas funcionais. Segundo o artigo 18.º da Portaria n.º 67/2012 (2012) a instituição deve ser composta pela receção, direção, serviços técnicos e administrativos, instalações para o pessoal, convívio e atividades, refeições, alojamento, cozinha e lavandaria, serviços de enfermagem e serviços de apoio.

O anexo I da Portaria n.º 67/2012 (2012) descreve as áreas úteis mínimas em m² de cada área funcional, sendo:

- Receção: área útil mínima de 9 m²;
- Direção, serviços técnicos e administrativos: gabinete da direção 10 m², gabinete(s) técnico(s) e gabinete(s) administrativo(s) no mínimo 2 m²/posto trabalho, sendo a área útil mínima 10 m², a sala de reuniões, quando a capacidade for igual ou superior a 40 residentes de ter no mínimo 10 m² e a instalação sanitária, que pode ser dispensada se houver outra na proximidade, deve ter 3 m² no mínimo;
- Instalações para o pessoal: sala de pessoal 10 m², instalação sanitária, com equipamento sanitário completo, incluindo base de duche 3,5 m². Devem ser incluídas instalações para o pessoal em funções na cozinha e lavandaria sempre que a estrutura residencial tenha uma capacidade superior a 15 residentes, com os seguintes espaços e com a área útil mínima de Vestiário, zona de descanso com 6 m² no mínimo e instalação sanitária de 3,5 m²;
- Convívios e atividades: salas de estar/atividades 2 m²/residente, para uma utilização, em simultâneo, no mínimo de 80 % dos residentes, sendo a área útil mínima: 15 m², instalações sanitárias separadas por sexo, em que o equipamento a instalar será em

número adequado, considerando uma cabine com sanita por cada 10 residentes e um lavatório por cada 10 residentes e, pelo menos uma delas, acessível a pessoas com mobilidade condicionada com 4,84 m² (as instalações sanitárias podem ser dispensadas desde que haja proximidade entre a sala de convívio e atividades e as instalações sanitárias previstas para a área de refeições);

- Refeições: sala de refeições 2 m²/residente, para uma utilização, em simultâneo, no mínimo de 80% dos residentes, sendo a área útil mínima: 20 m² (relativamente às instalações sanitárias funciona de forma igual à área de convívios e atividades);
- Alojamento: quarto individual: 10 m² (pode ser utilizado como quarto de casal, devendo para esse efeito ter uma área útil mínima de 12 m², quarto duplo 16 m², quarto triplo: 20,5 m², instalações sanitárias próprias, podendo servir, no máximo, quatro residentes, sendo de acesso privado ou localizando-se na proximidade dos quartos com 4,5 m² e sala de estar com copa, por cada agrupamento de quartos: 12 m². Uma estrutura residencial deve ser constituída por pelo menos 20% de quartos individuais e, no máximo, 20% de quartos triplos;
- Cozinha e lavandaria: a área mínima útil da cozinha é de 10 m² e a área mínima útil da lavandaria é de 12 m²;
- Serviços de enfermagem: composto pelo gabinete de enfermagem, com lavatório e marquesa, com a área útil mínima de 12 m² e instalação sanitária anexa ao gabinete de enfermagem com 3,5 m², caso não exista outra na proximidade;
- Serviços de apoio: este compartimento destina-se à arrumação e armazenagem de equipamento, mobiliário, materiais e produtos necessários ao funcionamento da estrutura residencial, ao qual deve incluir arrecadações gerais, arrecadações de géneros alimentícios e arrecadações de equipamentos e produtos de higiene do ambiente.

O Decreto-Lei n.º 33/2014 (2014) define o regime de licenciamento e de fiscalização da prestação de serviços dos estabelecimentos de apoio social, no qual inclui estabelecimentos de acolhimento de pessoas idosas. Este decreto estabelece ainda o respetivo regime sancionatório.

Após a verificação da viabilidade da operação junto da Câmara Municipal e do Instituto da Segurança Social, seguido da elaboração do projeto de construção, segundo o artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 33/2014 (2014), tem de ser feito o pedido de licenciamento da construção à Câmara Municipal territorialmente competente. A aprovação do projeto pela Câmara Municipal carece dos pareceres favoráveis do Instituto da Segurança Social, do Serviço Nacional de Bombeiros e da Autoridade de Saúde.

Concluídas as obras e equipado o estabelecimento em condições de iniciar o seu funcionamento, a Câmara Municipal promove, no prazo de 30 dias, a realização de uma vistoria na qual participam um técnico da Câmara Municipal habilitado para assinar projetos, dois representantes da Segurança Social, o delegado de Saúde, um representante do Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil, o requerente da Licença, os autores do projeto e o diretor técnico da obra.

Depois de efetuada a vistoria e verificada a conformidade da obra com o projeto aprovado, a Câmara Municipal, no prazo de 30 dias, emite a correspondente Licença de Utilização (Decreto-Lei n.º 33/2014 (2014)

Por último, após proferida decisão favorável é emitida a licença de funcionamento em impresso de modelo próprio aprovado por portaria do membro do Governo responsável pela área da segurança social (Decreto-Lei n.º 33/2014, 2014).

3. Estudo de caso: Projeto de uma estrutura residencial para idosos- Análise de viabilidade económica e financeira

3.1 Descrição da Ideia de Negócio

A ideia do desenvolvimento deste negócio surge, principalmente na sequência da evolução do contexto demográfico português. Pretende-se assim, criar uma infraestrutura com fins lucrativos de apoio à população idosa, com o objetivo de proporcionar serviços permanentes adequados ao terceiro setor. Para além do objetivo de assegurar a satisfação das necessidades básicas dos utentes, tais como alojamento, cuidados de saúde, cuidados de higiene, conforto, ocupação e lazer, pretende-se também garantir e respeitar a independência, a individualidade, a privacidade e a livre expressão dos mesmos, bem como favorecer os sentimentos de interação, autoestima e segurança.

Uma estrutura residencial pode apresentar duas modalidades de alojamento, sendo que pode estar dividida em tipologias habitacionais, designadas, apartamento e ou moradia, ou a modalidade de alojamento pode se caracterizada por quartos individuais, duplos ou triplos (Portaria n.º 67/2012, 2012). No caso deste projeto irá optar-se pela segunda modalidade, pois o lote não apresenta área suficiente para a implementação de apartamentos ou moradias em número suficiente de forma a rentabilizar da melhor forma o investimento. Desta forma, o conceito geral deste negócio enquadra-se na descrição do conjunto de “Estruturas residenciais para idosos”, mais especificamente “Lar de Idosos”. O Código de Atividade Empresarial (CAE) deste tipo de entidade pertence à subclasse 87301 – “Atividades de apoio social para pessoas idosas com alojamento”, classe 8730, grupo 873 da divisão 87 - “Atividades de Apoio Social com Alojamento” referente à Secção Q – “Atividades de Saúde Humana e de Apoio social” da respetiva Rev.3 da Classificação Portuguesa das Atividades Económicas.

A construção será num lote de terreno privado, edificado no concelho de Macedo de Cavaleiros, freguesia de Bornes, com uma área total de 2 500m².

A proposta valor deste negócio, orienta-se por alguns princípios de atuação, desde a contribuição para uma melhor qualidade de vida dos utentes, a eficiência, a liberdade de expressão, a privacidade e intimidade e essencialmente a humanização e o respeito por cada um dos utentes e colaboradores da instituição. Será essencial a convivência social entre os residentes, familiares e cuidadores.

Para assegurar a sobrevivência e o sucesso da entidade, é necessário e indispensável a conjugação de recursos humanos, físicos e financeiros.

Tendo em conta a atividade a desenvolver, a estimativa do pessoal a recrutar resultou das normas instituídas no artigo 12.º da Portaria n.º 67/2012 de 21 de março do Ministério da Solidariedade e da Segurança Social (2012), onde estão definidas as quantidades de números de colaboradores por cada conjunto de idosos. A Empresa irá contar, numa fase inicial, com 10 colaboradores pertencentes ao seu quadro de pessoal e mais 2 colaboradores como prestadores de serviços. Estima-se em 2025 o quadro do pessoal atingir os 14 colaboradores.

A empresa será constituída sob a forma de sociedade unipessoal de responsabilidade limitada, com um capital social de €200 000. Será necessário recorrer a um empréstimo bancário no valor de €470 000, cujo se estima que a taxa ronde os 3% por 12 anos, e a um empréstimo de sócios no valor de €27 900.

O montante total do património, em ativos fixos tangíveis da instituição, rondará os €674 150, sendo o valor do terreno com aproximadamente 2 500m², de €15 000, o edifício com 718m² de área bruta com um montante de investimento aproximadamente de €529 884 e o mobiliário diverso, em equipamentos básicos e administrativos, no montante de €129 266. Estima-se ainda gastar cerca de €9 190 no projeto e no software informático, totalizando um investimento em ativos não correntes de €683 340.

Inicialmente pretende-se que este negócio seja apenas uma estrutura residencial para pessoas idosas, com capacidade para 32 utentes e com funcionamento de 24h. Posteriormente, após período em análise, pretende-se expandir, funcionando também como centro de dia com capacidade para cerca de 10 utentes e possivelmente serviço de apoio ao domicílio.

3.2 Análise da Envoltente

3.2.1 Análise SWOT

Através da elaboração de estratégias, planos e decisões de análise de posicionamento, recursos e meio ambiente de uma organização em quatro regiões (pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças), a análise SWOT ajuda as organizações a obter uma melhor visão do ambiente de negócios interno e externo (Phadernrod et al., 2019).

Segundo Dyson (2004), a análise SWOT permite identificar os pontos fortes e os pontos fracos de uma organização e visa também identificar oportunidades e ameaças no meio ambiente. Após identificação destes fatores, são desenvolvidas estratégias com o objetivo de aumentar os pontos fortes, eliminar as fraquezas, explorar as oportunidades e contra-atacar as ameaças. Os pontos fortes e fracos são identificados por uma avaliação interna da organização e as oportunidades e ameaças por uma avaliação externa. Desta forma, a avaliação interna avalia os aspetos da cobertura de uma organização a fim de identificar os pontos fortes e fracos, como pessoal, instalações, localização, produtos e serviços. Por outro lado, a análise externa examina essencialmente o ambiente político, económico, social e tecnológico (Dyson, 2004).

Para este plano de negócios apresenta-se a seguinte análise SWOT (Figura 5).

Figura 4 - Análise SWOT.

Pontos Fortes:	Pontos Fracos:
<ul style="list-style-type: none"> ● Qualidade do serviço; ● Criação de novos postos de emprego; ● Instalações de raiz. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Investimento Inicial; ● Preço do serviço ● Dificuldade de acesso a recursos financeiros.
Oportunidades:	Ameaças:
<ul style="list-style-type: none"> ● Fenómeno de envelhecimento demográfico; ● Boas acessibilidades; ● Segurança e sossego. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Valor mínimo das pensões; ● Aumento da concorrência; ● Regulamentação do Setor.

Fonte: Elaboração Própria.

Os principais pontos fortes deste negócio passam pela excelência da qualidade de serviço, permitindo aos utentes viverem nas melhores condições de vida possíveis e apostando em recursos humanos qualificados e com formação em cuidados geriátricos e com competências emocionais adequadas para uma relação com o idoso, com respeito à sua dignidade. Outro ponto forte é a oportunidade de criação de novos postos de emprego, pretendendo-se criar cerca de 14 ofícios. O facto do edifício onde se pretende desenvolver a atividade ser totalmente construído de raiz é outra mais-valia, pois, resultará numa melhor qualidade das instalações e conseqüentemente das condições de vida dos utentes.

Por outro lado, existem também pontos fracos como o investimento inicial necessário que é muito elevado, principalmente devido à construção e equipação total da estrutura residencial. O preço do exercício também dificulta, pois apesar do valor da pensão mínima por velhice e invalidez ter vindo a aumentar em Portugal ao longo dos anos, o preço do serviço é demasiado elevado para o poder de compra da maioria dos idosos que são o público-alvo do negócio. Por último, a dificuldade de acesso a recursos financeiros, em que, o acesso ao crédito encontra-se cada vez

mais difícil e por isso verifica-se no mercado uma maior exigência quanto à rentabilidade dos projetos de investimento e quanto às garantias apresentadas pelos investidores.

Destaca-se ainda como oportunidade não só o fenómeno de envelhecimento, que como já foi referido o índice de envelhecimento tem vindo a crescer e tende a continuar a aumentar ao longo dos anos, o que conduz a um aumento da procura de serviços de geriatria, como também se destacam as boas acessibilidades e a segurança e sossego que se pretende transmitir aos utentes.

As maiores ameaças que se realçam neste tipo de negócio são os valores mínimos das pensões em Portugal, que, segundo o (PORDATA, 2021e) o valor mínimo mensal das pensões do regime geral da Segurança Social rondava os € 275,30 e o valor mínimo mensal das pensões da Caixa Geral de Aposentações era € 257,17 (PORDATA, 2021d). Também o aumento da concorrência é uma ameaça, pois de acordo com o GEP/MTSS (2019), as principais respostas dirigidas à população idosa registaram um crescimento de 105% no período 1998-2018. Em 2020, segundo o PORDATA (2021b), existiam cerca de 4 619 idosos residentes no concelho de Macedo de Cavaleiros, ao qual só cerca de 288 residem em lares de idosos GEP (2021). A última ameaça apresentada trata-se da dificuldade de regulamentação do setor, pois este é seriamente regulamentado e burocrático, o que torna o processo de licenciamento demasiado moroso.

3.2.2 As cinco Forças de Porter

As cinco forças de Porter são uma estrutura para análise da indústria e desenvolvimento de estratégia de negócios formada por Michael E. Porter da Harvard Business School em 1979. Segundo Porter (2004), o primeiro determinante fundamental da lucratividade de uma empresa é a capacidade de atração da mesma. A estratégia competitiva deve crescer a partir de uma compreensão sofisticada das regras da concorrência que determinam a atratividade de um setor. O objetivo final da estratégia competitiva é enfrentar e, idealmente, alterar essas regras a favor da empresa. Independentemente de uma indústria ser nacional ou internacional, produzir produtos ou serviços, as regras da concorrência são incorporadas em cinco forças (Porter, 2004):

1. A ameaça da entrada de novos concorrentes;
2. A ameaça da substituição de produtos e/ou serviços;
3. O poder de negociação dos clientes;
4. O poder de negociação dos fornecedores;
5. A rivalidade entre os concorrentes existentes.

De seguida é feita a análise das cinco forças competitivas de Porter para o mercado do presente projeto de investimento, através do nível de intensidade:

- A ameaça da entrada de novos concorrentes é média, pois é possível a abertura de novos lares na região com condições/preços muito idênticos. No entanto, devido às dificuldades burocráticas, a abertura dos mesmos, não é um processo simples;

- Serviços de apoio ao domicílio e centros de dia são considerados produtos substitutos, uma vez que em diversas situações os idosos recusam-se a sair da sua própria casa. Prevê-se que posteriormente seja possível a prestação também destes serviços. Desta forma, a ameaça da substituição de produtos e/ou serviços é considerada média.
- O poder de negociação dos clientes é baixo, uma vez que, as mensalidades encontrar-se-ão tabeladas de acordo com a lei vigente e o regulamento interno do lar. Desta forma, os clientes pagarão exatamente o definido, sendo raras as exceções para margem de negociação. O valor a pagar pelo cliente varia conforme o quarto que optar (individual ou duplo);
- O poder negociação dos fornecedores será reduzido, visto que, existe muita oferta em termos de empresas fornecedoras dos bens necessários para o funcionamento do lar;
- A rivalidade entre os concorrentes existentes é considerada média, pois existem algumas residências para idosos no concelho de Macedo de Cavaleiras, assim como centros de dia. Apesar disso pretende-se dar grande importância à qualidade dos serviços prestados e apresentar uma oferta de preços que se diferenciem das restantes.

3.2.3 Análise PEST

A análise PEST significa *Political-Economic-Social-Technological*, ou seja, esta análise examina quatro categorias do ambiente externo, nomeadamente políticos, económicos, sociais e tecnológicos (Ho, 2014). Segundo Ho (2014) os fatores políticos abrangem várias formas de intervenções governamentais, já os fatores económicos relacionam-se principalmente com as condições macroeconómicas do ambiente externo, podendo também incluir considerações sazonais/climatológicas. Os fatores sociais abrangem considerações sociais, culturais e fatores demográficos do ambiente externo e os fatores tecnológicos incluem atividades relacionadas com a tecnologia, nomeadamente infraestruturas tecnológicas, incentivos tecnológicos e mudanças tecnológicas que afetam o ambiente exterior (Ho, 2014).

Realiza-se assim, uma análise PEST para avaliar o meio envolvente referente ao negócio em estudo, identificando os fatores políticos, económicos, sociais e tecnológicos que influenciam o terceiro setor.

Análise Política:

- As IPSS (instituições particulares de solidariedade social) legalmente registadas podem beneficiar do regime de regalias e benefícios fiscais das pessoas coletivas de utilidade pública, estando por isso isentas em sede de IRC (imposto sobre o rendimento de pessoas coletivas), IVA (imposto sobre o valor acrescentado), IMT (imposto municipal sobre a transmissão onerosa de imóveis), ISV (imposto sobre veículos), IUC (imposto único de circulação) e IS (imposto de selo). Contudo como se trata de uma instituição privada, com fins lucrativos, não beneficia da isenção destas taxas;

- A legislação que regulamenta o setor de atividade das ERPI (estrutura residencial para pessoas idosas) é muito exigente;
- Os valores das pensões mínimas em Portugal são muito baixos.

Análise Económica:

- Portugal aponta, segundo as projeções do CFP (2021), para a recuperação do crescimento real da economia para 3,3% em 2021 e para 4,9% em 2022, face a uma contração de 7,6% em 2020. Esta variação do PIB, deve-se principalmente à evolução do consumo privado (2,7% em 2021 e 6,0% em 2022) e das exportações (8,9% em 2021 e 11,3% em 2022). Neste cenário, a economia portuguesa recupera em 2022 o nível do PIB real pré-pandemia (2019) e no médio prazo.
- De acordo com o Banco Central Europeu, a subida de juros na zona Euro poderá ditar o agravamento das condições de financiamento a empresas. A retoma económica e os sinais na inflação são os responsáveis pelo aumento gradual dos juros;
- Em 2020 a taxa de desemprego em Portugal chegou a 6,8%, segundo os dados do PORDATA (2021c) o que representa que cerca de 350 mil pessoas estavam sem trabalho no país (PORDATA, 2021a).

Análise Social:

- Envelhecimento da população com tendência a aumentar de forma continuada;
- Alteração na estrutura familiar, sendo cada vez mais, necessário recorrer às entidades externas para dar resposta aos idosos;
- O fenómeno a emigração afasta as famílias da possibilidade de prestação de cuidados aos seus ascendentes, sendo desta forma, necessário proporcionar-lhes um final de vida em instituições de particularidade social.

Análise Tecnológica:

- Comunicação global, ou seja, nos dias de hoje a facilidade da comunicação através da tecnologia faz com que sejam possíveis “visitas” à distância;
- Utilização das redes sociais como ferramenta estratégica para a promoção da imagem e serviços da instituição;
- Melhoria dos meios auxiliares no cuidado dos utentes.

3.3 Análise da viabilidade do projeto, pela aplicação dos métodos tradicionais

Neste ponto pretende-se analisar a viabilidade económica e financeira do investimento, através da aplicação de métodos tradicionais como o VAL, TIR e PRI, de forma a concluir se o mesmo é economicamente viável. O projeto tem em conta o horizonte temporal de 10 anos (2023 a 2032), sendo 2022 a data em que se inicia o investimento e 2023 o ano de início da exploração.

Todos valores relativos ao investimento são apresentados com IVA incluído, uma vez que este tipo de instituição é sujeito passivo de IVA, no entanto, o mesmo não faz parte do investimento realizado uma vez que é considerado IVA dedutível. Pretende-se efetuar a construção de um edifício com um espaço para 32 utentes, optando-se assim por oito quartos individuais e doze quartos duplos, todos equipados com WC.

Para a execução deste projeto, e após análise das opções disponíveis, apresenta-se na tabela 2 o plano de investimento.

Tabela 2: Investimento.

Investimento por Ano	2022
Propriedades de Investimento	-
Terrenos e Recursos Naturais	-
Edifícios e Outras Construções	-
Outras Propriedades de Investimento	-
Total Propriedades de Investimento	-
Ativos Fixos Tangíveis	
Terrenos e Recursos Naturais	15 000 €
Edifícios e Outras Construções	529 884 €
Equipamento Básico	125 376 €
Equipamento de Transporte	
Equipamento Administrativo	3 890 €
Equipamentos Biológicos	
Outros Ativos Fixos Tangíveis	
Total Ativos Fixos Tangíveis	674 150 €
Ativos Intangíveis	
Goodwill	
Projetos de Desenvolvimento	5 500 €
Programas de Computador	3 690 €
Propriedade Industrial	
Outros Ativos Intangíveis	
Total Ativos Intangíveis	9 190 €
Total Investimento	683 340 €

Fonte: Elaboração Própria

A rubrica “Equipamento Básico”, que diz essencialmente respeito ao equipamento necessário para equipar o estabelecimento, sendo os valores apresentados baseados num orçamento estimado fornecido pela empresa Oldcare, Unipessoal, Lda, sediada em Bragança. O montante associado a este investimento rondará os €125 376. Inicialmente não se pretende adquirir nenhuma carrinha para o estabelecimento, uma vez que numa fase inicial é possível contornar a situação chamando, por exemplo, a ambulância sempre que for necessário fazer alguma deslocação ao médico. A rubrica “Equipamento Administrativo” inclui todo o equipamento

destinado a tarefas administrativas. Neste caso a empresa irá investir em três computadores, três impressoras e material de escritório, sendo este investimento cerca de €3 890. No que diz respeito a ativos intangíveis, a empresa irá investir num programa de faturação, tendo como base o orçamento fornecido pela empresa *F3M Information Systems S.A.* Este investimento atingirá um valor de €3 690. Relativamente ao estudo e projetos de construção do edifício a empresa investirá €5 500. O valor do terreno ronda os €15 000 e estima-se que o valor da construção se centre em €529 884, sendo o preço por m² de construção, €600.

O investimento em necessidades de fundo de maneio encontra-se no apêndice 1 sendo o mesmo efetuado com o pressuposto de uma política de prazo médio de recebimento de 30 dias, um prazo médio de pagamento igualmente de 30 dias e uma política de prazo médio de rotação dos inventários de 15 dias.

É importante discriminar os pressupostos que servem de base ao cálculo dos gastos e rendimentos do projeto, essencialmente mapas financeiros previsionais referentes ao volume de negócios, custo de mercadorias vendidas e matérias consumidas (CMVMC), gastos com pessoal e fornecimentos e serviços externos (FSE).

No apêndice 2 encontra-se a previsão de vendas e prestação de serviços para o horizonte do projeto (2023 a 2032). Existem dois tipos de preços, o dos quartos individuais (€1 100) e o preço para os quartos duplos (€950). A evolução anual nos anos subseqüentes tem em conta a taxa de variação dos preços e a taxa de crescimento da prestação de serviços prevista para cada ano. Conforme apêndice 3, em 2023 estima-se que a taxa de ocupação dos quartos individuais ronde os 87,50% (7 idosos em quartos individuais) e a taxa de ocupação dos quartos duplos seja cerca de 83,33% (20 idosos em quartos ocupados). Em 2024 espera-se aumentar a taxa de ocupação, atingido assim a ocupação máxima dos quartos individuais (8 idosos em quartos individuais) e estima-se um aumento do número que quartos duplos (22 idosos em quartos duplos). A partir de 2025 anseia-se atingir uma taxa de ocupação nos quartos duplos atingindo-se, neste ano, o denominado ano cruzeiro do projeto. Desta forma, no primeiro ano de atividade, a empresa ambiciona alcançar um volume de negócios de cerca de €320 400 (apêndice 2).

O CMVMC, foi calculado com base na margem bruta sobre custo médio de cada utente por dia. Através da estimativa do custo por utentes (apêndice 4), conforme se verifica no apêndice 5, é possível constatar que a margem bruta variará entre 82,13% (quarto duplo) e 79,31% (quarto individual).

O quadro de FSE (apêndice 6) indica os gastos gerais suportados pela empresa no âmbito do projeto. Estes gastos são divididos em dois grupos, gastos fixos e gastos variáveis. Consideram-se gastos 100% fixos, os trabalhos especializados (caso de um médico e um fisioterapeuta), vigilância e segurança, honorários, comunicação, seguros, contencioso e notariado e despesas de representação. No caso dos gastos 100% variáveis, ou seja, que variam conforme a atividade, optou-se por ter gastos como, conservação e reparação,

ferramentas e utensílios de desgaste rápido e gastos com limpeza, higiene e conforto. Todos os restantes gastos são considerados com uma percentagem fixa e outra variável. Nos trabalhos especializados pressupõe-se que os honorários pagos ao médico correspondam a €35/hora, fazendo este, uma vez por semana, uma visita à instituição, com duração de duas horas cada uma. Relativamente aos gastos com o fisioterapeuta, prevê-se gastar €25 por sessão com duração de 3 horas cada, três vezes por semana. O valor referido na rubrica “honorário” tem em conta o custo com os serviços de contabilidade, sendo €250/mês. A conservação e reparação, as ferramentas e utensílios de desgaste rápido, os materiais de escritório e a limpeza, higiene e conforto têm em conta uma média de materiais utilizados no dia-a-dia. A eletricidade e água foram determinados com base nos consumos médios dos equipamentos e máquinas que se irão adquirir. As deslocações e estadias correspondem a uma média de gastos que poderão ser necessários para qualquer deslocação de trabalho como por exemplo, ambulância, formações ou mesmo almoços de trabalho. A alimentação dos colaboradores substitui o subsídio de alimentação, tendo um custo médio por refeição de €2/colaborador. Analisando assim o apêndice 6, estima-se, em 2023, ter custos em FSE no valor de €62 614.

O cálculo dos gastos com as remunerações do pessoal partiu da definição de um valor base mensal bruto para cada colaborador. Inicialmente pretende-se, para além da administrativa a *part-time* (promotora do projeto), contratar também a meio tempo, um diretor técnico e um enfermeiro. A tempo inteiro pretende-se empregar uma cozinheira, uma ajudante de cozinha, três ajudantes de ação direta, uma ajudante de ação direta noturna e uma funcionária de limpeza. Em 2024, como o aumento da prestação de serviços, pretende-se reforçar a equipa contratando mais uma empregada auxiliar e a partir de 2025, que é quando se atinge o volume de vendas no seu máximo, planeia-se contratar um animador sociocultural a *part-time*, mais uma ajudante de ação direta e outra ajudante de ação direta, com vista ao reforço noturno, a tempo inteiro (ver apêndice 7).

Como já referido, optou-se por não ser pago subsídio de alimentação, mas sim o direito de almoçar ou jantar na instituição. Os salários e todos os encargos referentes aos salários constam no apêndice 8. Para o cálculo do salário das ajudantes de ação direta é preciso ter em conta os turnos noturnos que farão. Para tal, considerou-se, que, por cada hora noturna o valor do salário/hora aumenta em 25%. Aglomerando todos os gastos com as remunerações ao salário base do pessoal, o total dos gastos é representado pelos valores que constam no apêndice 8.

O ponto crítico informa sobre a faturação mínima necessária para cobrir os custos (fixos e variáveis), ou seja, permite saber a partir de que valor das prestações de serviços e/ou vendas a sua empresa terá lucro. Analisando o apêndice 9, conclui-se que é necessário faturar €263 440 em 2023 para que a sua empresa não tenha lucro nem prejuízo. O projeto está em todos os anos previsionais, distante do ponto crítico das vendas o que é bastante positivo,

sendo que, em 2023 as vendas são 1,22 vezes superiores ao ponto crítico e no último ano em análise este valor corresponde a 1,30 vezes.

De forma a efetuar a cobertura do investimento requerido para o presente projeto, construiu-se a tabela apresentada no apêndice 10. Para fazer face ao investimento inicial o promotor irá financiar o projeto em €200 000 através da subscrição de capital social, com um custo de oportunidade de 3%/ano. Será necessário recorrer a um empréstimo, no final de 2022, de €470 000, com um período de reembolso de 12 anos, a uma taxa de juro nominal é de 3%/ano. Será ainda necessário recorrer a um empréstimo aos sócios, não remunerado, de €27 900.

A demonstração de resultados previsional resulta dos valores determinados através dos mapas exibidos anteriormente. Como se pode verificar, pela análise da tabela do apêndice 11, a empresa apresenta resultados líquidos sempre positivos ao longo dos anos previsionais. Este valor deve-se essencialmente ao aumento do número de utentes que, por consequência levou ao aumento da prestação de serviços. Em 2023, o projeto apresenta um resultado líquido do período de €20 959, atingindo em 2032 os €51 850. Tendo em conta que o volume de negócios do projeto é unicamente a prestação de serviços, o gasto que apresenta maior peso é o gasto com pessoal, seguido do CMVMC.

O balanço previsional permite analisar os direitos e obrigações da empresa ao longo dos anos. Como se verifica, pela análise ao apêndice 12, o total do ativo tem tendência a diminuir entre 2024 e 2028 em resultado da política de depreciações e amortizações e da ausência de novos investimentos durante o horizonte temporal do projeto. Em resultado dessa política, o capital próprio da empresa apresenta um aumento ao longo dos anos, verificando-se ainda uma redução do passivo o que origina um aumento da autonomia financeira da empresa (ver apêndice 12). As disponibilidades aumentam ao longo dos anos em resultado da ausência de investimentos, ao longo dos anos como referido anteriormente, assim como da cada vez maior capacidade de autofinanciamento originada pela não distribuição de resultados e o acumular das depreciações e amortizações.

A análise de viabilidade económica e financeira do investimento é determinada tendo por base o *free cash-flow*, ou seja, a quantia de dinheiro que a empresa consegue gerar em cada um dos anos do projeto. Foram determinados os indicadores mais utilizados na avaliação de projetos, como o VAL, a TIR e o PRI (apêndice 13). Pela análise destes indicadores verifica-se que, o presente projeto obteve um VAL positivo, no valor de €222 961 o que significa que os fluxos gerados pela exploração do projeto cobrem o investimento inicial na sua totalidade, remuneram as fontes de financiamento, obtendo ainda um excedente. Conclui-se que o projeto é viável na ótica considerada pelo VAL, uma vez que este é superior a 0. A TIR é de 7,48% valor superior à média do custo médio ponderado do capital (CMPM), ao longo da vida útil do projeto, remetendo também à sua viabilidade financeira. O PRI indica que o capital investido no projeto é recuperado em cerca de 9 anos e 10 meses, ou seja, muito próximo do horizonte temporal da vida útil do projeto.

Após análise destes resultados, conclui-se que é possível afirmar que dada a estrutura financeira estabelecida, para o financiamento deste projeto, este é economicamente viável, no entanto, necessita de todo o horizonte temporal estabelecido, aproximadamente 10 anos, para remunerar os seus investidores e também credores e além disso gerar um excedente.

3.4 Análise de Risco

3.4.1 Análise de sensibilidade

Através da análise de sensibilidade, pretende-se avaliar o impacto que uma variação no VAL tenha sob as variáveis que mais determinam o sucesso do projeto. Analisou-se assim o impacto no VAL que uma variação ocorrida nas variáveis preço dos serviços prestados, margem bruta, FSE e custos com pessoal, poderá causar. Optou-se por se analisar apenas o impacto na VAL, pois a TIR tinha de ser comparada com o custo de capital e o VAL analisa-se através de valores positivos e negativos, ou seja, se o VAL for negativo, regra geral a TIR é inferior ao custo de capital, sabendo assim que não é viável.

Uma vez que, as variações ocorridas, nas variáveis de uma empresa, nunca ocorrem de forma isolada, decidiu-se fazer o cruzamento de variáveis. Desta forma, fez-se a interseção da variável “preço dos serviços prestados” com “preço de custo” (ver apêndice 14), realizou-se ainda o cruzamento da variável “custos com o pessoal” com os “gastos em FSE” (ver apêndice 15) e da variável “custos com o pessoal” com o “preço dos serviços prestados” (apêndice 16).

Como se pode verificar nas referidas tabelas a empresa é mais sensível aquando do cruzamento da variável “preço dos serviços prestados” com “preço de custo” e no cruzamento da variável “preço dos serviços prestados” com “custos com o pessoal”, revelando assim algum risco. Em análise ao apêndice 14 verifica-se que um aumento de 20% no preço de custo das refeições e dos produtos higiénicos e uma queda de 20% no preço dos serviços prestados a empresa passa a apresentar um VAL de - €455 244, sendo este o pior cenário. Por outro lado, uma diminuição do preço de custo em 20% e um aumento do preço dos serviços prestados na mesma percentagem, o VAL passa para €860 527. Conforme o apêndice 15, consta-se que, se tanto os gastos com FSE, como os gastos com o pessoal aumentarem 20%, estima-se um VAL de - €72 346. Caso se verifique o inverso, ou seja, o investimento em FSE e os gastos com o pessoal diminuïrem 20 % o VAL passa a ser de €514 120. Por último, analisando o apêndice 16, verifica-se que se houver uma queda do preço dos serviços prestados em 20%, acompanhada de um aumento dos salários na mesma proporção, a empresa passa a apresentar um VAL de -€468 609, já quando se verifica o oposto, havendo um aumento de 20% do preço dos serviços prestados e uma diminuição na mesma percentagem na rúbrica “salários” estima-se um VAL de €959 001. Deste modo, verifica-se que o projeto é significativamente sensível a variações das principais variáveis com maior sensibilidade para a variação do preço dos serviços prestados.

3.4.2 Análise dos Cenários

Como já foi referido, a análise dos cenários estuda uma série de cenários diferentes que uma empresa, ou o projeto, se podem deparar, considerando as relações entre as variáveis e as suas mudanças simultâneas, ou seja, não sofrendo variações de forma isolada. Neste sentido, foi desenvolvida uma análise de cenários considerando 5 cenários: muito pessimista, pessimista, realista, otimista e muito otimista. Esta análise permite observar o comportamento de mais do que um indicador, sendo analisados, tal como na análise de sensibilidade, o VAL e TIR. Na tabela 3, encontram-se as variações assumidas para cada um dos cenários.

Tabela 3: Análise dos cenários.

	Valores atuais:	Muito pessimista	Pessimista	Realista	Otimista	Muito otimista
Preço Venda	0%	-20%	-10%	0%	10%	20%
Preço de Custo	0%	10%	5%	0%	-5%	-10%
Gastos com Pessoal	0%	20%	10%	0%	-10%	-20%
FSE	0%	20%	10%	0%	-10%	-20%
VAL	222 961,42 €	-659 187,45 €	-207 940,13 €	222 961,42 €	659 133,15 €	1 093 823,67 €
TIR	7,48%	-14,38%	-2,34%	7,48%	16,04%	23,82%

Fonte: Elaboração Própria

Com base nos indicadores apresentados, verifica-se que o projeto é igualmente sensível a variações das variáveis indicadas em simultâneo. Num cenário muito pessimista o VAL atinge um valor de - €659 187,45 e a TIR -14,38%. De salientar que este é o cenário mais pessimista no sentido que contempla a redução da atividade e aumento dos gastos. Porém, num cenário totalmente oposto, aumento da atividade da empresa e redução dos gastos, um cenário muito otimista, obtém-se um VAL de €1 093 823,67 e a TIR 23,82%. Desta análise, tendo em linha de conta as variáveis principais do projeto confirma-se, de igual modo por esta via, que o projeto apresenta um considerável risco de ser rentável.

3.4.3 Simulação de Monte Carlo

A simulação de Monte Carlo não é nada mais do que fazer uma simulação de números aleatórios para determinar a realidade de determinado projeto, ou seja, neste caso a simulação de Monte Carlo permite determinar a probabilidade de o presente projeto, através de números aleatórios, apresentar um VAL inferior a zero.

Com ajuda da ferramenta excel, foram criadas 3 000 interações com números aleatórios entre -1 e 1, sendo feito de seguida a interação de cada variável para se determinar o VAL e a TIR

correspondente. As variáveis utilizadas foram as mesmas que foram utilizadas pela análise de sensibilidade, ou seja, o “preço dos serviços prestados”, o “preço de custo dos serviços prestados”, os “gastos com o pessoal” e os “FSE”.

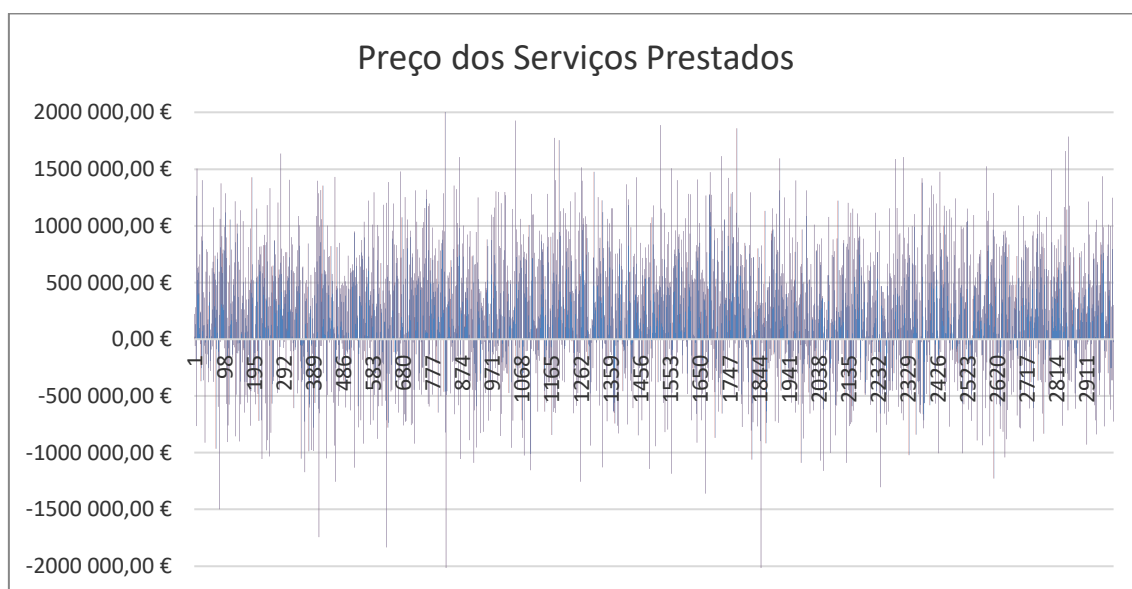
Tabela 4: Resultado final em função da variável "Preço dos serviços prestados".

Resultado Final: Preço dos Serviços Prestados		
Descrição	VAL	TIR
Média =	226 167,85 €	7,30%
Desvio Padrão =	700 339,84 €	-
P(X<0) =	37,34%	

Fonte: Elaboração Própria

Em função da variável “preço dos serviços prestados” (tabela 4), o VAL médio correspondente às 3.000 iterações desta variável é de €226 167,85, com um desvio padrão de €700 339,84. O desvio padrão mostra quanto de variação ou dispersão existe em relação ao valor médio. Sendo este valor bastante elevado, significa que os dados tendem a estar longe da média, ou seja, espalhados por uma gama de valores. O $p(x<0)$ significa a probabilidade de o projeto apresentar um VAL negativo, sendo esta de 37,34% também ela considerada elevada. A figura 5 evidencia a localização das referidas iterações sendo notório uma maior concentração em torno do valor médio.

Figura 5 – Resultado final em função da variável “Preço dos serviços prestados”.



Fonte: Elaboração Própria.

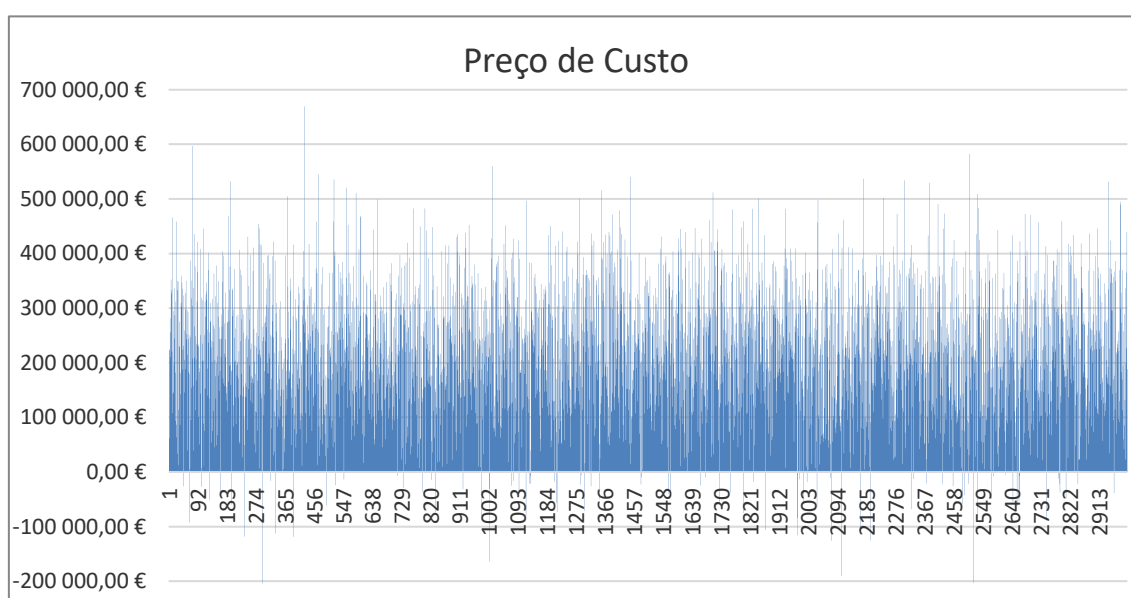
Tabela 5: Resultado final em função da variável "Preço de Custo".

Resultado Final: Preço de Custo		
Descrição	VAL	TIR
Média =	220 852,22 €	7,40%
Desvio Padrão =	116 268,39 €	-
P(X<0) =	2,87%	

Fonte: Elaboração Própria

Em análise à tabela 5, verifica-se que, apesar de o VAL médio ser relativamente inferior do que o apresentado na tabela 4 e o desvio padrão ser bastante menor, a probabilidade de o projeto apresentar um VAL negativo, em função da variação desta variável, é mais reduzido, sendo de apenas 2,87%. Pela análise da figura 6 verifica-se uma maior concentração de iterações acima de zero.

Figura 6 - Resultado final em função da variável "Preço de Custo".



Fonte: Elaboração Própria.

Os gastos com pessoal apresentam, para o projeto, um maior risco de viabilidade económico-financeira, comparativamente ao preço de custo dos produtos de higiene e das refeições, como se verifica na tabela 6. Assim, a probabilidade de este projeto apresentar um VAL negativo tendo em linha de conta a variação dos gastos com pessoal é de 15,37%. Pela análise da figura 7 verifica-se uma comparação maior de iterações abaixo do zero o que provoca o aumento a probabilidade de o projeto ter um VAL negativo tendo em linha de conta a variação dos gastos com pessoal.

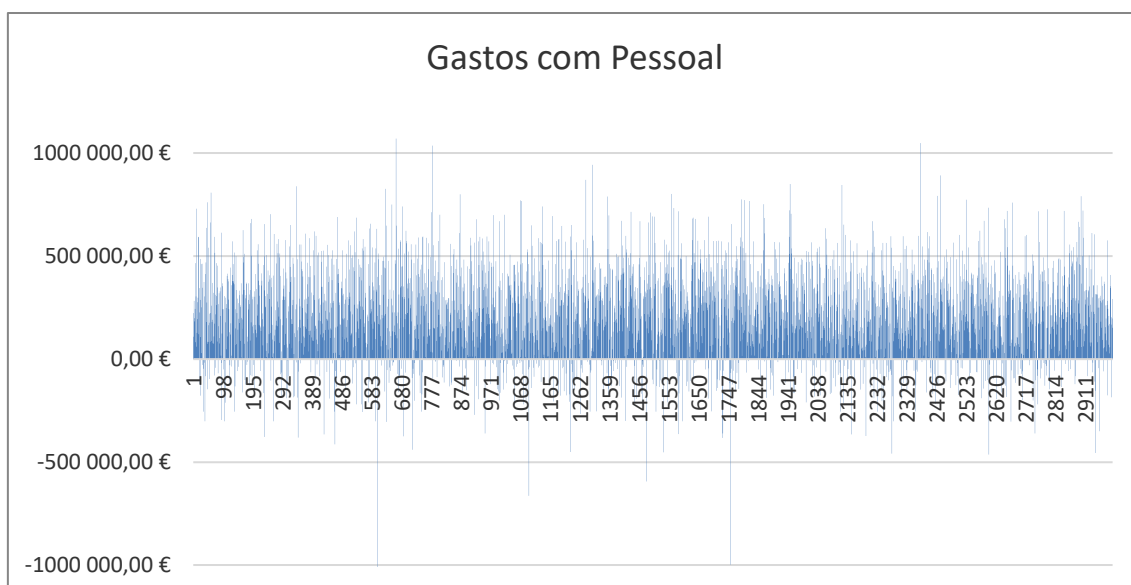
Tabela 6: Resultado final em função da variável "Gastos com o pessoal".

Resultado Final: Gastos com o pessoal		
Descrição	VAL	TIR
Média =	222 679,83 €	7,32%
Desvio Padrão =	218 174,68 €	-
P(X<0) =	15,37%	

Fonte: Elaboração Própria

Este comportamento é espectável tendo em linha de conta o peso que estes gastos têm no total dos serviços prestados, correspondendo a 36,4% quando o peso dos gastos com CMVMC é de apenas 19,9%.

Figura 7 - Resultado final em função da variável "Gastos com o pessoal".



Fonte: Elaboração Própria.

Os fornecimentos e serviços externos são os gastos que apresentam menor risco de o projeto ter um VAL negativo, sendo a probabilidade de isso acontecer praticamente nula 0,31%.

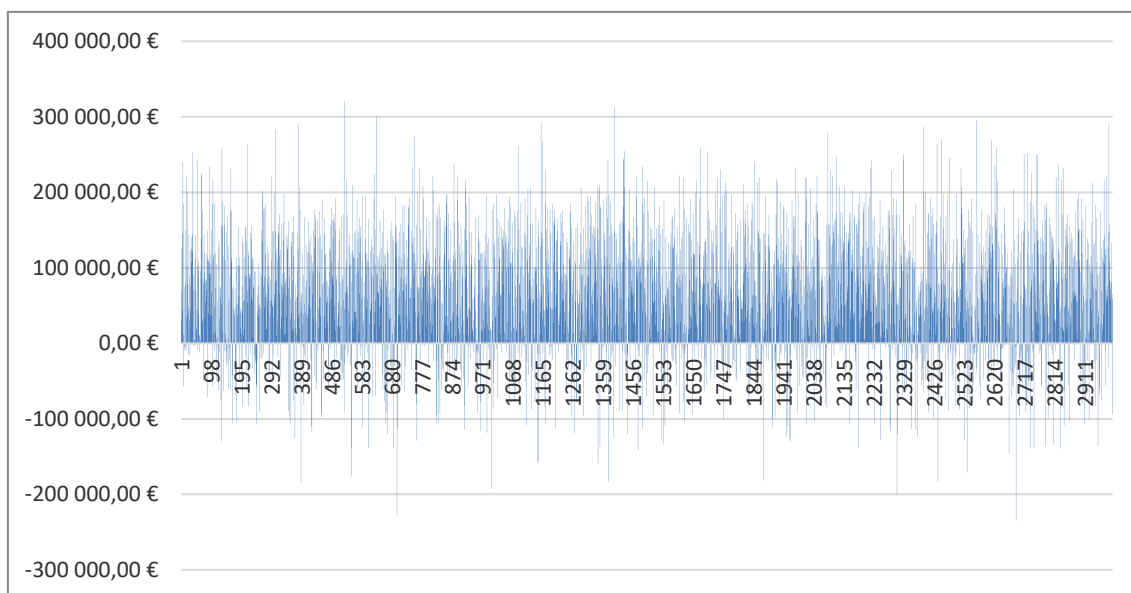
Tabela 7- Resultado final em função da variável "FSE".

Resultado Final: FSE		
Descrição	VAL	TIR
Média =	218 823,63 €	7,38%
Desvio Padrão =	80 077,21 €	-
P(X<0) =	0,31%	

Fonte: Elaboração Própria

Este comportamento não é de estranhar uma vez que estes gastos correspondem apenas a 16,6% do total dos serviços prestados.

Figura 8 - Resultado final em função da variável "FSE".



Fonte: Elaboração Própria.

A figura 8 espelha mesmo essa realidade na medida que a grande maioria das iterações, com esta variável, se situam na parte positiva da figura.

Deste modo, a simulação de Monte Carlo vem reforçar o elevado risco que o preço dos serviços prestados representa para a viabilidade económica e financeira do projeto.

Conclusões, limitações e estudos futuros

A presente investigação teve como principal objetivo analisar a viabilidade económica e financeira de um projeto de investimento aplicado ao terceiro setor. Para tal, foram estudados conceitos sobre a avaliação de projetos, como métodos tradicionais (VAL, TIR e PRI) e métodos dinâmicos (análise de sensibilidade, análise dos cenários e a simulação de Monte Carlo). Para a elaboração do plano de negócios recorreu-se à ferramenta de avaliação de projetos de investimento do IAPMEI com um período previsional de 10 anos (2022-2032).

A ferramenta utilizada ao longo da presente dissertação possibilitou analisar se o investimento é viável ou não. Na ótica da rentabilidade, em termos previsionais e com base nos critérios apresentados, verificou-se que o VAL é superior a zero e a TIR superior à taxa de custo do capital. Conclui-se assim que, o projeto à taxa de atualização considerada é capaz de remunerar todo o capital investido e criar um excedente igual ao valor do VAL num montante de €222 961. O investimento é viável e proporciona aos seus investidores, em termos previsionais, uma taxa de retorno superior ao custo do capital médio (2,5%), em virtude de apresentar uma TIR de 7,48%. Relativamente ao PRI conclui-se que se conseguirá recuperar o investimento em 9 anos e 10 meses, sendo o valor obtido muito próximo da vida útil considerada para o investimento. De realçar que, no cálculo do VAL teve-se em linha de conta, por uma questão de prudência, um valor residual de apenas 290 032€ correspondendo ao valor contabilístico do ativo não corrente e ao valor do investimento em NFM do último ano.

Pela análise de sensibilidade constatou-se que o investimento está exposto a variações das variáveis estimadas, sendo este sensível e apresentando algum risco, principalmente quando se analisa o cruzamento da variável “preço dos serviços prestados” com a variação do “preço de custo” e com a variação dos “salários”. A simulação de Monte Carlo permitiu-nos concluir a cerca do risco do projeto através de variáveis aleatórias. Das variáveis estudadas a que apresentou maior risco, ou seja, maior probabilidade de o projeto apresentar um VAL inferior a zero foi a variável “preço dos serviços prestados”, com uma probabilidade de 37,34%. No entanto, apesar do risco associado ao investimento ser elevado somos de opinião que o mesmo deve ser implementado mantendo um controlo muito apertado nas variáveis mais sensíveis.

Como principais limitações na realização deste projeto é de salientar o difícil acesso a toda a informação adequada ao estudo, como orçamentos com maior detalhe e mais concretos. A principal preocupação para o sucesso do projeto é o elevado preço dos quartos que não estão à altura das reformas dos portugueses, sendo este um problema que preocupa a população em geral. Como sugestão para trabalhos futuros e com a implementação do referido investimento, propõe-se a implementação da prática da teoria das opções reais, permitindo estudar opções como por exemplo, a opção de expandir o projeto ou a opção de adiar ou até de abandonar o projeto.

Referências

- Afonso, P., & Cunha, J. (2009). Determinants of the use of capital investment appraisal methods: Evidence from the field. *The 2009 European Applied Business Research Conference (EABR)*, 1–15.
https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/17961/1/afonso_cunha_EABR.pdf
- Agaton, C. B., Guno, C. S., Villanueva, R. O., & Villanueva, R. O. (2020). Economic analysis of waste-to-energy investment in the Philippines: A real options approach. *Applied Energy*, 275, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2020.115265>
- Akalu, M. M. (2001). Re-examining project appraisal and control: Developing a focus on wealth creation. *International Journal of Project Management*, 19, 375–383.
[https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(00\)00019-3](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(00)00019-3)
- Bora, D. B. (2015). Comparison between net present value and internal rate of return. *International Journal of Research in Finance and Marketing*, 5(12), 61–71.
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1745-6622.2002.tb00337.x/full>
- Brandão, L. E., & Dyer, J. S. (2005). Decision analysis and real options: A discrete time approach to real option valuation. *Annals of Operations Research*, 135, 21–39.
<https://doi.org/10.1007/s10479-005-6233-9>
- CFP (2021). Perspetivas económicas e orçamentais 2021-2025 (Relatório n.º2/2021).
https://www.cfp.pt/uploads/publicacoes_ficheiros/cfp-rel-02-2021_peo.pdf
- Couto, G., Lopes, M. M., Sousa, F., Pimentel, P., & Crispim, J. (2014). *Avaliação de Investimentos* (2.ª ed.). Áreas Editora.
- Decreto-Lei n.º 33/2014, de 4 de março do Ministério da Solidariedade, Emprego e Segurança Social, 1688 (2014). <https://files.dre.pt/1s/2014/03/04400/0168801701.pdf>
- Dyson, R. G. (2004). Strategic development and SWOT analysis at the University of Warwick. *European Journal of Operational Research*, 152, 631–640. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(03\)00062-6](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(03)00062-6)
- Fernandes, B., Cunha, J., & Ferreira, P. (2011). The use of real options approach in energy sector investments. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15, 4491–4497.
<https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.07.102>
- GEP/MTSS. (2019). Carta Social - Rede de serviços e equipamentos 2018. In *Gabinete de Estratégia e Planeamento*. <http://www.cartasocial.pt/pdf/csocial2018.pdf>
- GEP. (2021). *Resposta Social: Estrutura Residencial para Pessoas Idosas (Lar de Idosos e Residência) - Equipamentos existentes no Distrito de Bragança, Concelho de Macedo de Cavaleiros*.
http://www.cartasocial.pt/resultados_pesquisageral.php?filtrar=hidden&cod_distrito=04&cod_concelho=05&cod_freguesia=0&cod_area=21&cod_valencia=2107&nome=&localpostal=&temCert=false
- Ghahremani, M., Aghaie, A., & Abedzadeh, M. (2012). Capital Budgeting Technique Selection through Four Decades: With a Great Focus on Real Option. *International Journal of Business and Management*, 7(17), 98–119. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v7n17p98>
- Graham, J., & Harvey, C. (2002). How Do CFOs Make Capital Budgeting and Capital Structure Decisions? *Journal of Applied Corporate Finance*, 15.1, 8–23.
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1745-6622.2002.tb00337.x/full>
- Hermes, N., Smid, P., & Yao, L. (2007). Capital budgeting practices: A comparative study of the Netherlands and China. *International Business Review*, 16, 630–654.
<https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2007.05.002>

- Ho, J. K.-K. (2014). European Academic Research. *European Academic Research*, 2(5), 6478–6492. <http://euacademic.org/UploadArticle/831.pdf>
- Ho, S.-H., & Liao, S.-H. (2011). A fuzzy real option approach for investment project valuation. *Expert Systems with Applications*, 38, 15296–15302. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.06.010>
- INE. (2020a). Estatísticas Demográficas - 2019. In I. . Instituto Nacional de Estatística (Ed.), *Configurações* (Issue 25). Anual. <https://doi.org/10.4000/configuracoes.7853>
- INE. (2020b). Projeções de População Residente 2018-2080. *Destaque Informação à Comunicação Social*, 1–21.
- Jovanović, P. (1999). Application of sensitivity analysis in investment project evaluation under uncertainty and risk. *International Journal of Project Management*, 17(4), 217–222. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(98\)00035-0](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(98)00035-0)
- Kozlova, M. (2017). Real option valuation in renewable energy literature: Research focus, trends and design. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 80, 180–196. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.05.166>
- Mackevičius, J., & Tomašević, V. (2010). Evaluation of Investment Projects in Case of Conflict Between the Internal Rate of Return and the Net Present Value Methods. *Ekonomika*, 89(4), 116–130. <https://doi.org/10.15388/ekon.2010.0.962>
- Marchioni, A., & Magni, C. A. (2018). Investment decisions and sensitivity analysis: NPV-consistency of rates of return. *European Journal of Operational Research*, 268, 361–372. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.01.007>
- Miller, L. T., & Park, C. S. (2002). Decision making under uncertainty - Real options to the rescue? *The Engineering Economist*, 47(2), 105–150. <https://doi.org/10.1080/00137910208965029>
- Phadermrod, B., Crowder, R. M., & Wills, G. B. (2019). Importance-Performance Analysis based SWOT analysis. *International Journal of Information Management*, 44, 194–203. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.03.009>
- Pivorienė, A. (2015). Flexibility Valuation under Uncertain Economic Conditions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, 436–441. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.563>
- Platon, V., & Constantinescu, A. (2014). Monte Carlo Method in Risk Analysis for Investment Projects. *Procedia Economics and Finance*, 15(14), 393–400. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(14\)00463-8](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(14)00463-8)
- PORDATA. (2021a). *População desempregada: total e por sexo*. <https://www.pordata.pt/Portugal/População+desempregada+total+e+por+sexo-38>
- PORDATA. (2021b). *População residente: total e por grandes grupos etários*. <https://www.pordata.pt/Municipios/População+residente+total+e+por+grandes+grupos+etários-390>
- PORDATA. (2021c). *Taxa de desemprego: total e por sexo (%)*. [https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+desemprego+total+e+por+sexo+\(percentagem\)-550](https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+desemprego+total+e+por+sexo+(percentagem)-550)
- PORDATA. (2021d). *Valor mínimo mensal das pensões da Caixa Geral de Aposentações: pensões de aposentação, reforma, invalidez e sobrevivência*. <https://www.pordata.pt/Portugal/Valor+mínimo+mensal+das+pensões+da+Caixa+Geral+de+Aposentações+pensões+de+aposentação++reforma++invalidez+e+sobrevivência-2128>
- PORDATA. (2021e). *Valor mínimo mensal das pensões do regime geral da Segurança Social:*

pensões de velhice, invalidez e sobrevivência.

<https://www.pordata.pt/Portugal/Valor+mínimo+mensal+das+pensões+do+regime+geral+d+a+Segurança+Social+pensões+de+velhice++invalidez+e+sobrevivência-103-979>

Portaria n.º 67/2012 de 21 de março do Ministério da Solidariedade e da Segurança Social, Diário da República, 1.ª série — N.º 58 1324 (2012).
<https://files.dre.pt/1s/2012/03/05800/0132401329.pdf>

Porter, M. (2004). *Competitive advantage* (Export). Simon & Schuster.

Rakić, B., & Radenović, T. (2014). Real options methodology in public-private partnership projects valuation. *Economic Annals*, 59(200), 91–113.
<https://doi.org/10.2298/EKA1400091R>

Regan, C., Bryan, B., Connor, J., Meyer, W., Ostendorf, B., Zhu, Z., & Bao, C. (2015). Real options analysis for land use management: Methods, application, and implications for policy. *Journal of Environmental Management*, 161, 144–152.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.07.004>

Remer, D. S., & Nieto, A. P. (1995). A compendium and comparison of 25 project evaluation techniques. Part 1: Net present value and rate of return methods. *International Journal of Production Economics*, 42, 79–96.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0925527395001042>

Santos, L., Soares, I., Mendes, C., & Ferreira, P. (2014). Real options versus traditional methods to assess renewable energy projects. *Renewable Energy*, 68, 588–594.
<https://doi.org/10.1016/j.renene.2014.01.038>

Savvides, S. (1994). Risk analysis in investment appraisal. *Project Appraisal*, 9(1), 3–18.
<https://doi.org/10.1080/02688867.1994.9726923>

Soares, I., Moreira, J., Pinho, C., & Couto, J. (2015). *Decisões de Investimento: Análise Financeira de Projetos* (4ª edição). Edições Sílabo.

Tadeu, H., & Silva, J. (2014). Real options theory: An alternative methodology applicable to investment analyses in R & D projects. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 8(6), 444–454.

Wesseh, P., & Lin, B. (2015). Renewable energy technologies as beacon of cleaner production: A real options valuation analysis for Liberia. *Journal of Cleaner Production*, 90, 300–310.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.11.062>

Yang, W., & Tian, C. (2012). Monte-Carlo simulation of information system project performance. *Systems Engineering Procedia*, 3, 340–345. <https://doi.org/10.1016/j.sepro.2011.11.039>

Yeo, K., & Qiu, F. (2003). The value of management flexibility—a real option approach to investment evaluation. *International Journal of Project Management*, 21, 243–250.
[https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(02\)00025-X](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(02)00025-X)

Yoon, Y., & Choi, Y. (2002). Net present value and modified internal rate of return: The relationship. *International Journal of Finance*, 14(3), 2374–2379.

Apêndices

Apêndice 1- Investimento em fundo de maneiio.

Necessidades Fundo Maneio	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Reserva Segurança Tesouraria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clientes	-	32 841 €	36 896 €	39 649 €	40 046 €	40 446 €	40 851 €	41 259 €	41 672 €	42 088 €	42 509 €
Inventários	-	2 654 €	2 978 €	3 209 €	3 241 €	3 273 €	3 306 €	3 339 €	3 373 €	3 406 €	3 440 €
Estado	7 645 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	7 645 €	35 495 €	39 875 €	42 858 €	43 287 €	43 720 €	44 157 €	44 598 €	45 044 €	45 495 €	45 950 €
Recursos Fundo Maneio											
Fornecedores	-	11 747 €	12 714 €	13 580 €	13 684 €	13 788 €	13 894 €	14 000 €	14 107 €	14 215 €	14 324 €
Estado	-	15 659 €	17 822 €	20 085 €	20 286 €	20 489 €	20 694 €	20 902 €	21 111 €	21 322 €	21 535 €
TOTAL	-	27 406 €	30 537 €	33 666 €	33 970 €	34 278 €	34 588 €	34 902 €	35 218 €	35 537 €	35 860 €
Fundo Maneio Necessário	7 645 €	8 089 €	9 338 €	9 193 €	9 317 €	9 442 €	9 569 €	9 697 €	9 826 €	9 957 €	10 090 €
Investimento em Fundo de Maneio	7 645 €	444 €	1 249 €	-146 €	124 €	125 €	127 €	128 €	130 €	131 €	133 €

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice 2- Evolução previsional do volume de negócios.

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Taxa de Variação dos Preços	-	-	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS											
Quarto Individual	0 €	92 400 €	106 656 €	107 723 €	108 800 €	109 888 €	110 987 €	112 097 €	113 217 €	114 350 €	115 493 €
Quantidades Vendidas	-	84 €	96 €	96 €	96 €	96 €	96 €	96 €	96 €	96 €	96 €
Taxa de Crescimento das Unidades Vendidas	-	-	14%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Preço Unitário	1 100 €	1 100 €	1 111 €	1 122 €	1 133 €	1 145 €	1 156 €	1 168 €	1 179 €	1 191 €	1 203 €
Quarto Duplo	0 €	228 000 €	253 308 €	279 099 €	281 890 €	284 709 €	287 556 €	290 432 €	293 336 €	296 270 €	299 232 €
Quantidades Vendidas	-	240 €	264 €	288 €	288 €	288 €	288 €	288 €	288 €	288 €	288 €
Taxa de Crescimento das Unidades Vendidas	-	-	10%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Preço Unitário	950 €	950 €	960 €	969 €	979 €	989 €	998 €	1 008 €	1 019 €	1 029 €	1 039 €
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS	-	320 400 €	359 964 €	386 822 €	390 690 €	394 597 €	398 543 €	402 528 €	406 554 €	410 619 €	414 725 €
IVA (23%)	-	73 692 €	82 792 €	88 969 €	89 859 €	90 757 €	91 665 €	92 582 €	93 507 €	94 442 €	95 387 €
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS + IVA	-	394 092 €	442 756 €	475 791 €	480 549 €	485 354 €	490 208 €	495 110 €	500 061 €	505 062 €	510 112 €

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice 3- Taxa de crescimento do volume de negócios.

Taxa de ocupação	2023	2024	2025	2026
Idosos por quartos individuais	7	8	8	8
Crescimento	0,00%	2,24%	0,00%	0,00%
Ocupação em quartos individuais (%)	87,50%	100,00%	100,00%	100,00%
Idosos por quartos duplos	20	22	24	24
Crescimento	0,00%	10,00%	7,81%	0,00%
Ocupação em quartos duplos (%)	83,33%	91,67%	100,00%	100,00%

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice 4- Custo médio por utente.

		Preço Unitário	Preço/Mensal
Refeições	Pequeno Almoço	0,80 €	24,00 €
	Almoço	2,00 €	60,00 €
	Lanche	0,80 €	24,00 €
	Jantar	2,00 €	60,00 €
	Ceia	0,50 €	15,00 €
	Total	6,10 €	183,00 €

		Quantidade Mês/Idoso	Preço unitário	Total/mês
Produtos de Higiene	Pasta Dentes	1	2,00 €	2,00 €
	Escova de Dentes	1	0,80 €	0,80 €
	Creme Corporal	1	3,80 €	3,80 €
	Gel de Banho	1	2,00 €	2,00 €
	Outros		5,00 €	5,00 €
	Total			13,60 €

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice 5- Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas (CMVMC).

CMVMC	Margem Bruta (%)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
MERCADO NACIONAL											
Quarto Individual	82,13%	16 514 €	19 062 €	19 253 €	19 445 €	19 640 €	19 836 €	20 035 €	20 235 €	20 437 €	20 642 €
Quarto Duplo	79,31%	47 184 €	52 421 €	57 759 €	58 336 €	58 920 €	59 509 €	60 104 €	60 705 €	61 312 €	61 925 €
TOTAL CMVMC		63 698 €	71 484 €	77 012 €	77 782 €	78 560 €	79 345 €	80 139 €	80 940 €	81 750 €	82 567 €
IVA	23%	14 651 €	16 441 €	17 713 €	17 890 €	18 069 €	18 249 €	18 432 €	18 616 €	18 802 €	18 990 €
TOTAL CMVMC + IVA		78 349 €	87 925 €	94 725 €	95 672 €	96 629 €	97 595 €	98 571 €	99 556 €	100 552 €	101 558 €

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice 6- Fornecimento e serviços externos (FSE).

	Taxa IVA	CF %	CV %	Valor Mensal	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Subcontratos	23%	100%	-	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Serviços Especializados														
Trabalhos Especializados	23%	100%	-	480 €	5 760 €	5 789 €	5 818 €	5 847 €	5 876 €	5 905 €	5 935 €	5 965 €	5 994 €	6 024 €
Publicidade e Propaganda	23%	50%	50%	100 €	1 200 €	1 206 €	1 212 €	1 218 €	1 224 €	1 230 €	1 236 €	1 243 €	1 249 €	1 255 €
Vigilância e Segurança	23%	100%	-	100 €	1 200 €	1 206 €	1 212 €	1 218 €	1 224 €	1 230 €	1 236 €	1 243 €	1 249 €	1 255 €
Honorários	23%	100%	-	250 €	3 000 €	3 015 €	3 030 €	3 045 €	3 060 €	3 076 €	3 091 €	3 107 €	3 122 €	3 138 €
Comissões	23%	100%	-	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Conservação e Reparação	23%	0%	100%	80 €	960 €	965 €	970 €	974 €	979 €	984 €	989 €	994 €	999 €	1 004 €
Materiais														
Ferramentas e Utensílios de Desgaste Rápido	23%	0%	100%	20 €	240 €	241 €	242 €	244 €	245 €	246 €	247 €	249 €	250 €	251 €
Livros e Documentação Técnica	23%	100%	-	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Material de Escritório	23%	0%	100%	20 €	240 €	241 €	242 €	244 €	245 €	246 €	247 €	249 €	250 €	251 €
Artigos para Oferta	23%	0%	100%	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Energia e Fluidos														
Eletricidade	23%	20%	80%	1 500 €	18 000 €	18 090 €	18 180 €	18 271 €	18 363 €	18 455 €	18 547 €	18 640 €	18 733 €	18 826 €
Combustíveis	23%	20%	80%	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Água	6%	20%	80%	200 €	2 400 €	2 412 €	2 424 €	2 436 €	2 448 €	2 461 €	2 473 €	2 485 €	2 498 €	2 510 €
Deslocações, Estadas e Transportes														
Deslocações e Estadas	23%	10%	90%	100 €	1 200 €	1 206 €	1 212 €	1 218 €	1 224 €	1 230 €	1 236 €	1 243 €	1 249 €	1 255 €
Transportes de Pessoal	23%	100%	-	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Transportes de Mercadorias	23%	100%	-	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €

Apêndice 6- Fornecimento e serviços externos (FSE) (continuação).

Serviços Diversos														
Rendas e Alugueres	23%	100%	-	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Comunicação	23%	100%	-	100 €	1 200 €	1 206 €	1 212 €	1 218 €	1 224 €	1 230 €	1 236 €	1 243 €	1 249 €	1 255 €
Seguros	0%	100%	-	277 €	3 324 €	3 341 €	3 357 €	3 374 €	3 391 €	3 408 €	3 425 €	3 442 €	3 459 €	3 477 €
Alimentação dos colaboradores		100%	-	600 €	4 200 €	5 940 €	9 240 €	9 240 €	9 240 €	9 240 €	9 240 €	9 240 €	9 240 €	9 240 €
Contencioso e Notariado	23%	100%	-	25 €	300 €	302 €	303 €	305 €	306 €	308 €	309 €	311 €	312 €	314 €
Despesas de Representação	23%	100%	-	33 €	400 €	402 €	404 €	406 €	408 €	410 €	412 €	414 €	416 €	418 €
Limpeza, Higiene e Conforto	23%	0%	100%	700 €	8 400 €	8 442 €	8 484 €	8 527 €	8 569 €	8 612 €	8 655 €	8 698 €	8 742 €	8 786 €
Outros Serviços	23%	100%	-	100 €	1 200 €	1 206 €	1 212 €	1 218 €	1 224 €	1 230 €	1 236 €	1 243 €	1 249 €	1 255 €
TOTAL FSE					53 224 €	55 209 €	58 755 €	59 003 €	59 252 €	59 502 €	59 753 €	60 006 €	60 260 €	60 515 €
IVA					9 390 €	9 437 €	9 484 €	9 532 €	9 579 €	9 627 €	9 675 €	9 724 €	9 772 €	9 821 €
FSE + IVA					62 614 €	64 646 €	68 240 €	68 535 €	68 831 €	69 129 €	69 428 €	69 729 €	70 032 €	70 336 €

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice 7- Quadro do Pessoal.

Quadro de Pessoal (N.º Pessoas)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Administração / Direção	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Diretor(a) Técnico(a)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Animador(a) Sociocultural			1	1	1	1	1	1	1	1
Enfermeiro(a)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cozinheiro(a)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ajudante de Cozinha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ajudante de Ação Direta	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
Ajudante de Ação Direta (Noturna)	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Empregado(a) auxiliar	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TOTAL	10	11	14	14	14	14	14	14	14	14

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice 8- Gastos com o pessoal.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
N.º Meses (pagos em ano normal)	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Incremento Anual (Vencimentos + Subsídio de Almoço) %		0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%
Remuneração Base Mensal										
Administração / Direção	425 €	428 €	431 €	435 €	438 €	441 €	444 €	448 €	451 €	455 €
Diretor(a) Técnico(a)	400 €	403 €	406 €	409 €	412 €	415 €	418 €	421 €	425 €	428 €
Animador(a) Sociocultural	375 €	378 €	381 €	383 €	386 €	389 €	392 €	395 €	398 €	401 €
Enfermeiro(a)	400 €	403 €	406 €	409 €	412 €	415 €	418 €	421 €	425 €	428 €
Cozinheiro(a)	750 €	756 €	761 €	767 €	773 €	779 €	784 €	790 €	796 €	802 €
Ajudante de Cozinha	665 €	670 €	675 €	680 €	685 €	690 €	695 €	701 €	706 €	711 €
Ajudante de Ação Direta	854 €	860 €	867 €	873 €	880 €	886 €	893 €	900 €	907 €	913 €
Ajudante de Ação Direta (Noturna)	854 €	860 €	867 €	873 €	880 €	886 €	893 €	900 €	907 €	913 €
Empregado(a) auxiliar	665 €	670 €	675 €	680 €	685 €	690 €	695 €	701 €	706 €	711 €
Outros Gastos (Anuais)										
Segurança Social										
Órgãos Sociais (22,3%)	1 327 €	1 337 €	1 347 €	1 357 €	1 367 €	1 377 €	1 388 €	1 398 €	1 409 €	1 419 €
Pessoal (22,3%)	19 655 €	21 894 €	28 659 €	28 874 €	29 090 €	29 309 €	29 528 €	29 750 €	29 973 €	30 198 €
Seguros de Acidentes de Trabalho (2,26%)	1 712 €	1 896 €	2 449 €	2 467 €	2 485 €	2 504 €	2 523 €	2 542 €	2 561 €	2 580 €
TOTAL OUTROS GASTOS	22 694 €	25 127 €	32 454 €	32 698 €	32 943 €	33 190 €	33 439 €	33 690 €	33 943 €	34 197 €
TOTAL GASTOS COM PESSOAL	116 784 €	129 302 €	167 009 €	168 261 €	169 523 €	170 795 €	172 076 €	173 367 €	174 668 €	175 977 €

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice 9- Ponto Crítico.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Vendas e Serviços Prestados	320 400 €	359 964 €	386 822 €	390 690 €	394 597 €	398 543 €	402 528 €	406 554 €	410 619 €	414 725 €
CMVMC	63 698 €	71 484 €	77 012 €	77 782 €	78 560 €	79 345 €	80 139 €	80 940 €	81 750 €	82 567 €
FSE Variáveis	27 840 €	27 979 €	28 119 €	28 260 €	28 401 €	28 543 €	28 686 €	28 829 €	28 973 €	29 118 €
Margem Bruta de Contribuição	228 862 €	260 501 €	281 691 €	284 648 €	287 636 €	290 655 €	293 704 €	296 784 €	299 896 €	303 040 €
Ponto Crítico	263 440 €	279 871 €	334 587 €	332 083 €	333 799 €	334 461 €	336 203 €	337 958 €	318 269 €	320 060 €
Margem de Segurança	122%	129%	116%	118%	118%	119%	120%	120%	129%	130%

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice 10- Financiamento.

Fontes de Financiamento	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Meios Libertos	-	68 488 €	82 136 €	66 396 €	67 659 €	68 937 €	70 232 €	71 543 €	72 870 €	74 214 €	75 576 €
Capital	200 000 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Empréstimos de Sócios (+) ou Reembolsos a Sócios (-)	27 900 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Financiamento Bancário e Outras Inst. Crédito	470 000 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	697 900 €	68 488 €	82 136 €	66 396 €	67 659 €	68 937 €	70 232 €	71 543 €	72 870 €	74 214 €	75 576 €

N.º de Anos Reembolso	12
Taxa de Juro Associada	3%
N.º Anos de Carência	

Capital em Dívida (Início Período)	470 000 €	470 000 €	430 833 €	391 667 €	352 500 €	313 333 €	274 167 €	235 000 €	195 833 €	156 667 €	117 500 €
Taxa de Juro	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Juro Anual	-	14 100 €	12 925 €	11 750 €	10 575 €	9 400 €	8 225 €	7 050 €	5 875 €	4 700 €	3 525 €
Reembolso Anual	-	39 167 €	39 167 €	39 167 €	39 167 €	39 167 €	39 167 €	39 167 €	39 167 €	39 167 €	39 167 €
Imposto Selo (0,4%)	-	56 €	52 €	47 €	42 €	38 €	33 €	28 €	24 €	19 €	14 €
Serviço da Dívida	-	53 323 €	52 143 €	50 964 €	49 784 €	48 604 €	47 425 €	46 245 €	45 065 €	43 885 €	42 706 €
Valor em Dívida	470 000 €	430 833 €	391 667 €	352 500 €	313 333 €	274 167 €	235 000 €	195 833 €	156 667 €	117 500 €	78 333 €

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice 11- Demonstração de resultados previsional.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Vendas e Serviços Prestados	320 400 €	359 964 €	386 822 €	390 690 €	394 597 €	398 543 €	402 528 €	406 554 €	410 619 €	414 725 €
Subsídios à Exploração	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ganhos/Perdas imputados de Subsidiárias, Associadas e Empreendimentos Conjuntos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variação nos Inventários da Produção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trabalhos para a Própria Entidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CMVMC	63 698 €	71 484 €	77 012 €	77 782 €	78 560 €	79 345 €	80 139 €	80 940 €	81 750 €	82 567 €
Fornecimento e Serviços Externos	53 224 €	55 209 €	58 755 €	59 003 €	59 252 €	59 502 €	59 753 €	60 006 €	60 260 €	60 515 €
Gastos com o Pessoal	116 784 €	129 302 €	167 009 €	168 261 €	169 523 €	170 795 €	172 076 €	173 367 €	174 668 €	175 977 €
Imparidade de Inventários (Perdas/Reversões)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Imparidade de Dívidas a Receber (Perdas/Reversões)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Provisões (Aumentos/Reduções)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Imparidade de Investimentos Não Depreciáveis/Amortizáveis (Perdas/Reversões)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aumentos/Reduções de Justo Valor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros Rendimentos e Ganhos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros Gastos e Perdas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBITDA (Resultado antes de Depreciações, Gastos de Financiamento e Impostos)	86 694 €	103 969 €	84 046 €	85 644 €	87 262 €	88 901 €	90 560 €	92 241 €	93 942 €	95 666 €

Apêndice 11- Demonstração de resultados previsional (continuação).

Gastos/Reversões de Depreciação e Amortização	46 007 €	46 007 €	46 007 €	42 944 €	42 944 €	42 166 €	42 166 €	42 166 €	26 494 €	26 494 €
Imparidade de Ativos Depreciáveis/Amortizáveis (Perdas/Reversões)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBIT (Resultado Operacional)	14 192 €	31 468 €	11 544 €	16 206 €	17 824 €	20 240 €	21 900 €	23 580 €	40 954 €	42 678 €
Juros e Rendimentos Similares Obtidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juros e Gastos Similares Suportados	14 156 €	12 977 €	11 797 €	10 617 €	9 438 €	8 258 €	7 078 €	5 899 €	4 719 €	3 539 €
RESULTADO ANTES DE IMPOSTOS	26 530 €	44 985 €	26 241 €	32 083 €	34 880 €	38 477 €	41 316 €	44 176 €	62 729 €	65 633 €
Imposto sobre o Rendimento do Período	5 571 €	9 447 €	5 511 €	6 737 €	7 325 €	8 080 €	8 676 €	9 277 €	13 173 €	13 783 €
RESULTADO LÍQUIDO DO PERÍODO	20 959 €	35 538 €	20 731 €	25 345 €	27 556 €	30 397 €	32 640 €	34 899 €	49 556 €	51 850 €

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice 12- Balanço Previsional.

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ATIVO											
Ativo Não Corrente	683 340 €	637 332 €	591 325 €	545 317 €	502 373 €	459 429 €	417 263 €	375 097 €	332 930 €	306 436 €	279 942 €
Ativos Fixos Tangíveis	674 150 €	631 205 €	588 261 €	545 317 €	502 373 €	459 429 €	417 263 €	375 097 €	332 930 €	306 436 €	279 942 €
Propriedades de Investimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ativos Intangíveis	9 190 €	6 127 €	3 063 €	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimentos Financeiros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ativo Corrente	14 560 €	75 337 €	124 723 €	151 487 €	182 141 €	214 369 €	248 831 €	285 379 €	324 195 €	365 294 €	405 404 €
Inventários	-	2 654 €	2 978 €	3 209 €	3 241 €	3 273 €	3 306 €	3 339 €	3 373 €	3 406 €	3 440 €
Clientes	-	32 841 €	36 896 €	39 649 €	40 046 €	40 446 €	40 851 €	41 259 €	41 672 €	42 088 €	42 509 €
Estado e Outros Entes Públicos	7 645 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acionistas/Sócios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outras Contas a Receber	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diferimentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caixa e Depósitos Bancários	6 915 €	39 842 €	84 848 €	108 629 €	138 854 €	170 649 €	204 674 €	240 781 €	279 151 €	319 800 €	359 454 €
TOTAL ATIVO	697 900 €	712 669 €	716 047 €	696 804 €	684 514 €	673 798 €	666 093 €	660 476 €	657 125 €	671 731 €	685 346 €
CAPITAL PRÓPRIO											
Capital Realizado	200 000 €	200 000 €	200 000 €	200 000 €	200 000 €	200 000 €	200 000 €	200 000 €	200 000 €	200 000 €	200 000 €
Ações (Quotas Próprias)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros Instrumentos de Capital Próprio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reservas	-	-	20 959 €	56 497 €	77 228 €	102 573 €	130 129 €	160 525 €	193 165 €	228 064 €	277 620 €

Apêndice 12- Balanço Previsional (continuação).

Excedentes de Revalorização	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outras Variações no Capital Próprio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Líquido do Período	-	20 959 €	35 538 €	20 731 €	25 345 €	27 556 €	30 397 €	32 640 €	34 899 €	49 556 €	51 850 €
TOTAL DO CAPITAL PRÓPRIO	200 000 €	220 959 €	256 497 €	277 228 €	302 573 €	330 129 €	360 525 €	393 165 €	428 064 €	477 620 €	529 470 €
PASSIVO											
Passivo Não Corrente	470 000 €	430 833 €	391 667 €	352 500 €	313 333 €	274 167 €	235 000 €	195 833 €	156 667 €	117 500 €	78 333 €
Provisões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Financiamentos Obtidos	470 000 €	430 833 €	391 667 €	352 500 €	313 333 €	274 167 €	235 000 €	195 833 €	156 667 €	117 500 €	78 333 €
Outras Contas a Pagar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Passivo Corrente	27 900 €	60 877 €	67 884 €	67 076 €	68 607 €	69 503 €	70 568 €	71 478 €	72 395 €	76 610 €	77 543 €
Fornecedores	-	11 747 €	12 714 €	13 580 €	13 684 €	13 788 €	13 894 €	14 000 €	14 107 €	14 215 €	14 324 €
Estado e Outros Entes Públicos	-	21 230 €	27 269 €	25 596 €	27 024 €	27 814 €	28 775 €	29 578 €	30 388 €	34 495 €	35 318 €
Acionistas/Sócios	27 900 €	27 900 €	27 900 €	27 900 €	27 900 €	27 900 €	27 900 €	27 900 €	27 900 €	27 900 €	27 900 €
Financiamentos Obtidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outras Contas a Pagar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL PASSIVO	497 900 €	491 710 €	459 550 €	419 576 €	381 941 €	343 669 €	305 568 €	267 311 €	229 062 €	194 110 €	155 876 €
TOTAL PASSIVO + CAPITAIS PRÓPRIOS	697 900 €	712 669 €	716 047 €	696 804 €	684 514 €	673 798 €	666 093 €	660 476 €	657 125 €	671 731 €	685 346 €

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice 13- Indicadores de viabilidade económica e financeira.

Na perspetiva do Investimento (pós-financiamento)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	VR
<i>Free Cash Flow to Firm</i>	-690 985 €	77 705 €	90 548 €	76 203 €	76 553 €	77 830 €	78 960 €	80 269 €	81 595 €	79 647 €	81 008 €	290 032 €
<i>Free Cash Flow to Firm + Valor Residual</i>	-690 985 €	77 705 €	90 548 €	76 203 €	76 553 €	77 830 €	78 960 €	80 269 €	81 595 €	79 647 €	371 040 €	
Custo médio ponderado capital	2,56%	2,58%	2,62%	2,66%	2,69%	2,74%	2,78%	2,83%	2,88%	2,94%	3,00%	
Fator de atualização	1,000	1,026	1,053	1,081	1,110	1,140	1,172	1,205	1,240	1,276	1,315	
Fluxos Atualizados	-690 985 €	75 748 €	86 012 €	70 512 €	68 977 €	68 260 €	67 376 €	66 608 €	65 810 €	62 403 €	282 238 €	
Fluxos Atualizados Acumulados	-690 985 €	-615 236 €	-529 224 €	-458 712 €	-389 735 €	-321 474 €	-254 098 €	-187 490 €	-121 680 €	-59 277 €	222 961 €	
Valor Atual Líquido (VAL)	222 961 €											
Taxa Interna de Rendibilidade	7,48%											
Pay Back Period	9	Anos	10	Meses								

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice 14- Análise de sensibilidade: Cruzamento entre a variável “Preço de custo” e “Preço dos serviços prestados”.

		Preço de custo																					
		0,0%	-20%	-18%	-16%	-14%	-12%	-10%	-8%	-6%	-4%	-2%	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%
Preço dos Serviços Prestados	222 961,42 €	222 961 €	338 280 €	326 748 €	315 215 €	303 683 €	292 151 €	280 619 €	269 087 €	257 555 €	246 024 €	234 492 €	222 961 €	211 431 €	199 901 €	188 371 €	176 842 €	165 313 €	153 785 €	142 258 €	130 732 €	119 206 €	107 682 €
	0,0%	222 961 €	338 280 €	326 748 €	315 215 €	303 683 €	292 151 €	280 619 €	269 087 €	257 555 €	246 024 €	234 492 €	222 961 €	211 431 €	199 901 €	188 371 €	176 842 €	165 313 €	153 785 €	142 258 €	130 732 €	119 206 €	107 682 €
	-20,0%	-300 261 €	-180 481 €	-191 227 €	-201 643 €	-211 372 €	-219 004 €	-197 002 €	-254 744 €	-255 589 €	-230 196 €	-303 092 €	-300 261 €	-302 307 €	-275 629 €	-368 514 €	-358 402 €	-363 570 €	-370 741 €	-377 254 €	-378 773 €	-314 343 €	-455 244 €
	-18,0%	-269 828 €	-130 152 €	-141 394 €	-152 581 €	-163 695 €	-174 706 €	-185 566 €	-196 182 €	-206 347 €	-215 433 €	-219 694 €	-269 828 €	-254 734 €	-253 920 €	-369 240 €	-299 634 €	-301 711 €	-299 616 €	-606 851 €	-359 243 €	-360 367 €	-366 928 €
	-16,0%	-190 600 €	-78 809 €	-90 187 €	-101 544 €	-112 877 €	-124 180 €	-135 446 €	-146 664 €	-157 820 €	-168 890 €	-179 838 €	-190 600 €	-201 043 €	-210 836 €	-218 713 €	-205 657 €	-255 141 €	-255 631 €	-237 833 €	-304 646 €	-300 203 €	-302 505 €
	-14,0%	-140 730 €	-27 044 €	-38 507 €	-49 954 €	-61 374 €	-72 776 €	-84 163 €	-95 532 €	-106 878 €	-118 198 €	-129 485 €	-140 730 €	-151 920 €	-163 039 €	-174 058 €	-184 930 €	-195 566 €	-205 769 €	-214 964 €	-219 939 €	-278 776 €	-254 694 €
	-12,0%	-89 513 €	24 998 €	13 493 €	1 996 €	-9 491 €	-20 967 €	-32 434 €	-43 891 €	-55 328 €	-66 739 €	-78 134 €	-89 513 €	-100 872 €	-112 206 €	-123 511 €	-134 780 €	-146 001 €	-157 161 €	-168 238 €	-179 195 €	-189 971 €	-200 441 €
	-10,0%	-37 823 €	77 161 €	65 642 €	54 124 €	42 608 €	31 096 €	19 588 €	8 086 €	-3 406 €	-14 889 €	-26 359 €	-37 823 €	-49 273 €	-60 697 €	-72 100 €	-83 488 €	-94 858 €	-106 206 €	-117 528 €	-128 817 €	-140 065 €	-151 260 €
	-8,0%	14 179 €	129 359 €	117 834 €	106 309 €	94 786 €	83 265 €	71 744 €	60 225 €	48 709 €	37 195 €	25 684 €	14 179 €	2 681 €	-8 806 €	-20 282 €	-31 749 €	-43 207 €	-54 651 €	-66 063 €	-77 459 €	-88 839 €	-100 199 €
	-6,0%	66 328 €	181 577 €	170 048 €	158 520 €	146 992 €	135 465 €	123 940 €	112 415 €	100 891 €	89 368 €	77 847 €	66 328 €	54 810 €	43 294 €	31 782 €	20 274 €	8 772 €	-2 721 €	-14 204 €	-25 674 €	-37 138 €	-48 589 €
	-4,0%	118 520 €	233 806 €	222 275 €	210 745 €	199 214 €	187 685 €	176 155 €	164 627 €	153 099 €	141 572 €	130 045 €	118 520 €	106 996 €	95 473 €	83 951 €	72 430 €	60 912 €	49 395 €	37 881 €	26 370 €	14 865 €	3 366 €
	-2,0%	170 734 €	286 042 €	274 510 €	262 978 €	251 446 €	239 915 €	228 384 €	216 853 €	205 323 €	193 793 €	182 263 €	170 734 €	159 206 €	147 678 €	136 152 €	124 626 €	113 101 €	101 577 €	90 055 €	78 533 €	67 014 €	55 496 €
	0,0%	222 961 €	338 280 €	326 748 €	315 215 €	303 683 €	292 151 €	280 619 €	269 087 €	257 555 €	246 024 €	234 492 €	222 961 €	211 431 €	199 901 €	188 371 €	176 842 €	165 313 €	153 785 €	142 258 €	130 732 €	119 206 €	107 682 €
	2,0%	275 196 €	390 519 €	378 987 €	367 454 €	355 922 €	344 389 €	332 857 €	321 325 €	309 792 €	298 260 €	286 728 €	275 196 €	263 664 €	252 132 €	240 601 €	229 070 €	217 539 €	206 009 €	194 479 €	182 950 €	171 421 €	159 892 €
	4,0%	327 434 €	442 757 €	431 225 €	419 693 €	408 160 €	396 628 €	385 096 €	373 563 €	362 031 €	350 499 €	338 966 €	327 434 €	315 901 €	304 369 €	292 837 €	281 305 €	269 773 €	258 241 €	246 710 €	235 179 €	223 648 €	212 117 €
	6,0%	379 673 €	494 992 €	483 460 €	471 929 €	460 397 €	448 865 €	437 334 €	425 802 €	414 269 €	402 737 €	391 205 €	379 673 €	368 140 €	356 608 €	345 075 €	333 543 €	322 011 €	310 478 €	298 946 €	287 414 €	275 882 €	264 350 €
	8,0%	431 911 €	547 224 €	535 693 €	524 163 €	512 632 €	501 100 €	489 569 €	478 038 €	466 506 €	454 974 €	443 443 €	431 911 €	420 378 €	408 846 €	397 314 €	385 782 €	374 249 €	362 717 €	351 185 €	339 652 €	328 120 €	316 588 €
	10,0%	484 146 €	599 452 €	587 923 €	576 393 €	564 862 €	553 332 €	541 802 €	530 271 €	518 740 €	507 209 €	495 678 €	484 146 €	472 615 €	461 083 €	449 551 €	438 020 €	426 488 €	414 955 €	403 423 €	391 891 €	380 359 €	368 826 €
	12,0%	536 379 €	651 676 €	640 148 €	628 619 €	617 089 €	605 560 €	594 030 €	582 500 €	570 970 €	559 440 €	547 910 €	536 379 €	524 848 €	513 317 €	501 786 €	490 255 €	478 723 €	467 192 €	455 660 €	444 128 €	432 596 €	421 064 €
	14,0%	588 608 €	703 896 €	692 368 €	680 840 €	669 312 €	657 783 €	646 255 €	634 726 €	623 197 €	611 667 €	600 138 €	588 608 €	577 078 €	565 548 €	554 018 €	542 487 €	530 957 €	519 426 €	507 895 €	496 363 €	484 832 €	473 301 €
16,0%	640 833 €	756 111 €	744 584 €	733 057 €	721 530 €	710 003 €	698 475 €	686 947 €	675 419 €	663 890 €	652 362 €	640 833 €	629 304 €	617 775 €	606 245 €	594 716 €	583 186 €	571 656 €	560 126 €	548 595 €	537 065 €	525 534 €	
18,0%	693 054 €	808 322 €	796 796 €	785 270 €	773 744 €	762 217 €	750 690 €	739 164 €	727 636 €	716 109 €	704 581 €	693 054 €	681 526 €	669 997 €	658 469 €	646 940 €	635 411 €	623 882 €	612 353 €	600 823 €	589 294 €	577 764 €	
20,0%	745 270 €	860 527 €	849 003 €	837 478 €	825 952 €	814 427 €	802 901 €	791 375 €	779 849 €	768 323 €	756 796 €	745 270 €	733 743 €	722 215 €	710 688 €	699 160 €	687 632 €	676 104 €	664 576 €	653 047 €	641 518 €	629 990 €	

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice 15- Análise de sensibilidade: Cruzamento entre a variável “FSE” e “Custos com o Pessoal”.

		FSE																						
		222 961,42 €	0,0%	-20%	-18%	-16%	-14%	-12%	-10%	-8%	-6%	-4%	-2%	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%
Custos com o Pessoal	0,0%	222 961 €	300 239 €	292 728 €	285 169 €	277 562 €	269 906 €	262 203 €	254 451 €	246 651 €	238 802 €	230 906 €	222 961 €	214 969 €	206 928 €	198 839 €	190 702 €	182 517 €	174 284 €	166 004 €	157 675 €	149 298 €	140 874 €	
	-20,0%	436 843 €	514 120 €	506 610 €	499 052 €	491 445 €	483 790 €	476 086 €	468 334 €	460 534 €	452 685 €	444 788 €	436 843 €	428 849 €	420 807 €	412 716 €	404 577 €	396 390 €	388 155 €	379 871 €	371 539 €	363 158 €	354 730 €	
	-18,0%	415 464 €	492 744 €	485 233 €	477 675 €	470 068 €	462 412 €	454 708 €	446 956 €	439 156 €	431 307 €	423 410 €	415 464 €	407 470 €	399 428 €	391 338 €	383 199 €	375 012 €	366 776 €	358 492 €	350 160 €	341 780 €	333 351 €	
	-16,0%	394 069 €	471 349 €	463 839 €	456 280 €	448 673 €	441 017 €	433 314 €	425 561 €	417 761 €	409 912 €	402 014 €	394 069 €	386 075 €	378 033 €	369 942 €	361 803 €	353 616 €	345 380 €	337 097 €	328 764 €	320 384 €	311 956 €	
	-14,0%	372 680 €	449 961 €	442 451 €	434 892 €	427 284 €	419 629 €	411 925 €	404 172 €	396 372 €	388 523 €	380 625 €	372 680 €	364 686 €	356 643 €	348 553 €	340 414 €	332 227 €	323 991 €	315 707 €	307 375 €	298 995 €	290 567 €	
	-12,0%	351 286 €	428 568 €	421 057 €	413 498 €	405 891 €	398 235 €	390 531 €	382 778 €	374 978 €	367 129 €	359 231 €	351 286 €	343 292 €	335 249 €	327 159 €	319 020 €	310 833 €	302 597 €	294 314 €	285 982 €	277 602 €	269 174 €	
	-10,0%	329 904 €	407 187 €	399 676 €	392 117 €	384 510 €	376 854 €	369 150 €	361 397 €	353 596 €	345 747 €	337 850 €	329 904 €	321 910 €	313 868 €	305 777 €	297 639 €	289 452 €	281 217 €	272 933 €	264 602 €	256 222 €	247 794 €	
	-8,0%	308 507 €	385 790 €	378 279 €	370 720 €	363 112 €	355 456 €	347 752 €	339 999 €	332 199 €	324 350 €	316 452 €	308 507 €	300 513 €	292 471 €	284 380 €	276 242 €	268 055 €	259 820 €	251 537 €	243 206 €	234 827 €	226 399 €	
	-6,0%	287 125 €	364 407 €	356 896 €	349 337 €	341 730 €	334 074 €	326 370 €	318 617 €	310 816 €	302 967 €	295 070 €	287 125 €	279 131 €	271 089 €	262 999 €	254 861 €	246 674 €	238 440 €	230 157 €	221 826 €	213 447 €	205 020 €	
	-4,0%	265 740 €	343 021 €	335 511 €	327 951 €	320 344 €	312 688 €	304 984 €	297 232 €	289 431 €	281 582 €	273 685 €	265 740 €	257 746 €	249 705 €	241 615 €	233 477 €	225 291 €	217 057 €	208 775 €	200 444 €	192 066 €	183 640 €	
	-2,0%	244 347 €	321 627 €	314 116 €	306 557 €	298 950 €	291 294 €	283 590 €	275 838 €	268 037 €	260 189 €	252 292 €	244 347 €	236 354 €	228 313 €	220 223 €	212 086 €	203 900 €	195 667 €	187 385 €	179 056 €	170 678 €	162 253 €	
	0,0%	222 961 €	300 239 €	292 728 €	285 169 €	277 562 €	269 906 €	262 203 €	254 451 €	246 651 €	238 802 €	230 906 €	222 961 €	214 969 €	206 928 €	198 839 €	190 702 €	182 517 €	174 284 €	166 004 €	157 675 €	149 298 €	140 874 €	
	2,0%	201 576 €	278 850 €	271 340 €	263 781 €	256 174 €	248 519 €	240 815 €	233 063 €	225 264 €	217 416 €	209 520 €	201 576 €	193 584 €	185 543 €	177 455 €	169 319 €	161 135 €	152 903 €	144 623 €	136 295 €	127 920 €	119 497 €	
	4,0%	180 188 €	257 458 €	249 948 €	242 389 €	234 782 €	227 127 €	219 424 €	211 673 €	203 874 €	196 027 €	188 131 €	180 188 €	172 196 €	164 157 €	156 070 €	147 934 €	139 751 €	131 520 €	123 242 €	114 915 €	106 541 €	98 119 €	
	6,0%	158 799 €	236 064 €	228 554 €	220 996 €	213 390 €	205 735 €	198 033 €	190 282 €	182 483 €	174 637 €	166 742 €	158 799 €	150 809 €	142 770 €	134 684 €	126 550 €	118 368 €	110 138 €	101 861 €	93 536 €	85 164 €	76 744 €	
	8,0%	137 423 €	214 682 €	207 172 €	199 614 €	192 008 €	184 354 €	176 652 €	168 903 €	161 105 €	153 259 €	145 365 €	137 423 €	129 434 €	121 396 €	113 311 €	105 179 €	96 998 €	88 770 €	80 495 €	72 172 €	63 801 €	55 384 €	
	10,0%	116 049 €	193 299 €	185 790 €	178 233 €	170 628 €	162 975 €	155 274 €	147 525 €	139 728 €	131 883 €	123 990 €	116 049 €	108 061 €	100 025 €	91 942 €	83 811 €	75 632 €	67 406 €	59 133 €	50 812 €	42 445 €	34 032 €	
	12,0%	94 666 €	171 906 €	164 397 €	156 841 €	149 237 €	141 584 €	133 884 €	126 136 €	118 340 €	110 496 €	102 605 €	94 666 €	86 679 €	78 645 €	70 564 €	62 435 €	54 258 €	46 035 €	37 765 €	29 449 €	21 088 €	12 682 €	
	14,0%	73 295 €	150 522 €	143 015 €	135 459 €	127 856 €	120 205 €	112 506 €	104 759 €	96 965 €	89 122 €	81 233 €	73 295 €	65 311 €	57 279 €	49 200 €	41 074 €	32 901 €	24 684 €	16 420 €	8 112 €	-239 €	-8 631 €	
	16,0%	51 932 €	129 144 €	121 637 €	114 083 €	106 481 €	98 831 €	91 133 €	83 388 €	75 595 €	67 755 €	59 867 €	51 932 €	43 951 €	35 923 €	27 848 €	19 728 €	11 564 €	3 355 €	-4 897 €	-13 190 €	-21 526 €	-29 906 €	
18,0%	30 576 €	107 765 €	100 260 €	92 707 €	85 106 €	77 458 €	69 762 €	62 019 €	54 228 €	46 391 €	38 507 €	30 576 €	22 600 €	14 579 €	6 513 €	-1 596 €	-9 749 €	-17 942 €	-26 180 €	-34 462 €	-42 785 €	-51 151 €		
20,0%	9 239 €	86 390 €	78 886 €	71 335 €	63 736 €	56 090 €	48 397 €	40 657 €	32 871 €	25 038 €	17 161 €	9 239 €	1 272 €	-6 737 €	-14 789 €	-22 884 €	-31 025 €	-39 206 €	-47 431 €	-55 698 €	-64 004 €	-72 346 €		

Fonte: Elaboração Própria

Apêndice 16- Análise de sensibilidade: Cruzamento entre a variável “Preço dos serviços prestados” e “Custos com o pessoal”.

		Preço dos Serviços Prestados																						
		222 961,42 €	0,0%	-20%	-18%	-16%	-14%	-12%	-10%	-8%	-6%	-4%	-2%	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%
Custos com o Pessoal	0,0%	222 961 €	-300 261 €	-269 828 €	-190 600 €	-140 730 €	-89 513 €	-37 823 €	14 179 €	66 328 €	118 520 €	170 734 €	222 961 €	275 196 €	327 434 €	379 673 €	431 911 €	484 146 €	536 379 €	588 608 €	640 833 €	693 054 €	745 270 €	
	-20,0%	436 843 €	-84 584 €	-32 893 €	19 119 €	71 272 €	123 463 €	175 676 €	227 901 €	280 134 €	332 370 €	384 607 €	436 843 €	489 076 €	541 307 €	593 534 €	645 758 €	697 976 €	750 191 €	802 400 €	854 605 €	906 806 €	959 001 €	
	-18,0%	415 464 €	-105 642 €	-54 094 €	-2 200 €	49 918 €	102 098 €	154 304 €	206 525 €	258 755 €	310 991 €	363 228 €	415 464 €	467 699 €	519 932 €	572 160 €	624 385 €	676 606 €	728 823 €	781 034 €	833 241 €	885 444 €	937 641 €	
	-16,0%	394 069 €	-126 626 €	-75 258 €	-23 502 €	28 557 €	80 720 €	132 917 €	185 133 €	237 361 €	289 595 €	341 832 €	394 069 €	446 305 €	498 538 €	550 769 €	602 996 €	655 218 €	707 437 €	759 651 €	811 860 €	864 064 €	916 264 €	
	-14,0%	372 680 €	-147 466 €	-96 358 €	-44 740 €	7 218 €	59 354 €	111 540 €	163 750 €	215 974 €	268 206 €	320 442 €	372 680 €	424 916 €	477 151 €	529 383 €	581 612 €	633 836 €	686 057 €	738 272 €	790 484 €	842 690 €	894 892 €	
	-12,0%	351 286 €	-168 086 €	-117 385 €	-65 927 €	-14 098 €	37 990 €	90 163 €	142 364 €	194 584 €	246 813 €	299 048 €	351 286 €	403 523 €	455 759 €	507 993 €	560 223 €	612 449 €	664 671 €	716 889 €	769 102 €	821 311 €	873 514 €	
	-10,0%	329 904 €	-188 269 €	-138 287 €	-87 047 €	-35 363 €	16 650 €	68 802 €	120 994 €	173 207 €	225 434 €	277 667 €	329 904 €	382 142 €	434 379 €	486 614 €	538 845 €	591 074 €	643 298 €	695 517 €	747 733 €	799 943 €	852 149 €	
	-8,0%	308 507 €	-207 402 €	-159 026 €	-108 116 €	-56 581 €	-4 681 €	47 431 €	99 611 €	151 817 €	204 039 €	256 271 €	308 507 €	360 745 €	412 982 €	465 218 €	517 452 €	569 681 €	621 907 €	674 129 €	726 346 €	778 559 €	830 767 €	
	-6,0%	287 125 €	-219 924 €	-179 438 €	-129 076 €	-77 725 €	-25 962 €	26 084 €	78 247 €	130 445 €	182 661 €	234 890 €	287 125 €	339 362 €	391 601 €	443 838 €	496 072 €	548 304 €	600 531 €	652 755 €	704 974 €	757 189 €	809 399 €	
	-4,0%	265 740 €	-254 469 €	-199 178 €	-149 895 €	-98 816 €	-47 210 €	4 752 €	56 885 €	109 072 €	161 282 €	213 507 €	265 740 €	317 977 €	370 215 €	422 453 €	474 689 €	526 922 €	579 152 €	631 377 €	683 598 €	735 815 €	788 027 €	
	-2,0%	244 347 €	-189 904 €	-216 559 €	-170 483 €	-119 835 €	-68 392 €	-16 556 €	35 522 €	87 694 €	139 897 €	192 117 €	244 347 €	296 583 €	348 822 €	401 060 €	453 297 €	505 531 €	557 763 €	609 990 €	662 213 €	714 431 €	766 645 €	
	0,0%	222 961 €	-300 261 €	-269 828 €	-190 600 €	-140 730 €	-89 513 €	-37 823 €	14 179 €	66 328 €	118 520 €	170 734 €	222 961 €	275 196 €	327 434 €	379 673 €	431 911 €	484 146 €	536 379 €	588 608 €	640 833 €	693 054 €	745 270 €	
	2,0%	201 576 €	-288 120 €	-255 006 €	-209 485 €	-161 436 €	-110 567 €	-59 044 €	-7 139 €	44 966 €	97 146 €	149 353 €	201 576 €	253 808 €	306 045 €	358 284 €	410 523 €	462 760 €	514 994 €	567 225 €	619 451 €	671 674 €	723 892 €	
	4,0%	180 188 €	-358 293 €	-300 892 €	-217 907 €	-181 809 €	-131 526 €	-80 194 €	-28 423 €	23 611 €	75 772 €	127 970 €	180 188 €	232 417 €	284 653 €	336 892 €	389 131 €	441 369 €	493 604 €	545 837 €	598 065 €	650 290 €	702 510 €	
	6,0%	158 799 €	-367 690 €	-302 524 €	-254 809 €	-201 427 €	-152 335 €	-101 288 €	-49 677 €	2 274 €	54 401 €	106 588 €	158 799 €	211 025 €	263 259 €	315 497 €	367 736 €	419 975 €	472 212 €	524 446 €	576 676 €	628 902 €	681 124 €	
	8,0%	137 423 €	-379 440 €	-376 414 €	-514 129 €	-218 043 €	-172 879 €	-122 289 €	-70 861 €	-19 017 €	33 049 €	85 220 €	137 423 €	189 644 €	241 875 €	294 112 €	346 352 €	398 591 €	450 829 €	503 064 €	555 296 €	607 525 €	659 749 €	
	10,0%	116 049 €	126 339 €	-362 125 €	-301 133 €	-258 031 €	-192 913 €	-143 167 €	-91 975 €	-40 276 €	11 712 €	63 857 €	116 049 €	168 264 €	220 492 €	272 728 €	324 967 €	377 206 €	429 445 €	481 682 €	533 916 €	586 146 €	638 371 €	
	12,0%	94 666 €	-446 698 €	-375 292 €	-271 962 €	-253 245 €	-211 511 €	-163 857 €	-113 031 €	-61 510 €	-9 610 €	42 487 €	94 666 €	146 874 €	199 097 €	251 330 €	303 568 €	355 808 €	408 048 €	460 286 €	512 521 €	564 753 €	616 980 €	
	14,0%	73 295 €	-459 431 €	-375 633 €	-358 724 €	-299 957 €	-209 553 €	-184 172 €	-133 975 €	-82 664 €	-30 886 €	21 137 €	73 295 €	125 494 €	177 712 €	229 942 €	282 179 €	334 419 €	386 659 €	438 898 €	491 134 €	543 368 €	595 597 €	
	16,0%	51 932 €	-476 218 €	-450 567 €	-369 551 €	-302 455 €	-255 325 €	-203 631 €	-154 758 €	-103 745 €	-52 127 €	-187 €	51 932 €	104 120 €	156 331 €	208 558 €	260 792 €	313 031 €	365 272 €	417 512 €	469 749 €	521 984 €	574 215 €	
18,0%	30 576 €	-491 197 €	-452 859 €	-380 771 €	-367 159 €	-330 030 €	-219 165 €	-175 269 €	-124 742 €	-73 326 €	-21 478 €	30 576 €	82 746 €	134 949 €	187 171 €	239 403 €	291 641 €	343 881 €	396 122 €	448 361 €	500 597 €	552 830 €		
20,0%	9 239 €	-468 609 €	-468 875 €	-687 388 €	-363 777 €	-302 073 €	-254 977 €	-195 217 €	-145 609 €	-94 445 €	-42 738 €	9 239 €	61 377 €	113 570 €	165 786 €	218 015 €	270 251 €	322 491 €	374 732 €	426 971 €	479 209 €	531 444 €		

Fonte: Elaboração Própria