



**UNIVERSIDADE DE ÉVORA**  
**ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS**  
DEPARTAMENTO DE GESTÃO

***Plano de Negócio em Hidroponia***  
***Caso – AgroÁgua, Lda***

***José Feliciano Varagilal de Abreu***

Orientação: Prof<sup>o</sup> Doutor José Eduardo Correia  
Dr. Rui Manuel Teixeira Santos Dias

**Mestrado em Gestão**

Área de especialização: *Finanças*

Trabalho de Projeto

Évora, novembro 2017



**UNIVERSIDADE DE ÉVORA**  
**ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS**  
DEPARTAMENTO DE GESTÃO

***Plano de Negócio em Hidroponia***  
***Caso – AgroÁgua, Lda***

***José Feliciano Varagilal de Abreu***

Orientação: Prof<sup>o</sup> Doutor José Eduardo Correia  
Dr. Rui Manuel Teixeira Santos Dias

**Mestrado em Gestão**

Área de especialização: *Finanças*

Trabalho de Projeto

Évora, novembro 2017

## Dedicatória

Do fundo do coração para minha esposa Dora Pina Marques Cabrito e sua mãe, minha sogra, Maria Edite Pina Marques Cabrito, que sempre estiverem ao meu lado nos bons e maus momentos, muito contribuíram sem sombra de dúvidas para que fosse possível atingir este objetivo. Sabem bem o quanto difícil foi este percurso. A vossa luta, dedicação e permanente apoio deram imensa motivação e querer em atingir o presente objetivo.

Muitas vezes pediram ajuda ao nosso padrinho, que desde a primeira hora nunca se negou em estar ao meu lado.

Ao meu sogro, Norberto Carneiro Cabrito uma palavra de agradecimento pelo seu apoio de retaguarda.

Ao meu Padrinho um muito obrigado, pela ajuda permanente.

## **Resumo**

O presente trabalho de investigação de carácter teórico-prático (estudo de caso), tem por base a abordagem teórica de conceitos e autores relacionados com o empreendedorismo, o enquadramento dos planos de negócios, o sucesso da sua aplicabilidade, bem como o impacto da técnica **Hidroponia**, na ótica da produção intensiva de produtos agrícolas, designadamente, tomate, courgettes e feijão verde.

Com o intuito de corporizar a ideia de negócio, elaborou-se o estudo de viabilidade económica, análise e avaliação do projeto de investimento, tendo por base o sugerido por **Vidigal e Ferreira (2014)**, **Soares et. al, (2012)** e **Duarte e Esperança (2014)**.

Os resultados evidenciam que o Plano de Negócio tem viabilidade, apresentando resultados líquidos positivos desde o primeiro ano, embora nos dois primeiros sejam baixos devido ao forte investimento. A TIR na ótica do investidor é de 13,72% e na do projeto é de 10,17%.

## **Palavras-chave:**

Empreendedorismo, Inovação, Implementação de Negócio, Empresas Familiares e Apoios Financeiros.

# Business Plan in Hydroponics – Case Studies – AgroÁgua, Lda

## Abstract

The present theoretical-practical research (case study) is based on the theoretical approach of concepts and authors related to entrepreneurship, the framing of business plans, the success of their applicability, as well as the impact of the technique **Hydroponics**, for the intensive production of agricultural products, namely tomato, strawberries, courgettes and green beans.

In order to incorporate the business idea, the economic feasibility study, analysis and evaluation of the investment project was elaborated, based on **Vidigal and Ferreira (2014)**, **Soares et. al, (2012)** and **Duarte and Esperança (2014)**.

The results show that the Business Plan is feasible, presenting positive net results from the first year, although the first two are low due to the strong investment. The TIR for the investor is 13.72% and for the project it is 10.17%.

## Keyword:

Entrepreneurship, Innovation, Business Implementation, Family Business and Financial Support.

## **Agradecimentos**

Quando em 08 outubro 2012 recebi uma comunicação da Prof<sup>a</sup> Doutora Marta da Conceição Cruz Silvério, a informar que seria minha Tutora durante a Licenciatura, nunca poderia imaginar que seria o início de uma relação forte entre Docente e Discente. Concluída a Licenciatura impõem-se da minha parte agradecer a sua enorme preocupação em que continuasse os estudos, através do Mestrado, mantendo-se sempre presente em todos os momentos que necessitei de apoio. Um muito obrigado.

Ao coorientador, Dr. Rui Manuel Teixeira Santos Dias, presto um sublime e humilde agradecimento por todo o apoio, perseverança e disponibilização incondicional de conjunto conhecimentos e experiências que contribuíram em toda a escala na elaboração do presente trabalho, bem como a sua esposa Dra. Cristina Vasco. É de louvar o enorme empenho e gosto que manifestaram desde a primeira hora em ajudar-me, mesmo nos pequenos detalhes. Todos os dias surgia sempre algo novo que só vinha enriquecer o presente trabalho. A vossa amizade e dedicação não mais esquecerei, pelo que vos presto uma homenagem.

Ao orientador, Prof<sup>o</sup> Doutor José Eduardo Correia, que me apoiou nas várias Unidades Curriculares da Licenciatura e do MG, em que lecionou, disponibilizando-se e prontificando-se em ajudar-me, dadas as condições em que estive impossibilitado de assistir as aulas e que culminou em aceitar ser meu orientador.

A Sra. Dra. Paula Cristina Fernandes Bernardo e Sra. Dra. Elsa Matos, uma especial palavra de agradecimento por todo o empenho e apoio que prestaram durante a Licenciatura e Mestrado.

A Sra. Dra. Lurdes Mendes pelo excelente apoio e acompanhamento durante a fase final do projeto.

Ao senhor Paulo Maria – Sócio Gerente da empresa Hortomaria – A-dos-Cunhados – Torres Vedras, uma palavra especial de agradecimento por toda ajuda prestada e disponibilização de dados que contribuíram em termos operacionais e financeiros para o presente trabalho.

Aos meus grandes amigos Pe. João Gonçalves e Pe. José Bravo uma palavra especial e profunda pelo apoio e carinho que sempre ofereceram desde o primeiro dia em que nos conhecemos.

## ÍNDICE

Índice de Figuras .....	11
Índice de Gráficos.....	12
Índice de Quadros .....	13
Listagem de Abreviaturas ou Siglas.....	15
1. INTRODUÇÃO .....	16
1.1. Enquadramento do Tema e Justificações da Escolha.....	17
1.2. Formulação do Problema e dos Objetivos .....	17
1.2.1 Objetivo Geral.....	18
1.2.2 Objetivo Específico.....	18
1.3. Metodologia .....	18
1.4. Estrutura do Trabalho .....	19
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	20
2.1 Definição de Empreendedorismo e Empreendedor.....	20
2.2 Empreendedorismo Familiar.....	24
2.3 Enquadramento do Plano de Negócio.....	26
2.4 O Plano de Negócio e o sucesso.....	27
2.5 Identificação e Apresentação do Apoio Financeiro.....	28
2.6 Avaliação e Viabilidade Económico-Financeira do Projeto.....	29
2.6.1 VAL - Valor Atual Líquido.....	30
2.6.2 TIR - Taxa Interna de Rentabilidade.....	32
2.6.3 Testes Montecarlo.....	33
2.6.4 Análise de Risco.....	35
3. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIO .....	37

4.	PLANO DE NEGÓCIO .....	40
4.1	Sumário executivo.....	40
4.2	Apresentação da Empresa e dos promotores.....	42
4.2.1	Apresentação da empresa.....	42
4.2.2	Apresentação do(s) promotor(es).....	42
4.3	Descrição do projeto.....	43
4.4	Diagnóstico Estratégico.....	44
4.5	Mercado e concorrentes.....	46
4.5.1	Mercado e a sua análise.....	46
4.5.1.1	Análise do ambiente externo - 5 forças de Porter.....	46
4.5.1.1.1	Ameaça de novas entradas.....	47
4.5.1.1.2	Poder negocial dos fornecedores.....	47
4.5.1.1.3	Poder negocial dos clientes.....	47
4.5.1.1.4	Produtos substitutos.....	48
4.5.1.1.5	Rivalidade entre empresas concorrentes.....	48
4.5.1.2	Análise do ambiente interno.....	48
4.5.1.2.1	Matriz BCG.....	49
4.5.2	Concorrência.....	50
4.6	Plano de Marketing.....	50
4.6.1	Identificação de Potenciais Clientes.....	50
4.6.2	Marketing mix.....	51
4.6.2.1	Produto.....	51
4.6.2.2	Preço.....	51
4.6.2.3	Distribuição.....	51
4.6.2.4	Comunicação.....	51

4.7	Plano Estratégico.....	52
4.7.1	Análise SWOT.....	52
4.8	ESTUDO VIABILIDADE ECONÓMICO-FINANCEIRA.....	53
4.8.1	Memória descritiva.....	53
4.8.2	Investimentos.....	56
4.8.3	Financiamento.....	57
4.8.4	Pressupostos Económicos e Financeiros.....	58
4.8.5	Plano de Exploração.....	59
4.8.5.1	Projeção de Vendas.....	59
4.8.5.2	Custo das Mercadorias Vendidas e das Matérias Consumidas.....	60
4.8.5.3	Fornecimentos e Serviços Externos.....	62
4.8.5.4	Estrutura e Gastos com Pessoal.....	63
4.8.5.5	Depreciações e Amortizações.....	64
4.8.5.6	Demonstração de Resultados Previsional.....	65
4.8.5.7	Orçamento financeiro.....	66
4.8.5.8	Necessidades Fundo Maneio.....	67
4.8.5.9	Cash Flow Operacional.....	67
4.8.5.10	Síntese do Plano de Financiamento.....	68
4.8.5.11	Mapas Indicadores Financeiros.....	68
4.8.5.12	Balanço Previsional.....	70
4.8.5.13	Análise de Risco.....	71
4.8.5.14	Avaliação do Projeto.....	71
4.8.5.15	Índice de Rendibilidade.....	72
4.8.5.16	Testes de Montecarlo.....	73
4.8.5.17	Considerações Finais.....	75

5. CONCLUSÕES.....	79
BIBLIOGRAFIA.....	82

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura nº 1: Distribuição total da atividade empreendedora em função do principal motivo para empreender.....	22
Figura nº 2: Matriz BCG.....	49

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico nº 1: Estatística lucros AgroÁgua.....	74
Gráfico nº 2: Testes de Montecarlo.....	75

## ÍNDICE DE QUADROS

	Pág.
Quadro nº 1: Modelo da Organização do Plano de Negócio.....	37
Quadro nº 2: Plano de Produção.....	45
Quadro nº 3: Análise SWOT.....	52
Quadro nº 4: Plano de Investimentos.....	56
Quadro nº 5: Plano de Financiamento.....	57
Quadro nº 6: Pressupostos Económicos e Financeiros.....	58
Quadro nº 7: Volume de Negócios.....	59
Quadro nº 8: CMVMC.....	60
Quadro nº 9: Evolução Previsional Consumo Matérias Primas.....	61
Quadro nº 10: Fornecimento e Serviços Externos.....	62
Quadro nº 11: Recursos Humanos e Custos com Pessoal.....	63
Quadro nº 12: Mapa de Depreciações e Amortizações.....	64
Quadro nº 13: Demonstração de Resultados Previsional.....	65
Quadro nº 14: Orçamento Financeiro.....	66
Quadro nº 15: Fundo de Maneio.....	67
Quadro nº 16: Mapa de Cash Flows Operacionais.....	67

Quadro nº 17: Síntese do Plano de Financiamento.....	68
Quadro nº 18: Custo Médio Ponderado Capital.....	68
Quadro nº 19: Indicadores Financeiros.....	69
Quadro nº 20: Balanço Previsional.....	70
Quadro nº 21: Análise de Risco.....	71
Quadro nº 22: Avaliação na Ótica do Investidor.....	71
Quadro nº 23: Avaliação na Ótica do Projeto.....	72
Quadro nº 24: Testes de Montecarlo.....	73
Quadro nº 25: Resumo Fórmulas Teste Montecarlo.....	74

## **LISTAGEM DE ABREVIATURAS OU SIGLAS**

BCG – Boston Consulting Group

BP – Banco de Portugal

CAE – Código de Atividade Económica

EUROACE – Região Alentejo, Centro e Extremadura

GEM – Global Entrepreneurship Monitor

IAPMEI – Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação

IEFP – Instituto do Emprego e Formação Profissional

MG – Mestrado em Gestão

PAC – Política Agrícola Comum

PDR 2020 – Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020

PME – Pequenas e Médias Empresas

SWOT – Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e  
Threats (Ameaças)

TIR – Taxa Interna de Rentabilidade

UE – Universidade de Évora

VAL – Valor atual líquido

## 1. INTRODUÇÃO

No contexto empresarial atual deparamo-nos com uma maior incidência e influência a presença da economia de conhecimento que originam grandes e enraizadas alterações no panorama empresarial. Esta realidade tem direcionado as políticas das empresas para a temática do conhecimento como elemento diferenciador na vertente de criação de valor e vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

É neste panorama caracterizado por permanentes e cíclicas mudanças, que patrocinam uma concorrência empresarial cada vez mais forte, que se torna fundamental avaliar-se internamente as soluções da empresa e do meio envolvente, para assim se debruçar sobre a melhor opção de enquadrar os pontos fortes da empresa em relação às oportunidades existentes no mercado, patrocinando uma excelência de produtos e serviços em função das reais necessidades dos clientes consumidores.

Neste contexto destaca-se a enorme importância do estudo do empreendedorismo e inovação bem como do seu enraizamento cultural, espírito de iniciativa e proatividade empresarial. Diversos autores defendem o empreendedorismo suportado nos seguintes aspetos: criação de emprego, importância da inovação nas empresas empreendedoras, contributo para criação de riqueza, crescimento económico e social.

A palavra “inovar” deriva do latim *inno+are*, que significa, renovar, inventar, criar. De forma simples, inovação significa ter uma nova ideia ou, por vezes, aplicar as ideias de outras pessoas em novidades ou de uma nova forma (Sarkar, 2014).

Para uma definição histórica de inovação, devemos retornar a Schumpeter (1934), que defendia que as alterações tecnológicas são uma das principais determinantes da alteração industrial. Esta última consiste na introdução de novos produtos (inovação de produto), de novos processos produtivos (inovação de processo) e de novos métodos de gestão (inovação organizacional). Outra definição de inovação muito interessante, também de Schumpeter (1934, p. 66) e que continua a ser utilizada nos dias de hoje é a seguinte:

“A introdução de um novo produto (ou uma melhoria na qualidade de um produto já existente); a introdução de um novo método de produção (inovação no processo); a abertura de um novo mercado (em particular um novo mercado para exportação); uma nova fonte de fornecimento de matérias-primas ou bens semi-manufaturados; uma nova forma de organização industrial.

Este contexto vem justificar com enorme determinação a escolha do tema para o presente trabalho de projeto, onde pretende-se implementar uma ideia de negócio através da criação de uma empresa para cultivo e produção hortícola de tomates, morangos, courgettes e feijão verde.

### **1.1. Enquadramento do Tema e Justificações da Escolha**

Enquadrado na temática do empreendedorismo e inovação e procurando dar continuidade a uma ideia de negócio já elaborada na Unidade Curricular – Projeto Empresarial do 1º Ciclo de Estudos Superiores – Licenciatura Gestão, o presente trabalho incide sobre Projeto Agrícola assente no sistema de cultivo em **Hidroponia**, que se destaca por não utilizar as técnicas tradicionais de cultivo com recurso aos solos agrícolas, e por todo o processo de gestação e crescimento das folhosas e hortícolas ser processado em ambientes controlados com recurso a estufas climatizadas. Nessa base entende-se que a técnica referida e sendo recente, permitirá uma melhor gestão e controlo da produção, o que por si só justifica a sua escolha para a presente ideia de negócio, não deixando de se referir que o recurso de estufas climatizadas, permite minimizar o impacto causado pelas condições climatéricas, bem como o controlo de pragas e doenças do solo.

Para o tecido empresarial e muito concretamente para a indústria Agropecuária, a presente proposta de Plano de Negócio visa criar as condições adequadas para uma unidade de produção de Tomate e outros produtos hortícolas, consolidando e reforçando a capacidade produtora no sector, que se posiciona no mercado mundial como uma referencia e ocupando um lugar cimeiro em termos de exportação. Por outro lado, importa destacar que as excelentes condições climatéricas que Portugal goza, são também um fator mobilizador em contraponto com os países do norte da Europa, parceiros comerciais privilegiados na área Agroalimentar.

### **1.2. Formulação do Problema e dos Objetivos**

O presente trabalho de projeto trata basicamente da implementação de um Plano de Negócio em Hidroponia – Caso “AgroÁgua, Unipessoal, Lda” através de uso de um modelo recente de cultivo que tem vindo a ser utilizado em vários países onde as condições climatéricas são propícias, nomeadamente a exposição solar bem como dos recursos hídricos. Nesse contexto Portugal devido a sua localização geográfica e por possuir excelentes condições climatéricas ao longo do ano, aliado aos bons recursos hídricos, tem vindo a verificar-se uma

aposta em novas tecnologias no setor Agroalimentar e onde se pode destacar o uso do sistema Hidroponia para o cultivo de hortícolas e frutos vermelhos.

### 1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta investigação reside em analisar e avaliar um projeto de investimento que reside na implementação de uma exploração agrícola de cultivo, tendo por base o sistema de **Hidroponia**, para a produção de tomate, morangos, courgettes e feijão verde.

### 1.2.2 Objetivo Específico

Exposto o objetivo geral desta investigação, apresenta-se os objetivos específicos. Assim, as principais premissas deste estudo irão assentar no que seguidamente se expõe, a saber:

- Explicar o conceito do Empreendedorismo Familiar;
- Identificar e apresentar o apoio financeiro que mais se adequa ao Plano de Negócios, nomeadamente o PDR 2020 – Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020;
- Avaliar a viabilidade económica ou financeira do projeto.

## 1.3. Metodologia

Tendo presente que o trabalho de projeto tem por base um estudo de caso a **Hidroponia**, para suporte do mesmo será elaborado um plano de negócio, que assentará num **Modelo da Organização do Plano de Negócio** adaptado da metodologia sugerida por Kurakto (2009), e reforçada por outras metodologias sugeridas pelos autores (Ernst & Young, 2001; Dornelas, 2008; IAPMEI, 2014):

- Sumário Executivo;
- Apresentação da Empresa e dos promotores;
- Descrição do negócio;
- Diagnóstico Estratégico;
- Mercado e concorrentes;
- Plano de Marketing;
- Plano Estratégico;
- Investimento;
- Financiamento;

- Projeções Financeiras;
- Estudo da Viabilidade Económico-Financeira;
- Análise de Risco.

#### **1.4. Estrutura do Trabalho**

O presente trabalho e projeto divide-se em cinco grandes capítulos.

No primeiro capítulo será feita a introdução, enquadramento do tema e justificação da escolha, formulação do problema e dos objetivos, incluindo o objetivo geral e específico. Breve descrição da metodologia a utilizar e da estrutura do trabalho.

No segundo capítulo será feita abordagem do enquadramento teórico do trabalho de projeto através dos conceitos de empreendedorismo e empreendedor, enquadramento do plano de negócio e finalmente o plano de negócio e o seu sucesso.

No terceiro capítulo será apresentada em pormenor a metodologia do trabalho de projeto e sua explicação bem como a justificação do modelo escolhido.

No quarto capítulo temos o plano de negócio com o sumário executivo, história da empresa e apresentação dos promotores, descrição do negócio, o produto e o seu mercado, mercado e competidores, marketing e vendas, projeções financeiras, análise de risco, plano estratégico e investimento necessário.

No quinto capítulo serão apresentadas as conclusões.

## 2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

### 2.1 Definição de Empreendedorismo e Empreendedor

O conceito de empreendedorismo existe há bastante tempo e tem sido utilizado com diferentes significados. Contudo, a sua personalidade renasceu nos últimos tempos, como se tivesse sido uma “descoberta súbita”: a partir de determinado momento, foi como se se tivesse encontrado a chave para abrir a porta que permite alterar definitivamente o rumo de uma economia (Sarkar, 2014).

Segundo Sarkar (2014), empreendedorismo deriva do francês “entre” e “prendre”, que significa qualquer coisa como “estar no mercado entre o fornecedor e o consumidor”. Para o autor, muitas vezes é dada à palavra “empreendedorismo” uma conotação diferente, devido à diversidade de significados com que tem sido utilizada desde há séculos.

Historicamente a abordagem do empreendedorismo esteve genericamente associada à função do Empreendedor como inovador, na sua vontade em assumir a incerteza e se debruçar sobre as oportunidades.

*“O Empreendedor moderno ausculta o mercado, mas vê, para além dele, as oportunidades e decifra necessidades, de onde retira ideias para o seu próprio negócio.”* (Ferreira et al., 2010, Prefácio).

Apesar do seu ritmo mais lento, a economia em Portugal procura também a globalização. Para esta globalização importa referir a necessidade de se ser competitivo e produtivo. O desenvolvimento tecnológico abre horizontes à própria sustentabilidade: fazer com que se verifique uma adequação empresarial às permanentes alterações do mercado.

Perante o facto de a conjuntura económica estar em permanente renovação, constata-se que imensas empresas perdem a oportunidade de seguirem o ritmo avassalador dos mercados e por outro lado há as que encontram uma oportunidade para se erguerem, sendo que existe no tecido empresarial português um ciclo de vida que consiste no aparecimento de novas empresas e paralelamente no desaparecimento de outras que não se conseguem adaptar para singrar no mundo empresarial, de acordo com Ferreira et al. (2010).

É nesta conjuntura de mudança que o Empreendedor age e transforma as inevitabilidades contemporâneas do mercado em oportunidades de introdução de um novo produto ou serviço. Por via da análise do Global Entrepreneurship Monitor (GEM), o empreendedorismo é um

criador de novas ideias de negócio e é um tema interligado as taxas de desemprego e outros parâmetros do cenário económico local e nacional, GEM (2010).

Em face da evolução económica, os países procuram incentivar nos agentes o empreendedorismo como forma de progresso da economia local. O aparecimento de novas empresas incentiva um estímulo de competitividade e melhoria nos índices de qualidade e produtos já enraizados no mercado. Ora esta atividade vai resultar em criação de riqueza, de produção e provavelmente da exportação do produto comercializado (Ferreira et al., 2010).

A cultura em Portugal ainda está associada ao desígnio de falhar, onde a preocupação que o novo projeto não produza o essencial para atingir os objetivos e alcançar o sucesso, e também ao grau de risco que está inerente ao mesmo, sendo um obstáculo maior que se afiguram aos jovens empresários. Segundo Ferreira et al. (2010), a capacidade de reagir a oportunidades, tanto em território nacional como no estrangeiro é diminuída dada a dificuldade que por vezes existe na obtenção de financiamento.

De acordo com o relatório GEM (2014/15), existem alguns fatores que limitam a atividade empreendedora Portugal com especial incidência nas regiões do Alentejo e Centro:

- Políticas governamentais;
- O acesso às infraestruturas físicas;
- O apoio financeiro;
- O acesso à informação;
- A capacidade empreendedora;
- As normas sociais e culturais.

Os obstáculos enunciados não devem desmotivar ou desencorajar quem tem o espírito e plena intenção de empreender o seu projeto, sendo que a nível pessoal temos alguns fatores que permitem o crescimento da cultura empreendedora em cada pessoa, e para Ferreira et al., (2010), os empreendedores são movidos pela necessidade, pelas novas oportunidades que surgem devido a um novo ambiente económico e de crise pessoal. Em muitos casos a ausência de emprego leva a uma alternativa que se debruça na criação própria de emprego.

De acordo com o relatório GEM (2014/15), verifica-se um impulso empreendedor nas regiões do Alentejo e Centro que está relacionado com um número maior de empreendedores, aliado ao crescimento da intenção de empreender, o que poderá estar ligado ao surgimento de novas oportunidades de negócio que geralmente surgem em tempos de crise e também pela atitude incentivadora que os novos empresários despertam nas comunidades locais. A tudo isto

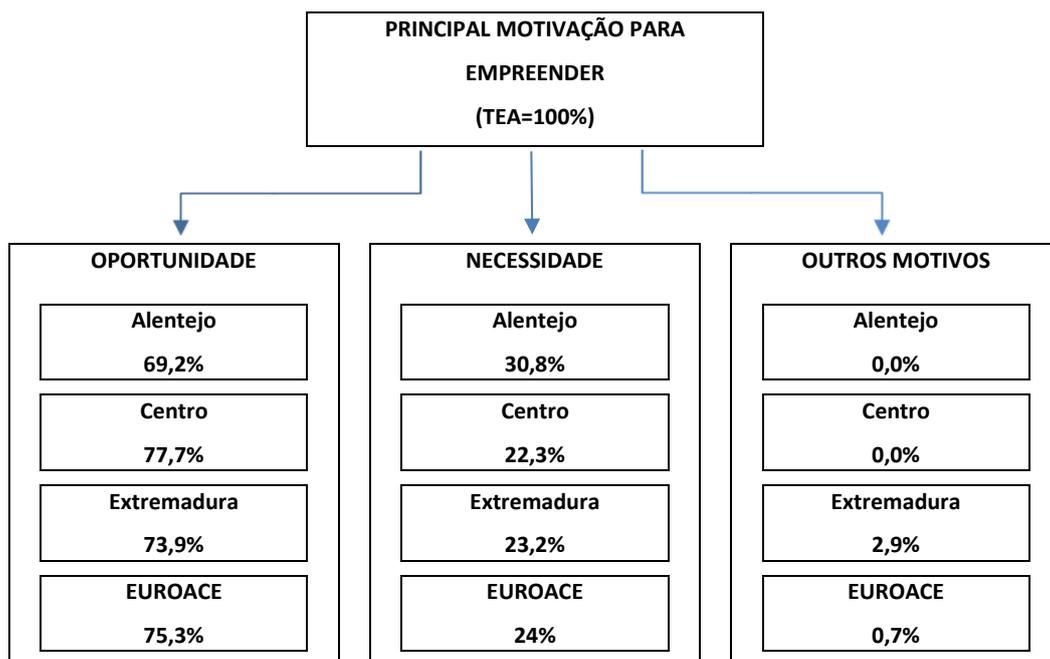
se se aliar a questão de que ¼ das iniciativas estão relacionados com critérios puramente de necessidade e que metade decide apostar nas suas competências, habilidades e conhecimentos para criar uma empresa sem medo do fracasso, encontramos uma explicação para este aumento.

Paradoxalmente e de acordo com o relatório GEM (2014/15), os países com baixo índice de desenvolvimento, são os que evidenciam taxas de penetração de projetos de empreendedorismo elevadas. Tal deve-se a razão de que os países menos desenvolvidos procuram oferecer serviços e produtos associados às necessidades mais básicas e prementes, enquanto que os países desenvolvidos estão mais virados e vocacionados em áreas como a formação, inovação e realização pessoal.

O aumento do nível de instrução académica, permite também que as pessoas tenham mais argumentos em termos de competências e visão, pois os intercâmbios e parcerias entre as Universidades e as Empresas Portuguesas, faz com que novos horizontes se abram para os recém-formados, nomeadamente para a iniciativa privada com a abertura de novos negócios.

Um aspeto referido no relatório GEM (2014/15), trata-se da distinção entre iniciativas empreendedoras por oportunidade e por necessidades para a Região EUROACE – Alentejo, Centro e Extremadura, onde podemos verificar na Figura 1:

Figura 1 – Distribuição total da atividade empreendedora em função do principal motivo para empreender.



Fonte: Global Entrepreneurship Monitor. Informe Executivo 2014/15. EUROACE

A distinção das iniciativas é necessária, pois contribuem de forma diferente para o crescimento económico. Se bem que as iniciativas maioritariamente motivadas pela oportunidade possuem maior qualidade e recorreram ao mercado, não se pode ignorar que nas motivadas por necessidade a criação de autoemprego, falta de planeamento e sobrevivência nos mercados, são elementos em comum.

Outro aspeto não menos importante e também referido no relatório GEM (2014/15), trata-se da vertente internacionalização, onde a orientação internacional é uma dimensão da atividade empreendedora, que cada vez mais está relacionada com o crescimento económico dos países (Thurik,1999; Audretsch, 2002; Audretsch & Thurik, 2001; Verheul & Van Mil, 2011; etc.).

A globalização dos mercados veio permitir às empresas comercializar os seus produtos e serviços em outros países, sendo que a internacionalização se tornou um alvo prioritário para as empresas poderem evoluir, uma vez que reflete a sua capacidade em poder operar em ambientes com diferentes níveis competitivos, diferentes níveis de requisitos e instituições diferentes (Jones & Coviello, 2005).

No relatório GEM (2014/15), 60% das novas empresas exportam e 50,3 % fazem-no de forma consolidada. Em termos geográficos nas regiões do Alentejo e Centro, numa fase inicial 70% das empresas exportam os seus produtos e serviços, acabando mais tarde por estabilizar nos 62,4% para o Alentejo e 54,4% para o Centro.

Segundo Afonso e Aguiar (2004), quando Portugal deu início à economia aberta ao exterior registou-se uma evolução a nível da economia interna de Portugal. Esta internacionalização engloba agentes económicos de outros países com especial enfoque nas seguintes transações:

- Movimentos internacionais de bens e serviços;
- Movimentos de ativos financeiros que dão suporte ao movimento de bens comercializáveis;
- Movimentos internacionais de fatores de produção;
- Transações de moeda internacional.

Para Cuyvers et al. (1995) no período que antecedeu a criação da Comunidade Europeia, as empresas tinham mais facilidade em identificar os mercados e clientes alvo, em contrapartida e após a unificação europeia tal tornou-se mais complicado, o que levou a uma permanente necessidade de adaptação a novos mercados e implementação de novos métodos e produtos para exportação.

Cada vez mais assiste-se a necessidade das empresas portuguesas apostarem na internacionalização através da exportação de produtos e serviços, sob pena de comprometerem o seu crescimento e as que decidem enveredar por essa estratégia saem vencedoras, gerando volume de negócios atraentes e aumentando a sua carteira de clientes, diversificados por diferentes mercados, o que permite fazer face a eventuais problemas e constrangimentos que advêm de mercados menos flexíveis e muito condicionados por políticas internas protecionistas ou mesmo de sanções, como é o caso recente da Rússia.

A aposta na internacionalização também encerra um conjunto de adversidades que importa destacar e para o qual as empresas devem ter em linha de conta:

- Cada país de destino possui as suas próprias leis de comércio e serviços bem como legislação por vezes muito inflexível;
- Abordagem errada de preços;
- Pouco conhecimento do mercado destino e suas reais necessidades;
- Pouca experiência nos procedimentos e processos de exportação;
- Não adaptação ao mercado destino.

Camara et al. (2007) preconizaram que estes tópicos devem ser tomados em consideração no momento de orientação de um projeto ou negócio, devendo ser tratados na estratégia empresarial. Seguidamente e com base nessas orientações traçadas na estratégia, a empresa determinará um rumo a seguir por forma a atingir os objetivos definidos e obter ganhos de eficiência em termos concorrenciais.

## **2.2 Empreendedorismo Familiar**

O conceito de Empreendedorismo Familiar tem sido objeto de estudo de vários autores, sendo que a interação entre empresas familiares e empreendedorismo pode assumir um papel fundamental no contexto empresarial, sabendo que em Portugal muitas das P.M.E. residem na sua origem em ambientes familiares.

Hoy e Verser (1994), durante o seu trabalho tentaram encontrar denominadores comuns entre a dimensão de empreendedorismo e de empresas familiares. Em traços gerais referem existir possíveis sobreposições entre essas dimensões, conjugadas com a intervenção da família em atividades direcionadas à abertura de empresas, a responsabilidade do empreendedor-fundador, ao crescimento de empresas, à criação de valor, à inovação entre outros. A todos

estes aspetos podem-se entender como fatores decisivos para o crescimento e renovação de empresas familiares, abrindo caminho e direções para estudos e pesquisas futuras.

Dentro da mesma linha, Dyer Jr. e Handler (1994), também nos seus trabalhos tentaram identificar e apresentar possíveis ligações entre as dimensões de empreendedorismo e empresas familiares. Para os autores existem diversos pontos de ligação entre a ênfase empreendedora - orientada para a perceção do elemento empreendedor e respetiva ação individual – e a ênfase familiar – orientada para a importância da subsistência do negócio bem como as suas perspetivas de futuro.

Por via dessa relação, Dyer Jr. e Handler (1994) enfatizam aspetos cruciais que eventualmente ajudam a explicar diferentes momentos nos quais as particularidades combinadas das duas áreas de pesquisa se sobrepõem:

1. As competências e conhecimento do empreendedor no âmbito familiar;
2. A participação dos elementos familiares na fase inicial da empresa/organização;
3. O envolvimento da família gestão diária do negócio;
4. A colaboração dos elementos da família na transferência da propriedade e da gestão.

Por outro lado, o estudo de Litz e Kleysen (2001), tenta entender como acontece a construção da inovação no seio das empresas de cariz familiar. Como tal, os autores referem a importância da inovação como elemento geracional e de sustentação para que uma empresa seja competitiva, e, com base nisso, retomam a participação intergeracional para definir os limites de um “conceito” da inovação dentro das empresas familiares, a qual se qualifica através da geração ou adoção deliberada de novas ideias, produtos, processos e procedimentos fruto de esforços individuais e conjuntos da família empresária.

Como ponto de partida das diferentes perspetivas atrás abordadas, tem-se a construção de um modelo emergente de pesquisas envolvendo a interação entre empreendedorismo e empresas familiares, designado de Empreendedorismo Familiar (*Family Entrepreneurship*).

As bases para se entender o conceito de Empreendedorismo Familiar surgem, de acordo com Heck *et al.* (2008), a partir da distinção entre dois tipos de empreendedorismo, expostos nos trabalhos de Schumpeter: a criação de novos negócios e o empreendedorismo no âmbito de empresas já estabelecidas.

## 2.3 Enquadramento do Plano de Negócio

No plano de negócio inserido no presente projeto, será abordada toda a temática para a criação de uma empresa, onde se identifica o potencial empresarial, os seus agentes e os seus investidores, que servirá tanto como demonstração dos objetivos e estratégia da empresa, mas também como linha orientadora e foco para a equipa persecutora dos objetivos em comum.

Cruz (2003) preconiza que o plano de negócio traz vantagens competitivas e funcionais à empresa em que é aplicada, quer em atividade ou a criar, devido a necessidade de análise de todos os aspetos estratégicos e meio envolvente, combatendo assim fatores que podem levar ao insucesso da empresa.

Também para Kurakto (2009) o empreendedorismo é um sistema dinâmico de criação, visão e mudança, que necessita de dedicação e paixão para a construção de novas ideias criativas. Resulta essencialmente de ingredientes como o reconhecimento de uma oportunidade, aliado a uma equipa eficaz e disposta a assumir riscos e sustentada por um plano de negócios sólido, em conjunto com os recursos necessários para a sua concretização (Kurakto, 2009).

A estratégia empresarial é um ponto fulcral para todo e qualquer tipo de projeto ou negócio, assumindo papel de relevo no plano de negócios. Segundo Munhoz, A., (Seminário sobre Estratégia Empresarial, Porto Alegre, 1993), estratégia empresarial pode ser caracterizada pela conjugação produto/mercado, isto é, a especificação dos produtos com os quais a empresa pretende atingir seus objetivos e dos mercados onde ela pretende operar para coloca-los ou vendê-los.

Segundo o autor também pode-se entender a Estratégia Empresarial pela escolha dos vetores de crescimento que indicam qual a direção que a empresa seguirá, tendo por base a sua conjugação produto/mercado escolhido ou sua “vantagem competitiva”, ou seja, o perfil de competência da empresa em relação aos seus concorrentes.

Para o autor, se Estratégia é a mobilização de todos os recursos da empresa no âmbito global, visando atingir objetivos a longo prazo, Estratégia Empresarial é o conjunto dos objetivos, finalidades, metas, diretrizes fundamentais e os planos para atingir esses objetivos, postulados de forma a definir em que atividades se posiciona a empresa (negócio), que tipo de empresa é ou pretende ser (missão).

De acordo com Cebola (2011), o planeamento estratégico é uma peça importante no desenvolvimento de um plano, pois é através do mesmo que os gestores determinam as linhas orientadoras da sua atividade empresarial, sendo uma ferramenta essencial para a tomada de

decisão e monitorização da atividade da empresa, a partir do qual são definidas as políticas da empresa e os objetivos a atingir.

Em suma o planeamento estratégico, vai oferecer um melhor conhecimento da empresa e do meio envolvente onde está inserida, a seleção dos melhores recursos para ela aplicar, a definição de um modelo organizacional moldado a empresa em causa e reconhecimento dos problemas mais prementes para resolução.

O plano estratégico deve ser flexível, não ser abordado de forma leviana, pois acarreta custos, sendo peça fundamental para um bom funcionamento ou operação da empresa.

Para relacionar o plano organizacional com a gestão da empresa foi criado o conceito de Plano de Negócios, de acordo com cada empresa, o Plano de Negócios, pode ser elaborado para diversas finalidades, pelo que existem várias definições para o mesmo conceito, (Cruz, 2003).

*“A Business Plan is a formal document containing a mission statement, description of the firm’s goods or services, a market analysis, financial projection, and a description of management strategies for attaining goals.”*

(Stoner et al., 1995, pág. 166)

## **2.4 O Plano de Negócio e o sucesso**

O plano de negócio por si só não é garantia de sucesso empresarial, mas vai ser a base para suportar a tomada de decisões com maior confiança. Pretende ser um guião objetivo das diretrizes da organização num determinado período de tempo, que considera todas as etapas de um projeto ou negócio, tornando-se numa oportunidade de testar a sua viabilidade e necessidades financeiras e tornar mais simples os passos a dar, com vista a alcançar os objetivos da empresa (Dolabela, 1999; Dornelas, 2001; Ernst & Young, 2001).

A elaboração de um Plano de Negócio oferece um conjunto de vantagens relacionadas com a definição das orientações do negócio que por sua vez permite uma gestão mais eficaz e tomadas de decisões sustentadas, o acompanhamento diário da operação e antecipação e reparação de imprevistos. Por outro lado, facilita no processo de obtenção de financiamentos e recursos junto dos investidores bem como identificação de oportunidades transformando-as em benefícios competitivos e por último num organizar de uma comunicação interna e externa mais eficaz. Todos estes aspetos são fundamentais no planeamento e desenvolvimento inicial de

qualquer empresa que defina o objetivo a atingir, baseada nesta ferramenta previamente elaborada e sustentada (Stoner, 1995; Dornelas, 2008).

Segundo Magretta (2002) um Plano de Negócio eficaz e com sucesso, representa uma mais valia na forma de agir, transformando-se na base para futuras gerações de empreendedores. A autora refere que, quando elaborado de forma eficaz, o modelo de negócio apresenta uma história, de fácil perceção e memorização, que congrega todos os elementos da empresa nas suas funções, comportamentos e no valor que a mesma quer criar. Posto isto, um bom Plano de Negócio torna-se num utensílio potente para melhorar as práticas e o sucesso organizacional.

## 2.5 Identificação e Apresentação do Apoio Financeiro

Para o presente trabalho de projeto que assenta na implementação de um plano de negócio através da criação da empresa AgroÁgua, Unipessoal, Lda, o apoio financeiro que mais se adequa é o PDR2020 - Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020, pois tem como missão determinante a concentração dos apoios no setor e na produção de bens transacionáveis dirigidas a agentes diretamente envolvidos na criação de valor a partir de atividades agroflorestais assente numa gestão eficiente dos recursos. Desta forma, e tendo em conta os três objetivos da PAC, o PDR 2020 pretende o **Crescimento sustentável do setor agroflorestal em todo o território nacional**. Tendo como **objetivos estratégicos**:

- Crescimento do valor acrescentado do setor agroflorestal e rentabilidade económica da agricultura;
- Promoção de uma gestão eficiente e proteção dos recursos;
- Criação de condições para a dinamização económica e social do espaço rural;

Objetivos Transversais:

- Aumentar a capacidade de inovação, de geração e transferência de conhecimento para o setor agroflorestal
- Melhoria do nível de capacitação e de aconselhamento dos produtores agrícolas e florestais, nomeadamente na gestão e utilização eficiente dos recursos

**Objetivo estratégico 1 – Crescimento de valor acrescentado do setor agroflorestal e rentabilidade económica da agricultura.** A este objetivo estão associadas as seguintes necessidades:

1. Melhoria da eficiência na utilização dos consumos intermédios na produção agrícola e florestal;
2. Aumentar o investimento no setor agroflorestal;
3. Renovação e reestruturação das explorações agrícolas;
4. Melhorar a distribuição de valor ao longo da cadeia alimentar;
5. Dinamização de novos mercados de destino para os produtos agroalimentares e florestais.

**Objetivo estratégico 2 – Promoção de uma gestão eficiente e proteção dos recursos.** A este objetivo estão associadas as seguintes necessidades:

1. Ultrapassar as limitações na disponibilidade de água e melhoria da eficiência na sua utilização;
2. Aumento da eficiência energética;
3. Aumentar a produtividade da terra;
4. Proteção dos recursos naturais: água e solo;
5. Proteção e promoção da biodiversidade;
6. Combate a desertificação.

**Objetivo estratégico 3 – Criação de condições para a dinamização económica e social do espaço rural.**

1. Diversificação da atividade económica;
2. Criação de condições de viabilidade da pequena agricultura;
3. Melhoria da qualidade de vida das zonas rurais.

## **2.6 Avaliação e Viabilidade Económico-financeira do Projeto**

Com vista a avaliar a viabilidade económica e financeira do projeto, serão apresentados os principais módulos de análise, a saber:

- Os principais mapas em análise financeira;
- Métodos e técnicas de análise (VAL, TIR, PayBack e Testes de Montecarlo);
- Análise de equilíbrio financeiro;
- Análise de risco.

(Vidigal e Ferreira, 2014; Soares et al., 2012; Duarte e Esperança, 2014)

Para uma melhor compreensão da importância da avaliação e viabilidade económico-financeira do projeto é fundamental rever-se alguma literatura sobre alguns dos principais módulos de análise abordados.

### 2.6.1 VAL – Valor Atual Líquido

Trata-se de um dos indicadores a que se recorre nos estudos de viabilidade económica para projetos de investimento, sendo que ao utilizar o processo de atualização, permite que se faça comparações de fluxos financeiros em períodos diferentes de tempo e assim ter-se uma informação objetiva sobre a viabilidade do projeto (Vidigal e Ferreira, 2014).

Consiste no somatório dos fluxos de caixa líquidos periódicos gerados e atualizados pelo investimento, que assumem a forma de numerário. É calculado através da seguinte fórmula:

$$VAL = CFL_0 + CFL_1 * (1 + i)^{-1} + CFL_2 * (1 + i)^{-2} + \dots + CFL_n * (1 + i)^{-n} , \quad (2.6.1.1)$$

$$VAL = \sum_{k=0}^n CFL * (1 + i)^{-k} \quad (2.6.1.2)$$

sendo  $n$  o número de períodos em causa ou duração da vida útil do investimento,  $i$  a taxa de atualização considerada que reflete o custo de oportunidade do capital investido e  $k$  cada um dos momentos do tempo do projeto (Vidigal e Ferreira, 2014).

Este indicador apresenta de uma forma clara e direta a comparação entre o custo do investimento e a respetiva rentabilidade.

Consoante os resultados obtidos de VAL é possível determinar se o projeto é viável ou não. Quando o valor de VAL é superior a zero (0) ou seja, positivo, resulta que o projeto gera mais valor monetário que a melhor aplicação correspondente dos recursos para um risco idêntico, e aí pode-se enveredar pela realização do projeto. O valor obtido depende da taxa de atualização que der suporte aos cálculos, diminuindo o seu valor com o aumento da taxa de atualização, para projetos com fluxos de caixa convencionais. Para uma melhor compreensão do VAL e por ser um critério dirigido especialmente para tornar mais fácil a decisão de aceitação ou rejeição de um projeto, importa demonstrar-se a utilização do mesmo de acordo com o seu resultado:

- VAL > 0 – O projeto é gerador de mais valias financeiras que resulta na recuperação dos recursos aplicados e oferece rentabilidade acima da taxa de referência do custo

de oportunidade do capital investido. Perante esta evidência recomenda-se o investimento no projeto.

- $VAL=0$  – É perfeitamente e totalmente isento, sendo de fato indiferente a aposta no projeto ou não. Caberá única e exclusivamente ao(s) investidor(es) tal opção, pois a rentabilidade gerada pelo projeto é perfeitamente equivalente a melhor aplicação correspondente dos recursos para um risco idêntico.
- $VAL<0$  – As receitas geradas pelo projeto são de menor rentabilidade face a alternativa de referência que se pode identificar da taxa de atualização utilizada, sendo que a remuneração do capital investido se situa abaixo dessa taxa. Deve-se rejeitar liminarmente o projeto (Cebola, A. 2011).

### **Vantagens do critério do VAL**

- De fácil interpretação, disponibilizado ao investidor um resultado claro, num valor reconhecido que o projeto gera;
- Cálculo fácil;
- Facilita a avaliação do risco do projeto, incorporando o mesmo no seu cálculo, pois é assente em fluxos de caixa atualizados;
- São considerados todos os fluxos de caixa do período de vida útil do projeto.

### **Algumas limitações do critério do VAL**

Apesar de se tratar e considerar um critério fundamental para apoio ao momento de decisão de um determinado projeto, contém algumas limitações, a saber:

- O resultado final gerado tem forte dependência da escolha da(s) taxa(s) de atualização a usar, onde verifica-se alguma complexidade e assim subverter a análise;
- Não existe relação com o investimento realizado, oferecendo apenas indicação do valor de excedente líquido remanescente, o que pode-se tornar fundamental quando está em causa projetos independentes;
- Totalmente independente sobre a cadência de criação dos fluxos de caixa, não disponibilizando o plano calendarizado de recuperação do montante investido (Cebola, A. 2011).

## 2.6.2 TIR – Taxa Interna de Rentabilidade

Para (Cebola, A. 2011), trata-se precisamente da taxa de atualização que quando aplicada ao longo do espaço temporal de análise dos fluxos de caixa do projeto, produz um Valor Atual Líquido (VAL) nulo, sendo obtido através de:

$$TIR = i \text{ tal que } \sum_{k=0}^n CFL_k * (1 + i)^{-k} = 0 \quad (2.6.2.1)$$

Este critério analisado isoladamente não tem qualquer tipo de influência no momento da decisão de investimento, sendo que exige previamente a fixação de um valor para a taxa de referência, representando o limite considerado mínimo de rentabilidade para que o projeto seja aceite. Em seguida e em função da taxa de referência determinada anteriormente, eis como se pode tomar a decisão de deferimento/indeferimento de um projeto:

- TIR>k O projeto evidencia uma rentabilidade superior à taxa de referência fixada, pelo que deverá ser aceite.
- TIR=k Tal como no critério do VAL, é totalmente indiferente a aceitação ou não do projeto, se vista na perspetiva da sua rentabilidade e confrontada com a alternativa de referência disponibilizada.
- TIR<k Rentabilidade gerada pelo projeto é menor que a taxa de referência fixada, sendo que por este prisma deverá ser indeferido o projeto (Cebola, A. 2011)

### Vantagem do critério da TIR

- Indicador muito utilizado na análise de viabilidade de projetos, onde os investidores vêm nele um “farol” que permite identificar e interpretar com relativo a vontade o valor expresso em termos percentuais, pois estamos a falar da taxa de rentabilidade que se pode esperar do projeto.

### Limitações do critério da TIR

Apesar do referido como vantagem e mais valia, este critério importa algumas limitações, a saber:

- O facto de ser necessário a fixação de uma taxa mínima de referência, onde se determina a validação ou não do projeto, tal introduz algum cariz de subjetividade no processo, pois

- os intervalos se aproximam e aí perde-se um pouco da independência;
- No cenário de investimentos em que os fluxos de caixa não convencionais possuam fluxos intercalados de sinal contrário, vai existir mais que uma TIR para o mesmo projeto e assim não se recomenda a sua utilização;
  - É perfeitamente possível que determinado projeto não tenha TIR, ou seja, inexistência de taxa de atualização positiva para o qual os fluxos de caixa líquidos mostrem um VAL nulo;
  - Nos projetos com fluxos de caixa como empréstimos, a interpretação do critério é totalmente ao contrário em relação aos fluxos tradicionais, o que, forçosamente vai gerar confusão;
  - Não segue o nível de investimento, mas tão só o índice de rentabilidade que se retira do conjunto de fluxos de caixa a ele adstritos, não sendo utilizado como critério de escolha entre projetos (Cebola, A. 2011)

### **2.6.3 Testes de Montecarlo**

Teve origem no período pós-segunda guerra, através dos trabalhos realizados por (Stanislaw Ulam e Nick Metropolis, 1949), na construção da Bomba de Hidrogênio, onde foi necessário simular as trajetórias de “voo” dos neutrões com amostragens aleatórias. Em 1947 John von Neumann apresentou uma proposta de simulação onde estimou que seguindo 100 neutrões, seria permitido obter-se um conjunto de colisões entre as várias partículas e no espaço temporal de três minutos. Nick Metropolis designou este novo método de “Monte Carlo”, como forma de prestar homenagem à cidade do Mônaco e seus imponentes casinos, já que o método socorre-se da aleatoriedade, tal como se verifica nos jogos de azar.

O método de simulação de Monte Carlo (MC) tem na sua génese explicitamente como input variáveis aleatórias, que são nem mais nem menos a origem da incerteza dentro do caso em apreço. Obtidas as distribuições de probabilidade das variáveis aleatórias, inicia-se então o estudo que consiste em fazer processar o modelo várias vezes, de modo que em cada réplica as variáveis aleatórias consideradas forneçam valores corretos, claro orientados pelas inerentes distribuições (Glasserman, P. 2013).

A necessidade de conhecimento da distribuição das variáveis output (pela forma tradicional não é possível) não tem paralelo, no que concerne as caudas, onde se caracterizam probabilisticamente as situações extremas, geralmente as mais complicadas em análise de risco.

Nesse sentido temos que o Método de Monte Carlo (MMC) comanda na simulação de processos probabilísticos, pois por se basear simplesmente no recurso à amostragem para se estimar o resultado que se pretende.

Por oposto as soluções que os modelos matemáticos determinísticos fornecem, pontuais e sem possibilidade de se atribuir uma probabilidade de concretização, quando se processa um modelo de simulação estocástica os resultados gerados são observações de variáveis aleatórias, advindo daí as respetivas consequências, inclusive sujeitas ao erro de amostragem. Isto representa que eventual inferência relativa ao comportamento do modelo de estimação deve ser objeto dos apropriados testes estatísticos.

De uma forma muito prática o teste de Monte Carlo efetua um processo iterado de amostragem casual, gerando uma observação de cada uma das respetivas variáveis aleatórias definidas como input e calcular os equivalentes valores das variáveis de output. Logo os resultados obtidos são por consequência registados. Após um número razoável e considerável de iterações, elabora-se a distribuição das variáveis de output, sendo que a sua análise é fundamental para que seja tomada a decisão. Em suma ao utilizar-se este processo atinge-se um cenário muito completo de todo o projeto, onde se vislumbra não só aquilo que de certa maneira poderá ocorrer, mas paralelamente o grau de probabilidade que poderá vir a ser realidade.

Resumidamente temos algumas vantagens do Método de Monte Carlo (MMC) por oposição a uma estimação de ponto único ou do tipo determinista, que se podem considerar indubitáveis:

- Permite análises gráficas, pois os resultados obtidos nas várias iterações criam uma grande quantidade de observações estatísticas, que estatisticamente podem ser trabalhadas graficamente e beneficiar-se de todas as vantagens e interpretações que daí advêm.
- Facilita a realização de análises de sensibilidade, mormente quando é crucial localizar-se quais os aspetos que poderão estar na origem e têm maior peso pelos resultados mais adversos;
- Identificação das combinações de fatores mais exposto ao risco, sendo que aqui os especialistas conseguem apurar com certo grau de certeza os cenários de input alocados a certos resultados, o que é importante para a análise subsequente;
- Permite uma introdução adequada das relações de interdependência identificadas entre as variáveis de input, sendo crucial para que os resultados sejam o mais precisos;
- Quando está em causa a determinação dos preços de certos produtos e por exemplo a avaliação de determinados riscos, como é o caso de projeto em análise, o método de Monte

Carlo é por vezes quase a única ferramenta que os analistas financeiros têm ao seu dispor.

Apesar das vantagens enumeradas o método de Monte Carlo foi perdendo alguma relevância, pois existem cada vez mais métodos, programas e testes com maior qualidade e especificidade.

#### 2.6.4 Análise de risco

No mundo das finanças o termo risco está invariavelmente associado à perda no decurso de determinado investimento realizado, seja qual for o seu contexto e forma. Logicamente não se pode dissociar do conceito de rentabilidade. Ambos estão correlacionados, pois quando se está por exemplo num cenário em que o projeto é extremamente rentável, o risco diminui na exata medida em sentido inverso.

Apesar da existência de vários conceitos de risco na área financeira, para o presente projeto é primordial a relação umbilical entre a rentabilidade e o risco na gestão dos ativos. Lá diz o velho ditado em que não devemos colocar os ovos todos no mesmo cesto, pelo que a diversificação do risco é muito importante se tomar-se em linha de conta a defesa dos interesses patrimoniais do(s) investidor(es), sendo que neste ponto assume especial importância um tipo específico de risco: o risco do negócio, e a forma como o gestor se deve debruçar sobre a atividade da empresa estudando esta temática.

O gestor financeiro deve avaliar o risco de ativos, pois é bem possível que uma empresa opte por efetuar aplicações financeiras como meio de dar cobertura ao risco. Por outro lado, temos o investidor que vai querer analisar este tipo de riscos para assim aquilatar se tem interesse em investir ou não na empresa.

Segundo (Cebola, 2011) o Grau de Alavanca Operacional (GAO) é um de entre vários indicadores do risco de negócio numa empresa. Fornece uma síntese do efeito dos custos fixos no resultado operacional (antes de gastos de financiamento e impostos), sem tomar em linha de conta do modelo de financiamento realizado. Risco pertinente devido a incerteza nos fluxos da atividade operacional tanto nos rendimentos como nos gastos. O Grau de Alavanca Operacional (GAO) é dado por:

$$GAO = \frac{\% \text{ variação RO}}{\% \text{ variação vendas}} = \frac{\frac{\Delta RO}{RO}}{\frac{\Delta q}{q}} \quad (2.6.4.1)$$

Outro indicador do risco de negócio (risco financeiro) numa empresa está ligado ao tema da alavanca financeira, onde o mesmo se refere aos custos fixos advindos do endividamento. O

Grau de Alavanca Financeira (GAF) tem como missão aferir o risco referido e por outro lado é um meio de resposta da rentabilidade dos acionistas aos resultados operacionais (RO) e onde a rentabilidade pode se obter por via do resultado líquido (RL). Assim o resultado líquido pode ser escrito da forma  $RL=RO-J-t (RO-J) = (1-t) (RO-J)$ , onde  $J$  são os juros pagos e  $t$  a taxa do imposto. Com isto obtém-se a GAF:

$$GAF = \frac{\% \text{ variação } RL}{\% \text{ variação } RO} = \frac{\frac{\Delta RL}{RL}}{\frac{\Delta RO}{RO}} \quad (2.6.4.2)$$

A análise de investimentos assenta na comparação dos gastos e rendimentos financeiros associados ao investimento. Considera-se que existe viabilidade económico-financeira quando estes últimos (rendimentos) excedem os gastos que é necessário suportar. Significa, portanto, que o entendimento da análise de investimento assenta numa óptica financeira, em que todos os benefícios e custos são traduzidos em unidades monetárias (Soares et. al. 2012).

### 3. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIO

Tendo presente que o trabalho de projeto tem por base um estudo de caso a **Hidroponia**, para suporte do mesmo será elaborado um plano de negócio.

Seguindo esse raciocínio e após uma revisão do enquadramento teórico, no que concerne a “**Modelo da Organização do Plano de Negócio** “(Quadro 1), optou-se pela centralização de quatro, que no entender do mestrando (e salvo melhor opinião) dará um suporte adequado na defesa do negócio em questão.

**Quadro 1 - Modelo da Organização do Plano de Negócio**

<b>Autor</b>	<b>Ernst and Young (2001)</b>	<b>Kurakto (2009)</b>	<b>Dornelas (2008)</b>	<b>IAPMEI (2014)</b>
	Sumário Executivo	Sumário Executivo	Sumário Executivo	Sumário Executivo
	Background	História da empresa e apresentação promotores	Conceito de negócio	História da companhia dos promotores
	Produtos e serviços	Descrição do negócio	Mercado e competidores	O mercado subjacente
	Análise de mercado	Caracterização do mercado	Equipa de gestão	A nova ideia e posicionamento mercado
	Marketing e promoção vendas/distribuição	Marketing	Produtos e serviços	O projeto/produto ideia
	Equipa de gestão	Operações	Estrutura e operações	Estratégia comercial
	Requisitos de financiamento	Projeções financeiras	Marketing e vendas	Projeções financeiras
	Projeções financeiras	Análise de risco	Estratégia de crescimento	Gestão e controlo do negócio
	Questões chave – Avaliação de risco	Modelo de gestão e controlo de negócio	Plano financeiro	Investimento necessário
	Plano de ação e metas	Calendarização		
	Alianças estratégicas	Anexos	Anexos	Anexos
	Anexos			

Fonte: **Elaboração própria**

Após análise, irá adaptar-se a metodologia sugerida por **Kurakto (2009)**. Contudo para enriquecimento do trabalho de projeto optou-se por utilizar outras metodologias sugeridas pelos outros três autores (**Ernst and Young, 2001; Dornelas, 2008; IAPMEI, 2014**).

Nesse sentido o Modelo de Organização do Plano de Negócio a apresentar será:

- Sumário Executivo
- Apresentação da empresa e dos promotores
  - Apresentação da empresa
  - Apresentação do(s) promotor(es)
- Descrição do projeto

- Diagnóstico Estratégico
- Mercado e concorrentes
  - Mercado e a sua análise
    - Análise do ambiente externo – 5 Forças de Porter
      - Ameaça de novas entradas
      - Poder negocial dos fornecedores
      - Poder negocial dos clientes
      - Produtos substitutos
      - Rivalidade entre empresas concorrentes
    - Análise do ambiente interno
      - Matriz BCG
  - Concorrência
- Plano de Marketing
  - Identificação de potenciais clientes
  - Marketing Mix
    - Produto
    - Preço
    - Distribuição
    - Comunicação
- Plano Estratégico
  - Análise SWOT
- Estudo de Viabilidade Económico-Financeiro
  - Memória Descritiva
  - Investimentos
  - Financiamento
  - Pressupostos Económicos e Financeiros
  - Plano de Exploração

- Projeção de Vendas
- Custo das Mercadorias Vendidas e das Matérias Consumidas
- Fornecimentos e Serviços externos
- Estrutura e Gastos com Pessoal
- Depreciações e Amortizações
- Demonstração de Resultados Previsional
- Orçamento financeiro
- Necessidades Fundo Maneio
- Cash Flow Operacional
- Síntese do Plano de Financiamentos
- Mapas Indicadores Financeiros
- Balanço Previsional
- Análise de Risco
- Avaliação do Projeto
- Índice de rendibilidade
- Testes de Monte Carlo
- Considerações Finais

## 4. PLANO DE NEGÓCIO

### 4.1. Sumário Executivo

O presente negócio tem a designação de **AgroÁgua, Lda**, inserido no setor de atividade da Agricultura, e dos serviços relacionados com o CAE – 01130 – Cultura de produtos hortícolas, raízes e tubérculos.

*AgroÁgua, Lda* tem como missão contribuir com a produção de tomate para o mercado nacional e internacional através da exportação e assim consolidar a posição de Portugal no ranking de países produtores de tomate onde ocupa lugares de topo.

O objetivo é produzir tomate de elevada qualidade ao longo do ano, o que não é possível no sistema de cultivo tradicional com recurso aos solos.

O negócio insere-se no setor da agricultura, produção de hortícolas, onde a produção de tomate vai permitir abastecer o mercado nacional e para exportação aos principais países importadores de tomate com origem na península ibérica, que goza de excelente reputação devido a sua qualidade e por ser um dos principais ingredientes da famosa “*Dieta Mediterrânica*”.

Para o início do projeto serão previsivelmente considerados no máximo até três (3) postos de trabalho permanentes, o promotor, um técnico superior com formação na área agrónoma e um operário. Pontualmente serão afetos no máximo até três (3) operários em regime temporário, com recurso aos estágios profissionais do I.E.F.P. – Instituto de Emprego e Formação Profissional.

Em termos de investimento (Quadro 4 – Plano de Investimentos), o presente plano engloba o valor total de 608.608,00 € (s/iva), segmentado em duas etapas. A primeira ocorre no início de 2018 com a edificação de 10.000 m<sup>2</sup> (1ha) de área produtiva cujo valor é de 434.765,00 € (s/iva) e a segunda em meados de 2019, com acréscimo de mais 5.000 m<sup>2</sup> (0,5ha) na área de produção e cujo valor é de 173.843,00€.

Para suportar o montante de investimento necessário, a empresa irá recorrer ao Leasing Financeiro, sendo este remunerado a uma taxa de 3,30% pelo prazo de 15 anos sem períodos de carência. O capital social será de 150.000,00€ e representa 24,6% do financiamento necessário.

No que concerne aos indicadores da viabilidade económica e financeira, o ROI nos dois primeiros anos, 2018 e 2019, é baixo devido ao forte investimento e no qual reflete-se nos

resultados líquidos. Após 2020 e concluído o processo de investimento, os resultados líquidos melhoram substancialmente e a taxa do ROI duplica, verificando-se uma tendência de ligeiro crescimento de um ponto percentual. A TIR na ótica do investidor é de 13,72% e na ótica do projeto 10,17%. O Payback Period de 3 anos e 7 meses e 4 anos e 3 meses respectivamente.

Para enriquecer o presente projeto e corroborar os indicadores referidos elaborou-se testes de Montecarlo, sendo que num universo de 500 observações (iterações) verifica-se uma forte concentração de lucros no intervalo de 30.000,00€ a 110.000,00€. Acima deste valor existe uma concentração digna de se registar. Em sentido contrário os testes indicam a probabilidade de 7,74% na ocorrência de lucros negativos.

O presente projeto apresenta um conjunto de pontos fortes em virtude o promotor ter optado pela utilização do sistema de cultivo em Hidroponia, que tem vindo a colher mais adeptos no setor da agricultura em Portugal, onde já existem um numero considerável de unidades agrícolas distribuídas pelo país inteiro. A técnica de Hidroponia, que adiante, irei explicar em pormenor, apresenta um conjunto de vantagens que se podem considerar os pontos fortes do projeto, conforme:

- Grande densidade de plantas (elevada produtividade);
- Redução da presença de doenças e pragas nas plantas, evitando o uso de pesticidas;
- Baixos níveis de consumo de água, pois esta é reutilizada (circulação em ambiente fechado), economizando-se sensivelmente 70% em relação a agricultura tradicional;
- Produção de hortícolas e frutos de qualidade com excelente sabor e aspeto;
- Facilita o trabalho de colheita, pela posição natural dos trabalhadores em função do posicionamento das calhas e/ou sacos hidropónicos.
- Aumenta o tempo de prateleira de alguns produtos (podem ser distribuídos em raiz);
- Permite a produção “fora de época”, obtendo-se melhores preços na venda dos produtos;
- O recurso a estufas permite combater a problemática das condições climatéricas que tanto assola as culturas tradicionais;
- De igual modo o controlo climatizado em ambiente de estufa, permite gerir melhor o processo fotossintético a nível de temperaturas;
- O processo de crescimento das hortícolas e frutos é acompanhado e controlado por sistemas computadorizados que emitem alertas para aplicação em telemóvel, onde informa p.ex. se a composição da solução nutriente necessita de elevar ou reduzir os níveis de pH;

- Na hidroponia as hortícolas e plantas não entram em contato com o solo, recebendo os sais minerais que necessita para o seu crescimento através da água (solução nutriente). Esta técnica permite evitar resíduos agrotóxicos e também a degradação dos solos e ambiente.

No que concerne aos pontos fracos temos:

- Custo inicial do projeto considerado elevado, devido as obras de terraplanagem, instalação de estufas, mesas, bancadas, sistemas hidráulicos e elétricos. Os equipamentos utilizados em hidroponia devido ao seu elevado grau de sofisticação e precisão são mais dispendiosos em relação aos utilizados na agricultura tradicional, o que torna a sua aquisição, instalação e manutenção mais caro;
- Como o sistema de hidroponia para funcionar depende exclusivamente da energia elétrica, e para obstar as ruturas no seu fornecimento, torna-se imperativo a instalação de sistema de geradores elevando a despesa;
- É fundamental ter-se bastante conhecimento técnico e fisiológico sobre a matéria.

## **4.2 Apresentação da empresa e dos promotores**

### **4.2.1 Apresentação da empresa**

A empresa AgroÁgua, Unipessoal, Lda será constituída sob a forma jurídica de Sociedade Unipessoal no 2º semestre 2017, para dar corpo ao presente plano de negócio, pretendendo executar o investimento em janeiro de 2018 e duração de 2 meses, prevendo iniciar a sua atividade em março 2018.

### **4.2.2 Apresentação do(s) promotor(es)**

O promotor do projeto, José Abreu, tem uma vasta experiência profissional em setores desde a Eletromecânica, Elétrico, Metalúrgico, Construção Civil, Bancário e Alimentar. O seu percurso profissional iniciou-se há mais de 30 anos. É um elemento extremamente pró-ativo e com forte espírito empreendedor. Ao longo do seu percurso profissional, procurou sempre incutir dinâmicas de trabalho muito exigentes junto das equipas que liderava para que fossem atingidos os resultados pretendidos. Em 2015 concluiu a Licenciatura em Gestão na Universidade de Évora, sendo que a ideia do presente projeto surgiu por ocasião da elaboração do Projeto Empresarial na Unidade Curricular com a mesma designação. Apesar de não possuir

formação técnica e específica na área agrónoma, algo que não lhe assusta, pois, a sua motivação e interesse pelo projeto é enorme aliado à vontade de alargar os seus horizontes de conhecimento.

### 4.3. Descrição do projeto

Nesta fase inicial do projeto e dentro da técnica, **Hidroponia**, importa referir que entre as várias formas de implementar, optou-se pela técnica, **Hidroponia-Aeroponia Vertical e Horizontal**, pois é a que melhor se adequa ao projeto segundo critérios de custos e índices produtivos.

A **Hidroponia-Aeroponia Vertical e Horizontal** é a técnica menos dispendiosa por necessitar de menos recursos e também por ser a mais indicada para o cultivo de tomate, courgettes e feijão verde, tudo produtos agrícolas com elevada procura no mercado.

A **Aeroponia Vertical e Horizontal** é semelhante, diferindo unicamente na orientação da tubagem/calhas ou saco com fibra de coco, face ao produto agrícola a cultivar. A não utilização de substratos (componente que acelera a transferência de nutrientes residente na água para as raízes das plantas), torna a solução menos dispendiosa, sendo um fator preponderante. Consoante o tipo de produto agrícola a cultivar, os fluxos circulatorios da solução nutriente podem variar por períodos no intervalo de 15 a 30 minutos.

Para o efeito são instalados temporizadores automáticos que acionam as bombas que captam a solução nutriente residente em reservatórios específicos e injetam ou bombeiam para as tubagens em circuito fechado, fazendo circular a solução nutriente e alimentando os vegetais ou frutas pela sua raiz na base dos copos ou vasos, ou por intermédio da fibra de coco.

O reservatório onde é armazenada a solução nutriente antes de iniciar a alimentação pelo circuito, deve ser colocado em local estratégico na estufa e sem exposição solar, para não alterar ou provocar reações químicas devido ao aumento de temperatura. Após a solução nutriente alimentar o circuito, humedecendo os sacos contendo a fibra de coco e transferir os nutrientes para os vegetais ou frutas, perde no final o seu valor nutritivo, retorna ao reservatório inicial, pronta para receber mais nutrientes em doses controladas e assim dar início a novo processo de circulação e irrigação, comandada pelo temporizador.

Todo a estrutura é controlada por sistema computadorizado, que possui sensores e leitores instalados estrategicamente em diversos pontos e níveis do complexo, que permitem gerir com

eficácia o sistema de alertas das bombas de água, solução nutriente, níveis e índices de pH na água, volumetria dos nitratos a adicionar na água e temperatura no interior da(s) estufa(s).

#### **4.4. Diagnóstico Estratégico**

O tomate é um dos vegetais mais utilizados na nossa alimentação diária, sendo que os seus benefícios são bastante importantes para a saúde humana, e no qual podemos destacar:

- Grande fonte de antioxidantes de fito-nutrientes, ambos associados no combate ao cancro em geral e em especial no cancro da próstata;
- O fito-nutriente alfa-tomatina tem sido comprovado que altera o processo de desenvolvimento de células cancerígenas da próstata;
- O antioxidante chamado licopeno é responsável pela redução do risco de contração do cancro da próstata em 40%;
- O licopeno também está associado à redução do risco de doença cardíaca, redução dos níveis de colesterol, possui propriedades anti-inflamatórias e ainda ajuda na prevenção de doenças relacionadas com a idade, como a degeneração muscular;
- Ricos em antioxidantes tais como Vitamina A, E, C e Manganês.

O morango é uma fruta de sabor ácido e adocicado, tem propriedades diuréticas, rico em vitamina C, ajuda na cicatrização de ferimentos, fortalece a parede dos vasos sanguíneos melhorando a circulação e aumentando a absorção do ferro combatendo a anemia. Por outro lado, é também uma fruta rica em antioxidantes, como antocianinas e o ácido elágico, que oferecem outros benefícios para a saúde:

- Combate envelhecimento da pele;
- Ajuda na prevenção de doenças cardiovasculares;
- Melhoria da capacidade mental;
- Prevenção do cancro;
- Ajuda a combater inflamações.

As courgettes têm vindo a registar um aumento no consumo, em face das suas propriedades de um bom laxante, facilitador do processo digestivo e associada à alimentação saudável. É recomendada pelos nutricionistas para quem quer perder peso, substituindo a batata,

sobretudo nas sopas, «100 gramas de courgette têm cerca de 16 calorias» (Site: [www.agronegocios.eu](http://www.agronegocios.eu)).

O feijão verde é um dos vegetais mais utilizado na alimentação diária, sendo que o seu consumo traz enormes benefícios ao ser humano onde podemos destacar:

- Baixo teor de calorias e de gorduras, não contém colesterol, rico em fibra e água;
  - Notável fonte de vitaminas e minerais, tais como vitamina A, B6, C, K; ácido fólico, cálcio, silício, ferro, manganês, potássio e cobre;
  - Devido à sua quantidade de fibras, tem efeito depurativo e atua na regulação do trânsito intestinal;
  - Atua na eliminação de líquidos, evitando a retenção do mesmo no corpo. Indicado para quem sofre de gota, hipertensão arterial, cálculos renais, etc.;
  - Pela presença de vitamina C e antioxidantes, a sua ingestão ajuda a manter as células do nosso organismo jovem e evitar o envelhecimento precoce;
  - Reduz risco de doenças do coração e cancro do colon além de regular melhor a diabetes;
- (Fonte: [www.remedio-caseiro.com](http://www.remedio-caseiro.com))

A diversificação da produção para além de tornar o negócio mais rentável, visa essencialmente evitar que as culturas sejam infetadas pelos organismos maléficos que proliferam quando não ocorre a rotatividade das culturas, mesmo quando estamos a falar do sistema de cultivo em hidroponia. Por outro lado, e p.ex. o tomate produzido em hidroponia tem normalmente dois (2) ciclos de produção num ano, portanto, como o que se pretende é produção intensiva sem pousio, nos meses onde não se produz tomate, aposta-se no morango courgettes e feijão verde (Quadro 2).

**Quadro 2 – Plano de Produção**

Produto	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Tomate	Plantar				Colheita	Colheita	Plantar		Colheita	Colheita	Colheita	Colheita
Morango	Plantar Colheita											
Courgettes		Colheita	Plantar									
Feijão Verde		Colheita	Colheita	Colheita	Colheita	Colheita				Plantar		

Fonte: Elaboração própria

## **4.5. Mercado e concorrentes**

### **4.5.1 Mercado e a sua análise**

Importa neste ponto destacar alguns dados do setor do tomate em Portugal:

- Na Europa, Portugal é atualmente um dos maiores produtores e exportadores de tomate, muito especialmente na área de transformação, tendo conquistado o terceiro lugar em 2015, situando-se logo a seguir à Itália e Espanha;
- É o único país no mundo que exporta a quase totalidade da sua produção (95%).
- As exportações portuguesas representam 19.8 % do total das exportações europeias;
- O total de 1 926 000 toneladas processadas em 2015 no nosso país representa um volume de negócio superior a 390 milhões de euros, dos quais 375 milhões em exportação;
- Nos últimos 22 anos o país apresenta um crescimento médio anual de 5,1%;
- Portugal regista uma produtividade média de 90 toneladas por hectare – a maior da Europa e a terceira mais elevada do mundo;
- A aposta na inovação e na tecnologia é uma das principais razões para o bom desempenho do setor industrial do tomate em Portugal, que investiu 60 milhões de euros nos últimos 10 anos;
- A nível mundial, além da Europa, o Japão surge como o maior cliente de produção nacional, representando cerca de 10 % do total exportado;
- A indústria apresenta-se como um importante empregador nas zonas rurais, representando cerca de 6 000 postos de trabalho diretos e indiretos.

Todos estes dados fazem com que o setor esteja atualmente fortemente dinamizado, face a crescente procura do produto no mercado, aposta intensiva nas mais recentes soluções tecnológicas, sendo que neste capítulo a Hidroponia assume um lugar de destaque, com a recente aposta no aquecimento das estufas através de caldeiras alimentadas a biomassa como alternativa viável para antecipar o início da colheita do tomate na campanha de Primavera, melhorando a remuneração do produto e reduzindo os custos energéticos.

#### **4.5.1.1 Análise do ambiente externo – 5 forças de Porter**

Para Porter (2008), a competitividade de dada indústria deve ser medida por um modelo de análise de cinco forças. Uma vez feita a análise à rivalidade dos concorrentes; ao poder negocial

dos fornecedores; ao poder negocial dos clientes; aos produtos substitutos e à ameaça de novas entradas, irão ser identificadas as forças competitivas, os fatores que maior influência terá na indústria e determinarão a sua rentabilidade (Porter, 2008). Reforçando a definição de Porter, Roxo (2001) considera que o objetivo estratégico de qualquer empresa, passa por procurar uma posição na indústria onde atua, defendendo-se das cinco forças ou por outro lado, conjuga-las em sua benesse.

#### **4.5.1.1.1 Ameaça de novas entradas**

Considerando o referido no ponto sobre mercado e sua análise, a entrada de novos concorrentes no setor é positiva, tanto mais que as políticas europeias e nacionais têm sido a de apostar cada vez mais na indústria, conferindo apoios comunitários para projetos com forte índole de Empreendedorismo e Inovação. Tratando-se de um setor onde a totalidade da produção é integralmente absorvida pelo mercado, quer pela via do consumo interno quer pela exportação, o facto de Portugal não corresponder a procura do mercado, pode-se afirmar que a ameaça de entrada de novas empresas não tem qualquer tipo de impacto.

#### **4.5.1.1.2 Poder negocial dos fornecedores**

No que concerne ao poder negocial dos fornecedores, Porter (2008), refere que os mais poderosos são aqueles que atribuem maior valor a si mesmos, por exemplo por via da cobrança de preços mais elevados, limitando a qualidade dos serviços ou produtos, ou a apresentarem custos variados face a concorrência.

Como o escoamento dos produtos hortícolas, no caso em apreço – Tomate, Morango, Courgettes e Feijão Verde é processado através de associações de produtores que colocam os produtos no mercado por via de leilões, não se pode considerar uma ameaça, pois os preços dos lotes em leilão são transversais para todos os fornecedores.

#### **4.5.1.1.3 Poder negocial dos clientes**

Por contraponto ao poder negocial dos fornecedores, o poder dos clientes segundo Porter (2008), aumenta aquando estes negoceiam a descida dos preços, exigem melhor qualidade ou mais serviços.

O setor alimentar pauta-se por ser muito exigente em termos de qualidade e segurança, aliás não é em vão que as normas Europeias são muitos apertadas e rigorosas, onde o papel das entidades fiscalizadoras é fundamental, como forma de assegurar que os produtos e serviços

são de elevada qualidade, seguindo os padrões definidos para o setor e satisfazendo as necessidades dos clientes. Pode-se considerar um fator enquanto ameaça média/alta.

#### **4.5.1.1.4 Produtos substitutos**

Os produtos substitutos consideram-se todo aquele que exerce ou produz o mesmo efeito ou resultado. Segundo Porter (2008), refere que, por conseguirem parecer muito diferentes uns dos outros, estes produtos nem sempre são fáceis de identificar, mas que estão sempre presentes e devem ser considerados.

No caso em apreço a ameaça é nula, pois os produtos em causa, Tomate, Morango, Courgettes e Feijão Verde, são insubstituíveis por si na cadeia alimentar face as suas características próprias. Por outro lado, existe uma enorme variedade e complementaridade entre os alimentos que esta ameaça não se coloca, tanto mais que os nutricionistas recomendam que se faça uma alimentação variada e rica em vegetais.

#### **4.5.1.1.5 Rivalidade entre empresas concorrentes**

A rivalidade entre concorrentes assume diversas manifestações, como a descida de preços, a introdução de novos produtos, a execução de campanhas publicitárias, e a melhoria dos serviços (Porter, 2008).

Apesar da existência de imensas empresas concorrentes no setor, a ameaça considera-se nula, pois como já anteriormente referido, toda a produção no setor é integralmente absorvida para o mercado nacional e internacional por via da exportação.

#### **4.5.1.2 Análise de ambiente interno**

Segundo Silva e Queirós (2001), a empresa irá ter sucesso se toda a sua organização tiver capacidade de se organizar internamente, ou seja, esta boa organização é dependente do bom funcionamento entre todas as secções da empresa, e relaciona os recursos da empresa com o equilíbrio dos mesmos e a competência com que as atividades são executadas dentro da mesma.

O modelo de negócio da empresa AgroÁgua, e por se tratar de uma pequena empresa, aliado ao fato do sistema de hidroponia ser todo ele concentrado de raiz, prevalecerá a concentração da quase totalidade dos diferentes serviços, ficando unicamente separado o serviço de expedição e transporte.

#### 4.5.1.2.1 Matriz BCG



Figura 2 – Matriz BCG

A Matriz BCG (Figura 2) é uma análise gráfica desenvolvida por Bruce Henderson (1970) para a empresa Boston Consulting Group (BCG). De acordo com o autor, “Para ter sucesso, uma empresa precisa ter um portfólio de produtos com diferentes taxas de crescimento e diferentes participações no mercado. A composição deste portfólio é uma função do equilíbrio entre fluxos de caixa. Produtos de alto crescimento exigem injeções de dinheiro para crescer. Produtos de baixo crescimento devem gerar excesso de caixa. Ambos são necessários simultaneamente.”

Estrela, por se tratar do produto que exige grandes investimentos e é referência no mercado, pode-se incluir neste grupo o morango e o feijão verde, pois são alimentos com elevada procura no mercado.

Ponto de Interrogação, tem a pior característica quanto a fluxo de caixa, possuem um elevado crescimento, mas uma baixa participação de mercado, o que pode absorver diversos investimentos e depois se tornar um “abacaxi”. No entanto e por outro lado, por estar num mercado de alto crescimento pode evoluir para o grupo da “estrela”. Pode-se enquadrar neste conjunto as courgettes.

Vaca Leiteira, demonstram um baixo crescimento, reduzido investimento, o que poderá ser o suporte de uma empresa, pois abrangem uma grande quota de mercado. Aqui pode-se perfeitamente enquadrar o tomate, onde se verifica um papel de destaque do setor no quadro das exportações portuguesas.

Cão, devem ser minimizados ou evitados numa empresa, pois não geram rendimento suficiente e têm baixíssima quota de mercado. Como os gestores são aconselhados a abandonar estes produtos.

#### **4.5.2 Concorrência**

Apesar de existirem inúmeras empresas a operar em Portugal com diferentes formas de produção, estratégias e abordagens do mercado, a concorrência não tem expressão, quando está em causa a massificação da produção, ou seja, o mercado “pressiona” cada vez mais os produtores a aumentarem as suas quotas de forma a satisfazer a crescente procura de alimentos, muito especialmente para a exportação para países onde os índices produtivos do setor agrícola é reduzido face as suas condições climatéricas.

As condições e formato de colocação dos produtos no mercado são extremamente atrativas, fazendo com que a preocupação do escoamento não exista. Toda a produção é integralmente absorvida pelas associações de produtores através dos leilões.

#### **4.6. Plano de Marketing**

A articulação das diferentes políticas da empresa ou produto(s) é fundamental e, diga-se responsável, em grande medida pelos seus resultados, quer sejam positivos ou negativos. O plano de marketing tem uma função importante e preponderante no sentido de procurar antecipar ou antever, formalizar e articular as grandes linhas decisórias a serem implementadas.

Para o presente plano entende-se e salvo melhor opinião, seguir o Plano de Marketing da Empresa, pois é o mais adequado, visto que a empresa vai concentrar todos os seus esforços na atividade produtiva, sendo que o escoamento/venda do(s) produtos está completamente assegurado através da(s) Associações de Agricultores/Produtores, e aí não será necessária qualquer estratégia de marketing focado no(s) produto(s), visto que não existir comercialização junto do consumidor final.

##### **4.6.1 Identificação de potenciais clientes**

No presente plano de negócio e de acordo com o já anteriormente referido, a identificação de potenciais clientes é enquadrada no grupo das Associações de

Agricultores/Produtores, que absorvem a totalidade dos produtos hortícolas, para realização de leilões específicos para o mercado nacional e internacional.

## **4.6.2 Marketing Mix**

### **4.6.2.1 Produto**

O plano de negócio visa essencialmente a produção em sistema de hidroponia de tomate, morangos, courgettes e feijão verde. Eventualmente poderão ser produzidos outras hortícolas, cujo processo de fabrico não seja incompatível com o sistema de hidroponia, mas que essencialmente seja rentável.

### **4.6.2.2 Preço**

Os preços de comercialização do tomate, morango, feijão verde e courgettes, variam consoante o período do ano e estão sujeitos aos valores de mercados praticados nos leilões. Na semana 25 (26 a 30 jun 2017) as cotações registadas eram:

- Tomate = 0,80€ (min) e 1,00 € (máx);
- Morango = 0,80€ (min) e 1,00 € (máx);
- Courgettes = 0,60€ (min) e 1,10 € (máx);
- Feijão Verde = 1,20€ (min) e 1,30 € (máx)

Fonte: Site – <http://www.agronegocios.eu/ferramentas/cotacoes-agricolas/>

### **4.6.2.3 Distribuição**

O modelo do plano de negócio estipula que a distribuição dos produtos seja direta para a unidade empresarial de leilões inserida na Associação de Agricultores Produtores de Frutas e Hortícolas. Assim teremos um canal de distribuição direto sem níveis.

### **4.6.2.4 Comunicação**

Variável do marketing cuja existência está focada na necessidade de se dar a conhecer o(s) produto(s), adaptá-lo(s) as necessidades do mercado e ao produto. Por via de campanhas publicitárias é fundamental fomentar a comercialização do(s)

produto(s), realçando os pontos fortes do(s) mesmo(s). No caso em concreto, tal não se enquadra, visto o(s) produto(s) serem escoados diretamente para a Associação de Agricultores e Produtores de Frutas e Hortícolas, com vista a comercialização nos leilões.

## 4.7. Plano Estratégico

### 4.7.1 Análise SWOT

A análise SWOT é um desdobramento dos pontos fortes (strengths), pontos fracos (weaknesses), oportunidades (opportunities) e ameaças (threats) da empresa. Trata-se de um método de pensamento estratégico muito utilizado, uma ferramenta para construção de um plano de decisões consistentes e sustentadas (Kotler, 2000). Oferece ao(s) gestor(es) uma análise pormenorizada e robusta dos fatores internos e externos da empresa que estão diretamente ligados a atividade da mesma e influenciam a sua competitividade. Nesse sentido apresenta-se no quadro 3 a análise SWOT com os respetivos pontos:

**Quadro 3 – Análise SWOT**

Fatores Internos	
Forças (Strengths) (+)	Fraquezas (Weaknesses) (-)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grande densidade de plantas (elevada produtividade);</li> <li>• Redução da presença de doenças e pragas nas plantas, evitando o uso de pesticidas;</li> <li>• Baixos níveis de consumo de água, pois esta é reutilizada (circulação em ambiente fechado), economia de 70% em relação agricultura tradicional;</li> <li>• Permite a produção “fora de época”, obtendo-se melhores preços na comercialização dos produtos;</li> <li>• O recurso a estufas permite combater a problemática das condições climatéricas, que tanto assola as culturas tradicionais;</li> <li>• Posicionamento acima do solo dos sacos hidropónicos facilita processo de colheita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevado investimento inicial, pois os equipamentos para Hidroponia possuem um elevado grau de sofisticação e inovação;</li> <li>• Sistema de Hidroponia dependente exclusivamente da energia elétrica, sendo que eventuais falhas prolongadas no abastecimento podem prejudicar as culturas, chegando a inviabilizá-las. A solução passa por instalar sistema de gerador, o que implica mais custos.</li> </ul>

Fatores Externos	
Oportunidades (Opportunities) (+)	Ameaças (Threats) (-)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setor em crescimento;</li> <li>• Políticas governamentais direcionadas para o empreendedorismo e inovação;</li> <li>• Apoios e incentivos da União Europeia através do Programa PDR2020, que procura incentivar a criação de empresas e autoemprego;</li> <li>• Produtos alimentares com elevada taxa de penetração no mercado por se tratarem de bens de primeira necessidade e dentro do grupo de alimentos saudáveis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas fiscais extremamente penalizadoras para as empresas;</li> <li>• Enormes burocracias para a criação de empresas e obtenção de licenças de atividade e outras.</li> </ul>

## 4.8. ESTUDO VIABILIDADE ECONÓMICO-FINANCEIRA

### 4.8.1. Memória descritiva

Com o presente projeto pretende-se construir de raiz uma unidade de produção agrícola com o sistema de hidroponia e dotada da mais recente tecnologia do setor, que permitirá obter-se bons índices produtivos. A unidade será instalada na serra de Grândola em propriedade familiar bem localizada, sendo que a unidade será instalada numa área de 2 ha cuja disposição permitirá obter-se excelentes benefícios com a disposição solar e ausência de ventos, por ser um vale. Numa primeira fase em finais de 2017 serão instaladas estufas de laterais retas, tipo “Estufa Reta-Planta” com uma área de 10.000 m<sup>2</sup> (1ha) mais 150 m<sup>2</sup> de apoio, aberturas zenitais para controlo climático automático por via de 18 motores, totalizando 235.960,00 € (s/iva). O sistema de rega para cultivo em 10.000m<sup>2</sup> será composto por sistema de rega localizada com conjuntos hidropónicos, coletor e rede de condutas de descarga, produtos de apoio ao cultivo, nomeadamente 4.350 metros de canal para cultivo hidropónico com suportes, tubos de drenagem, 4.350 sacos de fibra de coco, central de filtragem automática, estação de bombagem (rega), estação de bombagem (reservatório de recuperação), estação de bombagem (furo), central de fertirrega com controlador de rega e consola para ligação ethernet, programa de gestão do equipamento por aplicação de telemóvel VRT, sistema de ligação do controlador por via de aplicação de ligação smartphone ao controlador via internet, bandeja de drenagem e sensores (controlo da drenagem), máquinas e equipamentos, caudalímetro, depósito de recolha de drenagem, controlo climático com estação meteorológica geral e reservatório de água para

203 m<sup>3</sup>, totalizando 111.725,00 € (s/iva). Para fazer face a eventuais quebras de energia elétrica será instalado um gerador do tipo QAS20KD cujo valor é 11.750,00 € (s/iva).

Para os trabalhos de abate árvores, arbustos e terraplanagem o custo total será de 16.700,00 €. A construção um edifício de apoio para o escritório, armazém de matérias-primas e armazém frigorífico, implica um investimento de 52.000,00 € (s/iva). Será investido 6.630,00 € (s/iva) em equipamento de uso administrativo, nomeadamente mobiliário escritório, ferramentas e utensílios, 2 computadores, impressora e máquina de café.

Os programas informáticos (office365 e Primavera Executive) têm o custo anual de 776,00 € (s/iva).

Os custos inerentes a abertura e registo da empresa AgroÁgua são de 700,00 € (s/iva), cujo capital social será de 150.000,00 €.

No que concerne a estimativa de vendas, foi necessário proceder-se a visita a empresa Horto Maria em A-Dos-Cunhados, Concelho de Torres Vedras, cuja atividade de produção é assente no Sistema de Hidroponia, para se apurar a produção média por hectare bem como o número de ciclos de produção anual. Nesse sentido apurou-se os seguintes dados de produção e preços unitários de vendas:

- Tomate – Contempla dois ciclos produtivos anuais, sendo que o cultivo do 1º dá-se em janeiro e a colheita ocorre nos meses de maio e junho. O cultivo do 2º dá-se em julho, não existindo pousio e a colheita em grande escala ocorre nos meses de setembro, outubro e meados novembro. Nos meses de julho, agosto, 2ª quinzena de novembro e dezembro ocorre colheita em menor escala. A produção média anual por hectare é de 150 ton, já deduzidas o total de perdas. Relativamente aos preços de venda, os valores praticados nos últimos dois anos (2015 e 2016) em média são de 0,84 € por kg.
- Morango – A variedade escolhida é o morango everbearing, por ser possível produzir ao longo de todo o ano contrariamente a outras variedades e assim ser possível manter um fornecimento constante a cadeia de distribuição. Em termos de ciclos produtivos verifica-se praticamente um por mês, sendo que o processo de produção completo do fruto oscila entre 20 a 25 dias. A produção anual por hectare é de 195 ton, deduzidas as perdas. Relativamente aos preços de venda, os valores praticados nos últimos dois anos (2015 e 2016) em média são de 1,21 € por kg.
- Courgettes – Para melhorar os índices produtivos e também para evitar a propagação de doenças oriundas pela saturação de monoculturas, aposta-se na diversificação de produtos hortícolas. A produção é assim condicionada pelo produto principal, tomate,

sendo que se resume a dois ciclos anuais e incidem nos meses em que não se produz tomate. A produção anual por hectare é de 127 ton, já deduzidas as consequentes perdas. Relativamente aos preços de venda, os valores praticados nos últimos dois anos (2015 e 2016) em média são de 0,69 € por kg.

- Feijão Verde – O índice produtivo do feijão em relação aos restantes produtos é menor, sendo que se justifica a sua produção pelos mesmos motivos indicados para o produto courgette. Anualmente verifica-se um ciclo de produção cujo período de colheita ocorre nos meses de fevereiro e até junho. A produção média anual por hectare é de 165 ton isentas de perdas. A média de preços praticados nos últimos dois anos (2015 e 2016) foi de 0,98 €.

A venda dos produtos será através de leilão realizado na empresa Carmo & Silvério em A-dos-Cunhados, concelho de Torres Vedras, que absorve a totalidade da produção, fazendo escoar para o mercado nacional e internacional.

Com base nos índices produtivos identificados por hectare na empresa Hortomaria, e em função da área de produção, 10.000 m<sup>2</sup>, a implementar na 1ª fase do projeto, temos que serão afetos 37,65% da área total para produção de tomate, 21,33% para morango, 25,87% para courgettes e 15,14 % para feijão verde.

A margem bruta apurada do custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas foi de 81,9% em termos globais, sendo que para o tomate foi 83,0%, morango é 80,5%, courgettes é 82,0% e feijão verde situa-se nos 82,0%.

Na projeção de vendas optou-se por considerar taxa nula no crescimento dos preços de venda, apesar das taxas previstas de inflação para os anos em causa e segundo o BdP.

No que concerne aos fornecimentos e serviços externos considerou-se na rubrica trabalhos especializados o valor mensal de 150,00 € (s/iva) para contabilidade e 450,00 € (s/iva) para Eng.(a) Agrónomo(a). Na rubrica combustíveis o valor mensal estimado de 284,55 € (s/iva) é referente ao gasto da viatura furgão Iveco Daily 2.3 35S contratualizada em regime renting durante 60 meses, cujo valor mensal ascende a 564,84 € (s/iva). Na rubrica transporte de mercadorias o valor mensal de 528,46 € (s/iva) é referente a despesa a suportar pelo transporte dos produtos hortícolas para a empresa Carmo & Silvério onde se realiza os leilões. A rubrica rendas e alugueres, contempla a prestação da locação financeira do investimento inicial bem como do renting da viatura furgão Iveco. Com o investimento na 2ª fase de mais estufas e equipamentos para uma área de 5.000 m<sup>2</sup> (0,5 ha), temos um acréscimo de 31,7% na prestação mensal do leasing, passando do valor mensal de 2.415,36 € para 3.381,15 €.

Em 2019 inicia-se a 2ª fase do investimento, com o aumento da área de cultivo em mais 5.000 m<sup>2</sup> (0,5 ha) e cuja produção se inicia em Setembro, fazendo aumentar significativamente o índice produtivo da empresa. Para tal serão investidos 117.980,00 € (s/iva) em estufas e 55.865,50 € (s/iva) no sistema de rega.

Em termos de recursos humanos a empresa irá iniciar a atividade em 2018 com 3 elementos incluindo o promotor e em 2019 regista-se o reforço do quadro de pessoal com mais 1 elemento para o setor de produção.

Por se tratar de uma atividade com elevado risco de quebras de produção devido a eventuais ocorrências de intempéries e vendavais, torna-se prudente manter um nível de liquidez de tesouraria considerável, pelo todo o capital social será afeto a reserva de segurança tesouraria bem como receitas líquidas futuras.

#### 4.8.2. Investimentos

O projeto engloba o investimento total de 608.608,00 € (s/iva) repartido em 2 fases (quadro 4). A 1ª fase ocorre no início do ano de 2018 com a implementação de 10.000 m<sup>2</sup> (1ha) de área produtiva cujo valor ascende a 434.765,00 € (s/iva) e a 2ª fase em meados de 2019, com aumento de mais 5.000m<sup>2</sup> (0,5ha) na área de produção e cujo valor é de 173.843,00 € (s/iva).

**Quadro 4 – Plano de Investimentos**

Unid: Euros

<b>Investimento por ano</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Propriedades de investimento</b>						
Terrenos e recursos naturais						
Edifícios e Outras construções						
Outras propriedades de investimento						
<b>Total propriedades de investimento</b>						
<b>Ativos fixos tangíveis</b>						
Terrenos e Recursos naturais	16 700					
Edifícios e Outras Construções	52 000					
Equipamento Básico	123 475	55 863				
Equipamento de Transporte						
Equipamento Administrativo	6 630					
Outros ativos fixos tangíveis	235 960	117 980				
<b>Total Ativos Fixos Tangíveis</b>	<b>434 765</b>	<b>173 843</b>				
<b>Ativos intangíveis</b>						
Goodwill						
Projetos de desenvolvimento						
Programas de computador	450					
Outros ativos intangíveis	700					
<b>Total Ativos Intangíveis</b>	<b>1 150</b>					
<b>Total Investimento</b>	<b>435 915</b>	<b>173 843</b>				

### 4.8.3. Financiamento

Para fazer face ao montante do investimento pretendido, a empresa vai optar pelo recurso ao Leasing:

**Quadro 5 – Plano de Financiamento**

Unid: Euros

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Investimento</b>	434 765	173 843				
Margem de segurança	5%	5%				
<b>Necessidades de financiamento</b>	<b>456 503</b>	<b>182 535</b>				
<b>Fontes de Financiamento</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Meios Libertos	80 865	106 595	138 030	140 998	131 682	119 753
Capital	150 000					
Outros instrumentos de capital						
Empréstimos de Sócios						
Financ. bancário e outras Instituiç. Crédito	434 765	173 843				
Subsídios						
<b>TOTAL</b>	<b>665 630</b>	<b>280 438</b>	<b>138 030</b>	<b>140 998</b>	<b>131 682</b>	<b>119 753</b>

O capital social será de 150.000,00 € e representa cerca de 24,6 % do financiamento necessário, e cuja verba tem origem em fundos próprios de cariz familiar. Relativamente ao capital alheio e para apresentação do projeto optou-se pelo recurso ao leasing financeiro, independentemente de numa fase posterior a empresa recorrer aos apoios comunitários do PDR 2020. O leasing financeiro será remunerado a uma taxa de 3,30% e o período de financiamento é de 15 anos sem períodos de carência.

Após o início de atividade verificar-se-ão meios libertos de exploração, gerados pelo próprio negócio com base nos *cash flows* obtidos em cada ano, cujo quadro - 16 faz referência.

#### 4.8.4. Pressupostos Económicos e Financeiros

**Quadro 6 – Pressupostos Económicos e Financeiros**

Unidade monetária	Euros
1º Ano atividade	2018
Prazo médio de Recebimento (dias) / (meses)	30
Prazo médio de Pagamento (dias) / (meses)	30
Prazo médio de Stockagem (dias) / (meses)	15
Taxa de IVA - Vendas	6%
Taxa de IVA - CMVMC	23%
Taxa de IVA - FSE	23%
Taxa de IVA - Investimento	23%
Taxa de Segurança Social - entidade - órgãos sociais	23,75%
Taxa de Segurança Social - entidade - colaboradores	23,75%
Taxa de Segurança Social - pessoal - órgãos sociais	11,00%
Taxa de Segurança Social - pessoal - colaboradores	11,00%
Taxa média de IRS	15,00%
Taxa de IRC + Derrama – Grândola (1,30%)	26,30%
Taxa de Aplicações Financeiras Curto Prazo	0,25%
Taxa de juro de empréstimo Curto Prazo	4,60%
Taxa de juro de empréstimo ML Prazo	3,30%
Taxa de juro de ativos sem risco - Rf	1,60%
Prémio de risco de mercado - (Rm-Rf) * ou pº	10,00%

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Taxa de Inflação</b>	2,50%	1,50%	2,20%	1,80%	1,80%	1,70%
<b>Crescimento Real das Vendas</b>		26,17%	26,49%	2,30%	3,60%	1,50%
<b>Evolução dos Custos com o Pessoal</b>		35,54%	2,20%	1,80%	1,80%	1,80%
<b>Evolução de Outros Custos (FSE)</b>		19,60%	11,55%	0,82%	0,76%	0,12%
<b>Margem Bruta das Vendas</b>		26,23%	26,45%	2,30%	3,60%	1,50%

Na taxa de juro de médio longo prazo, considerou-se a taxa relativa ao leasing financeiro que faz parte da cobertura financeira do presente projeto. A taxa de juro de aplicações financeiras e a taxa de juro de empréstimos de curto prazo são as de referência no mercado em vigor desde dezembro 2016 segundo boletim económico do Banco de Portugal.

A taxa de juro de ativos sem risco refere-se à taxa média da dívida pública portuguesa segundo boletim económico do Banco de Portugal de dezembro 2016.

Definiu-se um prémio de risco de 10% para o presente projeto, tendo em conta o perfil de risco que o negócio acarreta. O prémio de risco indica a rentabilidade adicional sobre os ativos sem risco, que se deve remunerar o investidor por aplicar o seu capital num projeto que

apresenta determinado nível de incerteza e, conseqüentemente, de risco. Assim, além da rentabilidade que teria se investisse em ativos sem risco no mercado, o investidor obtém mais 10% por forma a compensar o acréscimo do nível de risco.

No que concerne à evolução das vendas, temos um acréscimo médio de 26% nos anos 2019 e 2020 fruto da expansão da área produtiva com mais 5.000m<sup>2</sup> (0,5ha), sendo que nos anos subsequentes o crescimento estabiliza, oscilando entre 1,50% e 3,60%, e assim termos um cenário mais realista. Nos custos variáveis (FSE) temos um acréscimo de 19,60% em 2019 e 11,55% em 2020, devido ao aumento da capacidade produtiva, no entanto com menor expressão face as vendas. Nos anos seguintes a tendência é de diminuição face as sinergias que, entretanto, vão sendo adotadas na empresa fruto da experiência.

#### 4.8.5. Plano de Exploração

##### 4.8.5.1. Projeção de Vendas

**Quadro 7 – Volume de Negócios**

Unid: Euros

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Taxa de inflação</b>		1,50%	2,20%	1,80%	1,80%	1,70%
<b>Taxa de crescimento vendas (média global)</b>		21,06%	28,95%	2,30%	3,60%	1,49%
<b>Taxa de variação dos preços</b>		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>VENDAS - MERCADO NACIONAL</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Tomate – Cacho 249</b>	<b>100 639</b>	<b>139 988</b>	<b>159 349</b>	<b>163 014</b>	<b>168 882</b>	<b>171 416</b>
Quantidades vendidas	119 808	166 653	189 701	194 064	201 050	204 066
Taxa de crescimento das unidades vendidas		39,10%	13,83%	2,30%	3,60%	1,50%
Preço Unitário	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
<b>Morango</b>	<b>82 510</b>	<b>106 166</b>	<b>139 874</b>	<b>143 091</b>	<b>148 242</b>	<b>150 466</b>
Quantidades vendidas	71 748	92 318	121 629	124 427	128 906	130 840
Taxa de crescimento das unidades vendidas		28,67%	31,75%	2,30%	3,60%	1,50%
Preço Unitário	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
<b>Courgettes</b>	<b>55 989</b>	<b>62 904</b>	<b>86 254</b>	<b>88 238</b>	<b>91 414</b>	<b>92 786</b>
Quantidades vendidas	81 144	91 165	125 006	127 881	132 485	134 472
Taxa de crescimento das unidades vendidas		12,35%	37,12%	2,30%	3,60%	1,50%
Preço Unitário	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
<b>Feijão Verde</b>	<b>50 815</b>	<b>55 693</b>	<b>76 684</b>	<b>78 448</b>	<b>81 272</b>	<b>82 491</b>
Quantidades vendidas	51 852	56 830	78 249	80 049	82 930	84 174
Taxa de crescimento das unidades vendidas		9,60%	37,69%	2,30%	3,60%	1,50%
Preço Unitário	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
<b>TOTAL</b>	<b>289 953</b>	<b>364 752</b>	<b>462 160</b>	<b>472 790</b>	<b>489 811</b>	<b>497 158</b>

Em 2018, primeiro ano de atividade, a AgroÁgua prevê comercializar um total de 324,552 ton de produtos hortícolas totalizando um volume de faturação anual de 289.953.00 €. Nos anos seguintes 2019 e 2020 a empresa regista um acréscimo de produção e conseqüente volume de vendas e faturação, devido à 2ª fase de investimento na área produtiva com aumento de mais 5.000m2 (0,5ha) de área.

A partir de 2021 a empresa entra em “velocidade de cruzeiro”, estabilizando a sua produção onde o acréscimo oscila entre 1,50 % e 3,60%. Tal irá permitir a empresa consolidar os seus proveitos numa forma prudente e assim assegurar o cumprimento rigoroso do plano de encargos.

#### 4.8.5.2. Custo das Mercadorias Vendidas e das Matérias Consumidas

**Quadro 8 - CMVMC**

Unid: Euros

CMVMC	Margem Bruta	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>MERCADO NACIONAL</b>		<b>37 385</b>	<b>47 058</b>	<b>59 647</b>	<b>61 018</b>	<b>63 215</b>	<b>64 163</b>
Tomate – Cacho	87,25%	12 831	17 848	20 316	20 783	21 532	21 855
Morango	86,61%	11 052	14 220	18 735	19 166	19 856	20 154
Courgettes	87,56%	6 965	7 825	10 730	10 977	11 372	11 543
Feijão Verde	87,14%	6 537	7 165	9 865	10 092	10 455	10 612
<b>TOTAL CMVMC</b>		<b>37 385</b>	<b>47 058</b>	<b>59 647</b>	<b>61 018</b>	<b>63 215</b>	<b>64 163</b>

Para a elaboração do CMVMC, foi tida em conta os custos das matérias-primas necessárias para a produção dos produtos hortícolas conforme quadro 9:

**Quadro 9 – Evolução Previsional Consumo Matérias-Primas**

	Quantidade: Unid.					Unid: Euros
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Taxa de inflação		1,50%	2,20%	1,80%	1,80%	1,70%
Taxa de crescimento compras de matéria-prima		24,80%	47,51%	2,40%	3,61%	2,46%
Taxa de variação dos preços		1,50%	2,20%	1,80%	1,80%	1,70%
<b>QUANTIDADES – MATÉRIA-PRIMA</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Tomate – Cacho (Semente)	35 826	53 713	79 052	80 870	83 781	85 842
Morango (Semente)	27 946	35 808	54 767	56 026	58 043	59 471
Cougertes (Semente)	30 000	33 601	49 842	50 989	52 824	54 123
Feijão Verde (Semente)	28 500	31 599	46 666	47 740	49 458	50 675
Adubos/Substratos	417	537	641	655	679	696
Pesticidas	2 330	3 001	4 419	4 521	4 683	4 798
Fibra de Côco	183	3	3	3	3	3
Plástico Negro	3 535	3 007	3 085	3 327	3 466	3 551
Plástico Sisac	80	68	70	75	79	81
Plástico	1 438	1 224	1 255	1 354	1 411	1 446
<b>TOTAL</b>	<b>130 255</b>	<b>162 561</b>	<b>160 748</b>	<b>164 690</b>	<b>254 427</b>	<b>260 686</b>
<b>CUSTOS – MATÉRIA-PRIMA</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Tomate – Cacho (Semente)	6 590,36	14 637,77	16 609,57	19 663,22	16 573,83	18 972,59
Morango (Semente)	6 248,09	9 935,88	12 701,64	15 480,66	12 215,53	14 187,69
Cougertes (Semente)	3 780,49	4 297,80	6 515,39	6 785,22	7 156,02	7 277,67
Feijão Verde (Semente)	4 402,44	4 954,36	7 477,70	7 787,38	8 212,94	8 352,56
Adubos/Substratos	3 844,67	5 031,37	6 131,50	6 385,43	6 734,39	6 848,87
Pesticidas	2 870,91	3 752,54	5 647,92	5 881,82	6 203,25	6 308,71
Fibra de Côco	5 482,50	90	91,98	93,64	95,32	96,94
Plástico Negro	2 439,02	2 551,95	2 618,05	2 823,56	2 941,87	2 991,88
Plástico Sisac	604,88	632,88	649,28	700,24	729,58	741,98
Plástico	1 121,95	1 173,90	1 204,30	1 298,84	1 353,26	1 376,27
<b>TOTAL</b>	<b>37 385,31</b>	<b>47 058,45</b>	<b>59 647,33</b>	<b>61 018,19</b>	<b>63 215,19</b>	<b>64 163,28</b>

### 4.8.5.3 Fornecimentos e Serviços Externos

**Quadro 10 – Fornecimento e Serviços Externos**

Unid: Euros

			2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Nº Meses</b>			12	12	12	12	12	12
<b>Taxa de crescimento</b>				6,89%	26,50%	1,66%	1,53%	1,50%
	CV	Valor Mensal	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Subcontratos								
Serviços especializados								
Trabalhos especializados	100%	939,84	11 278,08	12 055,14	15 249,75	15 502,9	15 740,09	15 976,19
Vigilância e segurança	100%	36,59	439,08	469,33	593,71	603,56	612,80	623,83
Conservação e reparação	100%	186,99	2 243,88	2 398,48	3 034,08	3 084,45	3 131,64	3 188,01
Material								
Ferramentas e utensílios de desgaste rápido	100%	20,33	243,96	260,77	329,87	335,35	340,48	346,61
Material de escritório	100%	36,59	439,08	469,33	593,71	603,56	612,80	623,83
Energia e fluidos								
Electricidade	100%	195,12	2 341,08	2 503,05	3 165,52	3 218,38	3 267,18	3 180,92
Combustíveis	100%	284,55	3 414,60	3 649,87	4 617,08	4 693,72	4 765,54	4 851,32
Água	100%	48,79	585,48	625,82	791,66	804,80	817,12	831,82
Deslocações, estadas e transportes								
Deslocações e Estadas	100%	81,30	975,60	1 042,82	1 319,17	1 341,06	1 361,58	1 386,09
Transportes de pessoal	100%							
Transportes de mercadorias	100%	528,46	6 341,52	6 778,45	8 574,74	8 717,08	8 850,45	9 009,76
Serviços diversos								
Rendas e alugueres	100%	3 046,96	36 563,52	48 154,16	48 154,16	48 154,16	48 154,16	47 396,36
Comunicação	100%	60,98	731,76	782,18	989,46	1 005,88	1 021,27	1 039,65
Seguros	100%	296,45	3 557,40	3 802,50	4 810,17	4 890,02	4 964,83	5 054,20
Contencioso e notariado	100%							
Despesas de representação	100%	126,02	1 512,24	1 616,43	2 044,79	2 078,73	2 110,54	2 148,53
Limpeza, higiene e conforto	100%	162,60	1 951,20	2 085,64	2 638,33	2 682,13	2 723,16	2 772,18
Outros serviços	100%	97,56	1 170,72	1 251,38	1 583,00	1 609,28	1 633,90	1 663,31
<b>TOTAL FSE</b>			<b>73 789,56</b>	<b>87 944,91</b>	<b>98 489,51</b>	<b>99 325,08</b>	<b>100 107,99</b>	<b>100 129,30</b>

O quadro 10 – FSE, apresenta os gastos previsionais a suportar pela empresa promotora no âmbito do projeto.

Foram considerados custos variáveis, ou seja, custos que variam em função do volume de negócios nas seguintes rubricas:

- Eletricidade
- Transporte de Mercadorias

As estimativas foram ligeiramente sobrestimadas, para se ter uma margem de segurança como medida cautelar.

#### 4.8.5.4 Estrutura e Gastos com Pessoal

**Quadro 11 – Recursos Humanos e Custos com Pessoal**

Unid: Euros

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Nº Meses</b>	14	14	14	14	14	14
<b>Incremento Anual Vencimento</b>		1,50%	2,20%	1,80%	1,80%	1,80%
<b><u>Quadro de Pessoal</u></b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Administração / Direção	1	1	1	1	1	1
Produção / Operacional	2	3	3	3	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b><u>Remuneração base mensal</u></b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Administração / Direção	1 100	1 117	1 141	1 162	1 183	1 204
Produção / Operacional	557	565	578	588	599	610
<b><u>Remuneração base anual - TOTAL Colaboradores</u></b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Administração / Direção	15 400	15 631	15 975	16 262	16 555	16 853
Produção / Operacional	15 596	23 745	24 268	24 704	25 149	25 602
<b>TOTAL</b>	<b>30 996</b>	<b>39 376</b>	<b>40 242</b>	<b>40 967</b>	<b>41 704</b>	<b>42 455</b>
<b><u>Outros Gastos</u></b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Segurança Social						
Órgãos Sociais	21,25%	3 273	3 322	3 395	3 456	3 518
Pessoal	23,75%	3 704	5 639	5 764	5 867	6 080
Seguros Acidentes de Trabalho	1%	310	394	402	410	425
Subsídio Alimentação	94,92	3 132	4 239	4 332	4 410	4 571
<b>TOTAL OUTROS GASTOS</b>	<b>10 419</b>	<b>13 594</b>	<b>13 893</b>	<b>14 143</b>	<b>14 398</b>	<b>14 657</b>
<b><u>QUADRO RESUMO</u></b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Remunerações						
Órgãos Sociais	15 400	15 631	15 975	16 262	16 555	16 853
Pessoal	15 596	23 745	24 268	24 704	25 149	25 602
Encargos sobre remunerações	6 977	8 961	9 158	9 323	9 491	9 662
Seguros Acidentes de Trabalho e doenças profissionais	310	394	402	410	417	425
Gastos de Ação social	3 132	4 239	4 332	4 410	4 490	4 571
Outros gastos com pessoal						
<b>TOTAL GASTOS COM PESSOAL</b>	<b>41 415</b>	<b>52 970</b>	<b>54 135</b>	<b>55 110</b>	<b>56 102</b>	<b>57 112</b>

Em termos de recursos humanos no ano de 2018, como o arranque da atividade, o quadro de pessoal será composto pelo promotor que assumirá o cargo de Direção e por 2 elementos para área de operação, que serão contratados no mercado. Em 2019 será reforçada a área de produção com mais um elemento, face ao aumento da capacidade produtiva devido a alocação de mais 5.000m<sup>2</sup> (0,5ha) de terreno para cultivo com estufas.

A evolução dos valores totais anuais das remunerações foi calculada com base no valor da remuneração mensal de cada colaborador, por ano, aplicando-se a taxa de inflação. Para o seguro de acidentes de trabalho foi considerada a taxa de 1%. No quadro resumo temos espelhado o total de gastos com o pessoal.

#### 4.8.5.5 Depreciações e Amortizações

**Quadro 12 – Mapa de Depreciações**

Unid: Euros

Depreciações e Amortizações		2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Ativos Fixos Tangíveis</b>							
Edifícios e Outras Construções	5,00%	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600
Equipamento Administrativo	25,00%	1 658	1 658	1 658	1 658		
Equip. básico afeto atividade	12,50%	44 929	66 659	66 659	66 659	66 659	66 659
Equipamento específico	12,50%						
<b>TOTAL</b>		<b>49 187</b>	<b>70 917</b>	<b>70 917</b>	<b>70 917</b>	<b>69 260</b>	<b>69 260</b>
<b>Ativos Intangíveis</b>							
Elaboração de estudos	33,33%						
Programas - Software	33,33%	150	150	150			
Outros ativos intangíveis	100,00%	700					
<b>TOTAL</b>		<b>850</b>	<b>150</b>	<b>150</b>			
<b>Total Depreciações e Amortizações</b>		<b>50 037</b>	<b>71 067</b>	<b>71 067</b>	<b>70 917</b>	<b>69 260</b>	<b>69 260</b>

As depreciações e amortizações foram objeto de cálculo com base no método das quotas constantes e de acordo com disposição legal, tendo em consideração o ativo fixo tangível e o ativo intangível que a empresa vai adquirir para implementar o negócio.

#### 4.8.5.6 Demonstração de Resultados Previsional

**Quadro 13 – Demonstração de Resultados Previsional**

Unid: Euros

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Vendas	289 953	364 752	462 160	472 790	489 811	497 158
Prestações de Serviços						
<b>Volume de Negócios</b>	<b>289 953</b>	<b>364 752</b>	<b>462 160</b>	<b>472 790</b>	<b>489 811</b>	<b>497 158</b>
(-) Variação nos inventários da produção						
CMVMC	37 385	47 058	59 647	61 018	63 215	64 163
Fornecimento e serviços externos (FSE)	73 790	87 945	98 490	99 325	100 108	100 129
<b>Margem Bruta de Contribuição</b>	<b>178 778</b>	<b>229 749</b>	<b>304 023</b>	<b>312 447</b>	<b>326 488</b>	<b>332 866</b>
Gastos com o pessoal	41 415	52 970	54 135	55 110	56 102	57 112
Impostos						
% de Vendas						
Provisões (aumentos/reduções)						
Outros rendimentos e ganhos						
Outros gastos operacionais						
<b>EBITDA (Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos)</b>	<b>137 363</b>	<b>176 779</b>	<b>249 888</b>	<b>257 337</b>	<b>270 386</b>	<b>275 754</b>
Amortizações	50 037	71 067	71 067	70 917	69 260	69 260
Provisões						
<b>EBIT (Resultado Operacional)</b>	<b>87 326</b>	<b>105 712</b>	<b>178 821</b>	<b>186 420</b>	<b>201 126</b>	<b>206 494</b>
Juros e rendimentos similares obtidos						
Juros e gastos similares suportados	8 182	11 418	11 418	11 418	11 418	10 390
<b>RESULTADO FINANCEIRO</b>	<b>79 144</b>	<b>94 294</b>	<b>167 403</b>	<b>175 002</b>	<b>189 708</b>	<b>196 104</b>
Outros Rendimentos e Ganhos						
Outros Gastos e Perdas						
<b>RAI (Resultado antes de impostos)</b>	<b>79 144</b>	<b>94 294</b>	<b>167 403</b>	<b>175 002</b>	<b>189 708</b>	<b>196 104</b>
Imposto sobre o rendimento do período + Derrama (1,30%)	20 815	24 799	44 027	46 026	49 893	51 575
<b>RESULTADO LÍQUIDO DO PERÍODO</b>	<b>58 329</b>	<b>69 495</b>	<b>123 376</b>	<b>128 976</b>	<b>139 815</b>	<b>144 529</b>

Com base nos mapas apresentados anteriormente e ainda com o Plano de Financiamento, elaborou-se a DRP – Demonstração de Resultados Previsional. Os resultados líquidos nos dois primeiros anos não são animadores, tudo porque nesse período a empresa passa por um processo de investimento considerável. Após 2020 e com a consequente estabilização no que concerne ao investimento e infraestruturas, os resultados líquidos duplicam e nos anos seguintes temos uma tendência de crescimento positiva e adequada para o projeto em si.

## 4.8.5.7 Orçamento Financeiro

Quadro 14 – Orçamento Financeiro

Unid: Euros

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>ORIGENS DE FUNDOS</b>						
Meios Libertos Brutos	85 702	109 934	162 285	167 649	177 224	181 224
Capital Social (entrada de fundos)	150 000					
Outros instrumentos de capital						
Empréstimos Obtidos	434 765	173 843				
Incentivo Reembolsável						
Desinvest. em Capital Fixo						
Desinvest. em FMN						
Proveitos Financeiros						
<b>Total das Origens</b>	<b>640 467</b>	<b>283 777</b>	<b>162 285</b>	<b>167 649</b>	<b>177 224</b>	<b>181 224</b>
<b>APLICAÇÕES DE FUNDOS</b>						
Inv. Ativo Fixo Tangível	435 915	173 843				
Inv. Ativo Intangível	1 150					
Inv Fundo de Maneio	65 231	4 304	6 681	730	1 232	541
Imposto sobre os Lucros	7 638	7 700	21 469	22 919	25 873	27 124
Pagamento de Dividendos						
Reembolso de Empréstimos	36 408	50 964	50 964	50 964	50 964	50 964
Reembolso Incentivo						
Encargos Financeiros	8 182	11 418	11 418	11 418	11 418	10 390
<b>Total das Aplicações</b>	<b>554 524</b>	<b>248 229</b>	<b>90 532</b>	<b>86 031</b>	<b>89 487</b>	<b>89 019</b>
<b>Saldo Meios Financeiros</b>	<b>85 943</b>	<b>35 548</b>	<b>71 753</b>	<b>81 618</b>	<b>87 737</b>	<b>92 205</b>
<b>Saldo Acumulado</b>	<b>85 943</b>	<b>121 491</b>	<b>193 244</b>	<b>274 862</b>	<b>362 599</b>	<b>454 804</b>

O orçamento financeiro resume as necessidades bem como as respetivas aplicações da empresa, tanto a curto, médio e longo prazo, incluindo os valores apurados no orçamento de tesouraria. O mesmo permite aquilatar a eventual necessidade de recurso a novos financiamentos caso seja necessário melhorar a solidez financeira da empresa assegurando um grau de liquidez adequado.

Os encargos e proveitos financeiros incluem os juros associados a financiamentos e aplicações financeiras de curto prazo, respetivamente, decorrentes do saldo apurado previamente pela diferença entre origens e as aplicações de fundos.

#### 4.8.5.8 Necessidades Fundo Maneio

Quadro 15 – Fundo de Maneio

Unid: Euros

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Necessidades Fundo Maneio</b>						
Reserva Segurança Tesouraria	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
Clientes	24 163	30 396	38 513	39 399	40 818	41 430
Inventários	1 558	1 961	2 485	2 542	2 634	2 674
<b>TOTAL</b>	<b>75 721</b>	<b>82 357</b>	<b>90 999</b>	<b>91 942</b>	<b>93 452</b>	<b>94 103</b>
<b>Recursos Fundo Maneio</b>						
Fornecedores	9 268	11 253	13 182	13 366	13 614	13 695
Estado	1 222	1 568	1 601	1 629	1 659	1 689
<b>TOTAL</b>	<b>10 490</b>	<b>12 822</b>	<b>14 783</b>	<b>14 996</b>	<b>15 273</b>	<b>15 384</b>
<b>Fundo Maneio Necessário</b>	<b>65 231</b>	<b>69 535</b>	<b>76 216</b>	<b>76 946</b>	<b>78 178</b>	<b>78 719</b>
<b>Investimento em Fundo de Maneio</b>	<b>65 231</b>	<b>4 304</b>	<b>6 681</b>	<b>730</b>	<b>1 232</b>	<b>541</b>

O fundo de maneio é o montante necessário para que uma empresa consiga assegurar o exercício normal da sua atividade. É uma espécie de almofada financeira que as empresas devem garantir para que estas apresentem a capacidade de gerar liquidez a curto prazo.

Para uma definição concreta deste conceito, podemos dizer que o fundo de maneio corresponde à porção dos capitais permanentes que não é consumida no financiamento do imobilizado líquido e que cobre as necessidades de financiamento do ciclo de exploração.

#### 4.8.5.9 Cash Flow Operacional

Quadro 16 – Mapa de Cash Flows Operacionais

Unid: Euros

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Meios Libertos do Projeto</b>						
Resultados Operacionais (EBIT) x (1-IRC+Derrama)	64 360	77 909	131 791	137 390	148 229	152 185
Depreciações e amortizações	50 037	71 067	71 067	70 917	69 260	69 260
Provisões do exercício						
<b>Total</b>	<b>114 396</b>	<b>148 976</b>	<b>202 858</b>	<b>208 308</b>	<b>217 488</b>	<b>221 444</b>
<b>Investim. /Desinvest. em Fundo Maneio</b>						
Fundo de Maneio	-65 231	-4 304	-6 681	-730	-1 232	-541
<b>CASH FLOW de Exploração</b>	<b>49 166</b>	<b>144 671</b>	<b>196 177</b>	<b>207 577</b>	<b>216 256</b>	<b>220 903</b>
<b>Investim. /Desinvest. em Capital Fixo</b>						
Capital Fixo	-435 915	-173 843				
<b>Free cash-flow</b>	<b>-386 749</b>	<b>-29 171</b>	<b>196 177</b>	<b>207 577</b>	<b>216 256</b>	<b>220 903</b>
<b>CASH FLOW acumulado</b>	<b>-386 749</b>	<b>-415 920</b>	<b>-219 743</b>	<b>-12 166</b>	<b>204 090</b>	<b>424 994</b>

O mapa de cash-flow operacional permite-nos aferir ou identificar atempadamente situações graves de rutura de tesouraria que podem levar a falência de uma empresa. No caso em apreço constata-se que nos primeiros dois anos o fluxo de caixa é negativo fruto do forte investimento. Decorrido o período de investimento inicial em 2018 e ampliação em 2019, a empresa já vai ter condições de gerar fluxos de caixa positivos em 2020 e anos seguintes.

#### 4.8.5.10 Síntese do Plano de Financiamento

Quadro 17 – Síntese do Plano de Financiamento

Unid: Euros

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Investimento = Capital Fixo + IFM</b>	501 146	178 147	6 681	730	1 232	541
Margem de segurança	5%	5%	5%	5%	5%	5%
<b>Necessidades de financiamento</b>	<b>526 200</b>	<b>187 100</b>	<b>7 000</b>	<b>800</b>	<b>1 300</b>	<b>600</b>

Fontes de Financiamento	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Meios Libertos	114 396	148 976	202 858	208 308	217 488	221 444
Capital	150 000					
Outros instrumentos de capital						
Empréstimos de Sócios						
Financ. bancário e outras Instituiç. Crédito	434 765	173 843				
Subsídios						
<b>TOTAL</b>	<b>699 161</b>	<b>322 819</b>	<b>202 858</b>	<b>208 308</b>	<b>217 488</b>	<b>221 444</b>

Neste quadro temos uma breve síntese do plano de financiamento, de onde se pode destacar nas fontes de financiamento, além do capital próprio, o recurso ao capital alheio por via do Leasing.

#### 4.8.5.11 Mapas Indicadores Financeiros

Quadro 18 – Custo Médio Ponderado Capital

Unid: Euros

Cálculo do WACC	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Passivo Remunerado	434 765	568 034	527 460	486 886	446 313	405 739
Capital Próprio	109 176	179 797	304 998	436 493	579 535	727 247
<b>TOTAL</b>	<b>543 941</b>	<b>747 831</b>	<b>832 459</b>	<b>923 379</b>	<b>1 025 847</b>	<b>1 132 986</b>
% Passivo remunerado	79,93%	75,96%	63,36%	52,73%	43,51%	35,81%
% Capital Próprio	20,07%	24,04%	36,64%	47,27%	56,49%	64,19%
<b>Custo</b>						
Custo Financiamento	3,30%	3,30%	3,30%	3,30%	3,30%	3,30%
Custo financiamento com efeito fiscal	2,43%	2,43%	2,43%	2,43%	2,43%	2,43%
Custo Capital	11,60%	11,60%	11,60%	11,60%	11,60%	11,60%
Custo ponderado	4,27%	4,64%	5,79%	6,77%	7,61%	8,32%

**Quadro 19 – Indicadores Financeiros**

Unid: Euros

INDICADORES ECONÓMICOS	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Taxa de Crescimento do Negócio		26%	26%	2%	4%	1%
Eficiência Operacional	61%	62%	81%	83%	86%	87%
Margem Operacional das Vendas	16%	14%	26%	27%	29%	29%
Rentabilidade Líquida sobre o rédito	20%	19%	27%	28%	29%	30%
Peso dos Gastos c/Pessoal nos PO	14%	15%	12%	12%	11%	11%

INDICADORES ECONÓMICOS - FINANCEIROS	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Return On Investment (ROI)	9%	9%	15%	15%	16%	16%
Rendibilidade do Activo	14%	13%	22%	22%	23%	22%
Rotação do Activo	46%	46%	56%	55%	55%	53%
Rendibilidade dos Capitais Próprios (ROE)	54%	39%	41%	30%	25%	20%

INDICADORES FINANCEIROS	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Autonomia Financeira	17%	23%	37%	51%	65%	78%
Solvabilidade Total	135%	130%	141%	156%	174%	197%
Cobertura dos encargos financeiros	1 172%	1 013%	1 837%	2 062%	2 410%	2 699%

INDICADORES DE LIQUIDEZ	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Liquidez Corrente	7,71%	7,88%	6,88%	8,20%	9,29%	10,67%
Liquidez Reduzida	7,66%	7,82%	6,84%	8,16%	9,25%	10,63%

Os indicadores financeiros apresentados indicam-nos que a empresa e o seu plano de negócio têm robustez e segurança, estando preparada para algum tipo de contratempo. O ROI – *Return on Investment* é interessante, sendo que após os anos de forte investimento, duplica para valores dignos de registo. A eficiência operacional resulta da elevada qualidade das infraestruturas e equipamento, cujo reflexo se pode aferir com o baixo índice de perdas no circuito. Outro item importante a destacar é a autonomia financeira, dada a dimensão da empresa, os valores apresentados são bem satisfatórios.

## 4.8.5.12 Balanço Previsional

## Quadro 20 – Balanço Previsional

Unid: Euros

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>ACTIVO</b>						
<b>Activo Não Corrente</b>	<b>387 438</b>	<b>491 773</b>	<b>422 266</b>	<b>352 909</b>	<b>285 209</b>	<b>217 510</b>
Ativos fixos tangíveis	387 138	491 623	422 266	352 909	285 909	217 510
Propriedades de investimento						
Ativos Intangíveis	300	150				
Investimentos financeiros						
<b>Activo corrente</b>	<b>238 276</b>	<b>292 900</b>	<b>400 711</b>	<b>499 436</b>	<b>607 430</b>	<b>717 385</b>
Inventários	1 558	1 961	2 485	2 542	2 634	2 673
Clientes	18 883	23 826	30 139	30 832	31 942	32 422
Estado e Outros Entes Públicos						
Accionistas/sócios	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Outras contas a receber						
Diferimentos						
Caixa e depósitos bancários	117 835	167 113	268 087	366 061	472 854	582 290
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>625 714</b>	<b>784 673</b>	<b>822 977</b>	<b>852 345</b>	<b>892 639</b>	<b>934 895</b>
<b>CAPITAL PRÓPRIO</b>						
Capital realizado	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
Acções (quotas próprias)						
Outros instrumentos de capital próprio						
Reservas		22 808	46 036	108 879	176 804	254 070
Excedentes de revalorização						
Outras variações no capital próprio						
Resultado líquido do período	22 808	23 227	62 843	67 925	77 267	81 292
<b>TOTAL DO CAPITAL PRÓPRIO</b>	<b>172 808</b>	<b>196 036</b>	<b>258 879</b>	<b>326 804</b>	<b>404 070</b>	<b>485 362</b>
<b>PASSIVO</b>						
<b>Passivo não corrente</b>	<b>434 765</b>	<b>568 034</b>	<b>527 460</b>	<b>486 886</b>	<b>446 313</b>	<b>405 739</b>
Provisões						
Financiamentos obtidos	434 765	568 034	527 460	486 886	446 313	405 739
Outras Contas a pagar						
<b>Passivo corrente</b>	<b>18 140</b>	<b>20 604</b>	<b>36 639</b>	<b>38 655</b>	<b>42 257</b>	<b>43 794</b>
Fornecedores	9 067	11 040	12 912	13 091	13 335	13 412
Estado e Outros Entes Públicos	9 073	9 564	23 727	25 564	28 921	30 382
Accionistas/sócios						
Financiamentos Obtidos						
Outras contas a pagar						
<b>TOTAL PASSIVO</b>	<b>452 905</b>	<b>588 638</b>	<b>564 099</b>	<b>525 541</b>	<b>488 569</b>	<b>449 533</b>
<b>TOTAL PASSIVO + CAPITAIS PRÓPRIOS</b>	<b>625 714</b>	<b>784 673</b>	<b>822 977</b>	<b>852 345</b>	<b>892 639</b>	<b>934 895</b>

A importância do balanço previsional como documento analítico e de gestão, resulta do facto de permitir uma avaliação do impacto das políticas de curto prazo sobre o risco financeiro estrutural da empresa, o que pode ser quantificado através da autonomia financeira (capitais próprios/activo total líquido) ou da solvabilidade total (capitais próprios/dívida total).

Para o presente plano pode-se concluir que a empresa ao possuir uma autonomia financeira adequada, tem condições para assegurar todos os seus compromissos e assim dar tranquilidade ao(s) seu(s) accionistas.

#### 4.8.5.13 Análise de Risco

**Quadro 21 – Análise de Risco**

Unid: Euros

INDICADORES DE RISCO NEGÓCIO	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Margem Bruta	178 778	229 748	304 023	312 445	326 486	332 864
Grau de Alavanca Operacional	205%	217%	170%	168%	162%	161%
Grau de Alavanca Financeira	109%	110%	105%	104%	104%	103%

Por este quadro pode-se aferir que o plano de negócio em análise, apresenta um GAO e GAF com taxas bem robustas, o que permite concluir que existe viabilidade económico-financeira, pois os rendimentos excedem os gastos que é preciso suportar, e com maior incidência a partir de 2020. Por lado temos um meio de resposta da rentabilidade do(s) accionista(s) aos resultados operacionais.

#### 4.8.5.14 Avaliação do Projeto

**Quadro 22 – Avaliação na Ótica do Investidor**

Unid: Euros

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Meios Libertos do Projeto</b>						
Resultado Líquido	59 176	70 621	125 202	131 494	143 042	147 712
Depreciações e amortizações X (1-IRC + Derrama)	50 037	71 067	71 067	70 917	69 260	69 260
Provisões do exercício X (1-IRC + Derrama)						
Amortização da Dívida	36 408	50 964	50 964	50 964	50 964	50 964
<b>CASH FLOW de Exploração</b>	<b>59 645</b>	<b>72 033</b>	<b>126 614</b>	<b>132 796</b>	<b>143 123</b>	<b>147 793</b>
Invest/Desinvest. em Fundo de Maneio	435 915	173 843				
Invest/Desinvest. em Capital Fixo	65 231	4 304	6 681	730	1 232	541
Valor Residual do Investimento						
<b>CASH FLOW de Investimento</b>	<b>501 146</b>	<b>178 147</b>	<b>6 681</b>	<b>730</b>	<b>1 232</b>	<b>541</b>
<b>CASH FLOW Líquido</b>	<b>-441 501</b>	<b>-106 114</b>	<b>119 933</b>	<b>132 066</b>	<b>141 891</b>	<b>147 252</b>
<b>Free cash flow to equity</b>	<b>38 201</b>	<b>-19 380</b>	<b>32 441</b>	<b>43 846</b>	<b>52 524</b>	<b>537 715</b>
<b>Taxa Juro Ativos s/Risco</b>	<b>2,00%</b>	<b>2,00%</b>	<b>2,00%</b>	<b>2,00%</b>	<b>2,00%</b>	<b>2,00%</b>
<b>Prémio de Risco</b>	<b>6,00%</b>	<b>6,00%</b>	<b>6,00%</b>	<b>6,00%</b>	<b>6,00%</b>	<b>6,00%</b>
<b>Taxa de Atualização</b>	<b>8,12%</b>	<b>8,12%</b>	<b>8,12%</b>	<b>8,12%</b>	<b>8,12%</b>	<b>8,12%</b>
<b>Fator atualização</b>	<b>1</b>	<b>1,081</b>	<b>1,169</b>	<b>1,264</b>	<b>1,367</b>	<b>1,478</b>
<b>Fluxos Atualizados</b>	<b>38 201</b>	<b>-17 924</b>	<b>27 751</b>	<b>34 690</b>	<b>38 436</b>	<b>363 933</b>
<b>Fluxos Atualizados Acumulados</b>	<b>38 201</b>	<b>20 277</b>	<b>48 028</b>	<b>82 718</b>	<b>121 154</b>	<b>485 087</b>
<b>VAL</b>			<b>485 087</b>			
<b>TIR</b>			<b>13,72%</b>			
<b>PayBack Period</b>			<b>3 anos e 7 meses</b>			

A avaliação do Plano de Negócios na Ótica do Investidor apresenta resultados dignos de registo e que permitem concluir-se que o Projeto tem viabilidade, pois como se pode constatar o VAL é positivo e cujo valor ascende a 485.087,00€, sendo a TIR de 13,75%. O PayBack Period é de 3 anos e 7 meses, o que se pode considerar bastante razoável.

### Quadro 23 – Avaliação na Ótica do Projeto

Unid: Euros

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Meios Libertos do Projeto</b>						
Resultados Operacionais (EBIT) X (1-IRC + Derrama)	59 176	70 621	125 202	131 494	143 042	147 712
Depreciações e amortizações X (1-IRC + Derrama)	50 037	71 067	71 067	70 917	69 260	69 260
Provisões do exercício X (1-IRC + Derrama)						
Amortização da Dívida	36 408	50 964	50 964	50 964	50 964	50 964
<b>CASH FLOW de Exploração</b>	<b>59 645</b>	<b>72 033</b>	<b>126 614</b>	<b>132 796</b>	<b>143 123</b>	<b>147 793</b>
Invest/Desinvest. em Fundo de Maneio	435 915	173 843				
Invest/Desinvest. em Capital Fixo	65 231	4 304	6 681	730	1 232	541
Valor Residual do Investimento						
<b>CASH FLOW de Investimento</b>	<b>501 146</b>	<b>178 147</b>	<b>6 681</b>	<b>730</b>	<b>1 232</b>	<b>541</b>
<b>CASH FLOW Líquido</b>	<b>-441 501</b>	<b>-106 114</b>	<b>119 933</b>	<b>132 066</b>	<b>141 891</b>	<b>147 252</b>

<b>Free cash flow to firm</b>	-388 382	-29 923	195 741	207 146	215 824	548 105
<b>WACC</b>	3,58%	3,50%	4,20%	4,93%	5,69%	6,44%
<b>Fluxos Atualizados</b>	-388 382	-29 563	190 860	198 445	203 051	477 469
<b>Fluxos Atualizados Acumulados</b>	-388 382	-417 945	-227 084	-28 640	174 412	651 880

<b>VAL</b>	651 880
<b>TIR</b>	10,17%
<b>PayBack Period</b>	4 anos e 3 meses

Já a avaliação do Plano de Negócios na Ótica do Projeto apresenta também resultados consideráveis e que permite concluir-se que o Projeto tem viabilidade, pois como se pode constatar o VAL também é positivo e o valor ascende a 651.880,00€, sendo a TIR de 10,17%. O PayBack Period é de 4 anos e 7 meses, o que se pode considerar bastante razoável.

#### 4.8.5.15 Índice de Rendibilidade

O indicador (IR) é também muito importante para determinar se um projeto é interessante e viável. Para se apurar o seu valor temos:

$$IR = \frac{\sum_{n \geq 0} CFL * (1+i)^{-1} + VAL}{\sum_{n \geq 0} CFL * (1+i)^{-1}} = \frac{Investimento^* + VAL}{Investimento^*} \quad (5.5.15.1)$$

\* O valor do investimento referido na fórmula é, naturalmente, o valor atual:

Investimento Ano 0 + Investimento Ano 1 \* (1 + i)<sup>-1</sup> onde i = wacc

$$435.195 + 173.843 * (1 + 0,05205)^{-1} = 600.437$$

$$IR = \frac{600.437 + VAL}{600.437} = \frac{600.437 + 485.087}{600.437} = 1,81$$

#### 4.8.5.16 Testes de Montecarlo

Para aferir da robustez do projeto é importante simular todos os cenários possíveis em termos de resultados, nomeadamente lucros, sendo que para tal foram considerados os seguintes itens:

- Volume de vendas;
- Preço de venda;
- Custos Variáveis:
  - Custos Matéria-Prima
  - Custos FSE
- Custos Fixos

#### Quadro 24 – Testes de Montecarlo

Unid: Quantidade e Euros

Cenário	Vendas (1)	Preço Venda (2)	Custos Variáveis		Custo Fixo (5)	Lucro (6)
			Custo M. Prima (3)	Custos FSE (4)		
1	280 524	0,802€	0,297€	0,09€	98 489€	17 715€
2	310 416	0,942€	0,296€	0,13€	98 489€	63 152€
3	333 055	0,831€	0,238€	0,10€	98 489€	65 790€
€4	276 336	1,169€	0,256€	0,10€	98 489€	126 262€
5	256 667	0,953€	0,255€	0,13€	98 489€	48 624€
6	302 543	0,925€	0,237€	0,13€	98 489€	71 704€
7	406 071	0,978€	0,255€	0,09€	98 489€	158 487€
8	333 766	1,094€	0,256€	0,10€	98 489€	147 873€
9	344 862	1,156€	0,223€	0,15€	98 489€	171 364€
10	344 230	0,793€	0,207€	0,09€	98 489€	72 157€

Nota: foram realizadas 500 simulações. No quadro acima apresenta-se as 10 primeiras.

**Quadro 25 - Resumo Fórmulas Teste Montecarlo**

Nota	Fórmula
(1)	INV.NORM[aleatória();Média Vendas; Desvio-Padrão Vendas)
(2)	Preço Venda(min)+[Preço Venda(max)-Preço Venda(min)]*aleatório()
(3)	Custo M.Prima(min)+[Custo M.Prima(max)-Custo M.Prima(min)]*aleatório()
(4)	PROCV[aleatório();matriz f(ini):f(max); cust unit FSE; verdadeiro]
(5)	Custo Fixo direto – gasto pessoal
(6)	Preço Venda – Custo M. Prima – Custo FSE) * Vendas – Custo Fixo

Nota: Cálculos e fórmulas do EXCEL2007

INV.NORM – Devolve o inverso da distribuição cumulativa normal para a média e o desvio-padrão.

Aleatório – Devolve em número aleatório maior ou igual a 0 e menor que 1, segundo uma distribuição uniforme (altera ao voltar a calcular).

PROCV – Procura um valor na coluna mais a esquerda de uma tabela e devolve um valor na mesma linha de uma dada coluna.

Preço Venda(min)	0,650€
Preço Venda(máx)	1,280€
Média de Vendas	320 000
Desvio Padrão V.	40 000

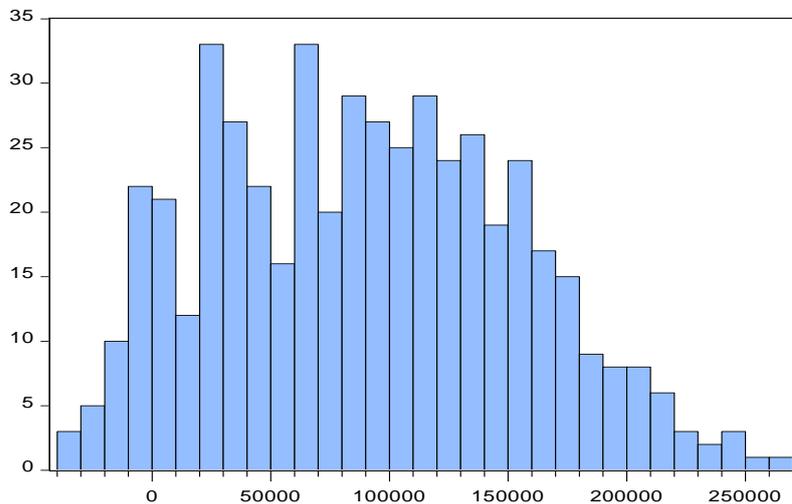
Custo M. Prima(min)	0,195€
Custo M. Prima(máx)	0,300€
Custo Despesas Fixas	98 489€

Opção	f(ini)	f(max)	Custo Mão de Obra
1	0%	15%	0,090€
2	16%	35%	0,100€
3	36%	70%	0,125€
4	71%	100%	0,150€

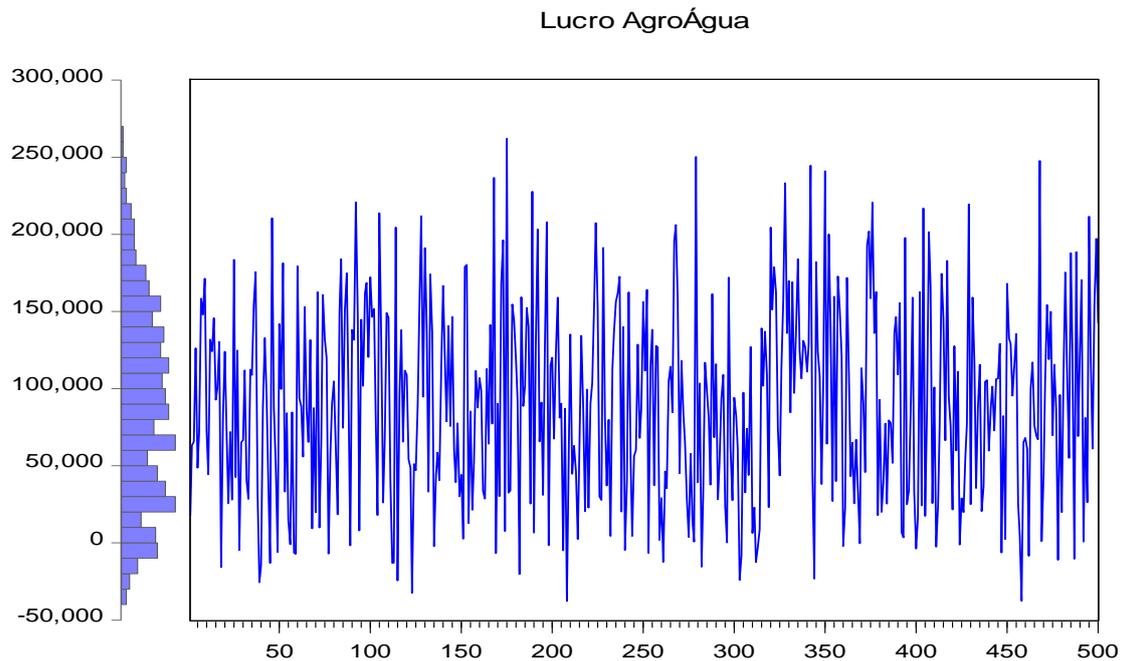
Resultado Final	
Lucro Médio	90 154€
Desvio Padrão	63 360€
P(X<0)	7,74%

P(X<0) – probabilidade lucros negativos em 500 simul.  
P(X<0) = Dist.Norm(0;lucromédio; desvio-padrão; verd)

**Gráfico 1 – Estatística Lucro AgroÁgua**



Series: Lucro AgroÁgua	
Sample 1 500	
Observations 500	
Mean	90153.99
Median	88256.52
Maximum	261975.7
Minimum	-37752.78
Std. Dev.	63360.42
Skewness	0.201341
Kurtosis	2.312417
Jarque-Bera	13.22756
Probability	0.001342

**Gráfico 2 – Testes Montecarlo**

Pela análise do gráfico 2 constata-se uma forte concentração dos lucros no intervalo de 30.000,00€ a 110.000,00€ no universo das 500 observações(simulações). Acima dos 110.000€ e até sensivelmente 160.000€ existe uma concentração que não deve ser ignorada. Por outro lado, os testes indicam-nos que a probabilidade de ocorrência de lucros negativos é de 7,74%, algo que vem refletido no gráfico.

#### **4.8.5.17 Considerações finais**

Concluída a apresentação dos mapas com estimativas e relatos financeiros, passemos as considerações finais consequentes sobre o projeto.

Relativamente aos indicadores económicos, temos que os valores são favoráveis. O projeto apresenta taxa elevadas de crescimento nos anos 2019 e 2020 fruto do investimento efetuado na 2ª fase do projeto, com a expansão da área de cultivo em mais 5.000m<sup>2</sup> (0,5ha). Assim só após 2021 em diante pode-se constatar que a taxa de crescimento estabiliza em valores médios próximo da taxa de inflação. A rentabilidade líquida sobre o rédito demonstra a capacidade das vendas da empresa em criar resultado, pelo que neste ponto temos valores baixos nos dois primeiros anos 2018 e 2019 e após o investimento realizado na 2ª fase de projeto, verifica-se uma tendência de crescimento nos anos seguintes acima dos 17%.

Importa destacar a eficiência operacional do projeto, onde temos valores bastante positivos e com uma evolução considerável após 2019.

Nos indicadores económico-financeiros, apresenta-se o retorno do investimento (*Return on Investment – ROI*), que indica a taxa de retorno real do capital investido. Nos dois primeiros anos 2018 e 2019 a taxa é baixa, pois estamos num período forte de investimento e no qual os resultados líquidos ainda não são satisfatórios conforme consta na Demonstração de Resultados. Após 2020 e com a estabilização em termos de investimento, e crescimento dos resultados líquidos, a taxa duplica e apresenta tendência de ligeiro crescimento de um ponto percentual.

No que concerne à rentabilidade do ativo que se trata de um indicador que não toma em linha de conta as decisões financeiras, dado que é medida considerando o resultado antes de juros e impostos. A evolução da taxa está também diretamente ligada ao plano de investimento da empresa, onde nos dois primeiros anos 2018 e 2019 temos uma taxa média de 5% e após 2020 verifica-se uma duplicação dos valores e com perspetiva de crescimento apesar de ligeiro. Importa referir que apresenta taxas superiores ao custo do capital alheio, fazendo com que um eventual aumento de dívida pode causar um aumento na rentabilidade dos capitais próprios da empresa.

O rácio de rotação do ativo indica a eficiência com que a empresa utiliza os seus recursos. Para se poder aferir da sua eficiência, torna-se necessário compará-lo com a média da indústria. Em caso de ser inferior, verifica-se um cenário onde o potencial de vendas não está a ser bem explorado em função porventura de escassez de ativos.

A rentabilidade do capital próprio mede a capacidade deste em criar retorno financeiro. Além de estar dependente do retorno do ativo, também está correlacionado com a alavancagem financeira. Os valores apurados são favoráveis evidenciando um crescimento positivo entre 2019 e 2020, resultante da 2ª fase de investimento. Para se aferir se o projeto é rentável, basta compará-la com a taxa de juro em vigor no mercado. Se esta for inferior, logo o investimento no projeto é suficientemente rentável.

A autonomia financeira determina a parte do ativo que é financiada por capitais próprios, sendo que quanto maior, a estabilidade financeira da empresa está mais assegurada. No presente projeto verifica-se uma ligeira redução em 2019 e 2020, devido à 2ª fase do investimento e após 2021 a tendência é de crescimento apesar de ligeiro, dado que os períodos de reembolso do capital alheio remunerado são inferiores à vida útil do projeto. Logo, no final do horizonte temporal, o negócio é assegurado pelos capitais próprios.

Um aspeto muito importante para todas as empresas que recorrem aos capitais alheios é a sua capacidade para honrar os compromissos assumidos junto dos seus credores. Neste ponto verifica-se que a solvabilidade total é satisfatória ao longo do período de atividade apesar do seu crescimento menos acentuado. Os resultados gerados pela empresa revelam-se adequados para suportar os encargos financeiros assumidos ao longo da vida útil do projeto.

Os indicadores de liquidez revelam a capacidade da empresa em cumprir com as suas obrigações nomeadamente perante dívidas afetas a atividade de exploração – matérias-primas, fornecimentos e serviços externos, salários, etc.) e também a obrigações perante o Estado e outros entes públicos. Perante os valores apresentados pode-se considerar que a empresa tem condições adequadas para honrar com os compromissos acima referidos.

Importa agora analisar-se a questão do risco do projeto, onde este pode ser medido pelo grau de alavancagem operacional e pelo grau de alavancagem financeira. Os valores do grau de alavancagem operacional evidenciam que o negócio apresenta uma volatilidade dos resultados operacionais face a variações nas vendas, devido ao peso dos custos fixos em relação à margem de contribuição. Apesar da sensibilidade dos resultados em função de ligeiras variações nas vendas e conseqüente grau de risco, o presente negócio é viável, sendo que após 2021 concluído o plano de investimento e estabilizando a área de produção, a atividade da empresa vai gerar os fundos adequados para manutenção do negócio. No que concerne a alavancagem financeira os valores altos revelados estão diretamente ligados ao facto da empresa incluir fontes de financiamento externo e assim ter maior exposição ao risco financeiro. Com o decorrer da atividade verifica-se uma tendência de diminuição dos valores fruto do aumento do capital próprio e conseqüente redução dos capitais alheios, pois o serviço de dívida vai sendo assegurado.

A avaliação na perspectiva do investidor pretende apurar os valores financeiros líquidos a disponibilizar ao(s) acionista(s)/sócio(s), partindo da taxa mínima considerada pelo(s) mesmo(s). A taxa tem em conta o nível de risco que o presente projeto se insere bem como o custo de oportunidade decorrente da aplicação do capital em ativo sem risco. Em função dos valores obtidos para os critérios de rentabilidade, conclui-se que o negócio é viável para a taxa de retorno exigida pelo investidor. O VAL de 485.087,00€, revela que os *cash flows* gerados pelo negócio são suficientes, quer para cobrir o investimento realizado durante o horizonte temporal definido, quer para o capital aplicado pelo investidor à taxa exigida. A TIR situa-se nos 13,72%, sendo superior à taxa de atualização de 8,12%, o projeto é viável conforme atrás referido.

O PayBack Period evidencia que o capital investido no negócio é recuperado em cerca de 3 anos e 7 meses.

Relativamente a avaliação na ótica do projeto importa determinar o fluxo financeiro criado pela exploração do negócio, deduzido do investimento em ativo fixo e fundo de maneo. Nesta perspetiva, a taxa de atualização advém do custo médio ponderado do capital (WACC), calculado a partir das taxas das fontes de financiamento – capital próprio e alheio – ponderadas pelo peso de cada uma no total do capital investido. Assim temos que o presente projeto obteve um VAL positivo, no valor de 651.880,00€, o que demonstra que os fluxos criados pela exploração do negócio cobrem o investimento inicial na sua globalidade, renumeram as fontes de financiamento, obtendo ainda um excedente no valor de 651.880,00€. Em conclusão o projeto é viável. A TIR é de 10,17%, valor bem superior à média do custo médio ponderado do capital ao longo da vida útil do projeto, demonstrando também aqui a sua viabilidade financeira.

O PayBack Period evidencia que o capital investido no negócio é recuperado em cerca de 4 anos e 3 meses.

## 5. CONCLUSÕES

A temática do Empreendedorismo e Inovação nos últimos anos tem sido aposta forte, quer das entidades governamentais, quer dos organismos e associações empresariais bem como no meio universitário. Nunca como agora assistiu-se a constantes intervenções por parte de vários agentes sobre a importância que o Empreendedorismo e a Inovação tem no desenvolvimento da economia e paralelamente na criação de emprego. Claro que não basta um simples click, ter uma ideia excelente e já temos o problema resolvido, que os processos acabam por se comporem por si só. É claro que o ponto de partida reside na consistência e robustez de criar uma boa proposta de negócio, de preferência com aposta em soluções inovadoras e que possam gerar mais valias para o projeto.

Uma das preocupações que norteia o agente empreendedor, escolha da melhor alternativa após análise das vantagens e desvantagens, a aposta na solução do Sistema de Hidroponia como suporte para produção de hortícolas em ambiente controlado em termos climatéricos através do recurso de estufas, apresenta um conjunto de benefícios que analisados globalmente conseguem minimizar o impacto das desvantagens associadas. Apesar do investimento ser considerável o que a partida é uma forte barreira, as infraestruturas e equipamentos utilizados contemplam as mais recentes soluções inovadoras disponíveis no mercado e que oferecem enormes vantagens em relação à agricultura tradicional, nomeadamente melhor e mais produção ao longo do ano, mais eficiência produtiva, a não utilização dos solos tradicionais evitando-se o contágio de doenças e pragas que aí residem, menor utilização de recursos hídricos em relação a agricultura tradicional na ordem de 75% e não menos importante a não dependência dos fatores climáticos que muito prejudicam as culturas tradicionais.

Verificadas as condicionantes de todo o projeto, e definidos quais os produtos-alvo, é imperativo proceder-se ao estudo de viabilidade económico-financeiro, sabendo-se que as decisões de investimento ocupam um lugar de destaque na vida de qualquer empresa, quer no momento da sua constituição, quer posteriormente na perspetiva de crescimento da sua atividade. Quando uma empresa se confronta ou pelo menos tudo se inclina nesse sentido, com a opção de investimento (considera-se o investimento em ativos reais destinados à área de produção), a sua decisão deve ter como base uma rigorosa avaliação do mesmo, quer em termos de valor, quer em termos estratégicos.

Para a elaboração do presente projeto o autor sentiu alguma resistência e mesmo impossibilidade de algumas empresas a operar no setor com o sistema de Hidroponia, em partilharem por um lado alguma da sua experiência e mais importante os dados referentes aos

processos produtivos e fundamentalmente da área financeira. Nesse sentido a colaboração do Sr. Paulo Maria – Sócio Gerente da empresa Hortomaria, foi de elevada importância e contribuição quer para a área de produção e correspondentes mapas financeiros.

Para a implementação do presente projeto vai-se utilizar terrenos familiares que pela sua localização em vale na serra de Grândola apresenta as condições ideais em termos climatéricos, nomeadamente boa exposição solar aliada a baixos índices de vento.

O investimento global de 609.758,00€ (s/iva) para o presente projeto será dividido em duas fases, sendo que na 1ª fase o valor é de 435.915,00€ (s/iva) para implementação de 10.000m<sup>2</sup> (1 ha) de área de cultivo com estufas e todo o equipamento necessário para o sistema de hidroponia. Na 2ª fase serão investidos 173.843,00€ (s/iva) para ampliação de 5.000m<sup>2</sup> (0,5 ha) na área de produção. O negócio quer na ótica do investidor, quer na ótica do projeto, apresenta viabilidade.

A TIR na ótica do investidor é de 13,72% e na do projeto é de 10,17%.

O VAL apresenta um valor de 485.087,00€ na ótica do investidor e 651.880,00€ na ótica do projeto, cujas taxas de atualização são respetivamente 8,12% e 4,72%.

O índice de rendibilidade na ótica do projeto apresenta é 1,46 o que significa que por cada unidade de capital investido, gera-se 1,81 em termos de fluxos financeiros, pelo que pode-se considerar o projeto rentável para recuperar investimento, tendo capacidade para gerar excedente. Em suma nesta ótica verifica-se viabilidade no projeto, com capacidade para renumerar os seus investidores e simultaneamente os credores e no final gerar excedente.

O estudo de viabilidade económico-financeira do presente projeto apresenta resultados líquidos positivos desde o seu início, apesar de nos dois primeiros anos os valores apurados serem substancialmente mais baixos que nos anos seguintes, devido a questão de no arranque da atividade a 1ª fase de investimento só contemplar 10.000m<sup>2</sup> (1ha) de área de produção. Com a implementação da 2ª fase de investimento onde serão adicionados mais 5.000m<sup>2</sup> de área de cultivo, os valores registam um aumento significativo.

Os testes de Montecarlo evidenciam existir uma probabilidade de 7,74% do projeto gerar prejuízos considerados 500 cenários. Nos mesmos teve-se em consideração as vendas, preço de venda, custo matéria-prima, custo de mão-de-obra, custo fixo e lucro.

A estrutura de investimento e de financiamento são adequadas à execução.

Adequada capacidade de libertação de fundos financeiros.

Apesar do projeto evidenciar um risco operacional de registo, os seus indicadores são realmente favoráveis no que respeita à autonomia financeira, liquidez e por fim com boa taxa de retorno do investimento realizado.

Destaque para o crescimento previsional sustentado e que é sinónimo de garantia futuro de continuidade do mesmo.

Em termos económicos e comerciais, o(s) produto(s) associados ao negócio, bens alimentares de primeira necessidade e com enormes vantagens no seu consumo para a saúde humana, é garante de que a problemática do escoamento e sazonalidade dos cultivos não influenciam a evolução do negócio, antes pelo contrário. O sistema de vendas em leilões da responsabilidade da Associação de Agricultores permite a empresa projetar melhor a sua estratégia que beneficia dos apoios associativos advindos de volume de negócio gerado pelo(s) membros.

Em suma e em traços gerais estamos perante um projeto de carácter tecnológico e de inovação bem interessante direcionado para produção de produtos hortícolas com alto valor acrescentado. Está em linha com outros projetos similares que têm vindo a dinamizar o setor agrícola.

## BIBLIOGRAFIA

Afonso, O., & Aguiar, A. (2004). *Comércio externo e crescimento da economia portuguesa no século XX*. Faculdade de Economia, Universidade do Porto.

Audretsch, D. (2002). Entrepreneurship: a survey of the literature. Prepared for the European Commission, Enterprise Directorate General. *Institute for Development Strategies, Indiana University & Centre for Economic Policy Research (CEPR), London*.

Audretsch, D.B., & Thurik, R. (2001) Linking Entrepreneurship to Growth. *OECD STI Working Paper, 2081/2*.

Camara, P., Guerra, P., & Rodrigues, J. (2007). *O Novo Humanator: Recursos Humanos e Sucesso Empresarial*. Lisboa: Dom Quixote.

Cebola, A. (2011). Projectos de Investimento de PME Pequenas e Médias Empresas, *Elaboração e Análise*. Lisboa: Edições Sílabo

Cuyvers, L., Franckx, E., Hancké, C., de Campos Pereira, J. P., & Teixeira, A. A. (1995). *Gestão de Exportação para pequenas e médias empresas*.

Cruz, M. F. D. O. B. (2003). *Desenvolvimento de um plano de negócio compacto para uma PME de serviços de engenharia* (Doctoral dissertation). Guimarães, Escola de Engenharia, Universidade do Minho.

Dolabela, F. (1999). *Oficina do empreendedor*. São Paulo: Cultura.

Dornelas, J.C.A. (2001). *Empreendedorismo: transformando ideias em negócios*, São Paulo: Campus.

Dornelas, J.C.A. (2008). *Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa*. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil.

Duarte & Esperança (2014). *Empreendedorismo e Planeamento financeiro – Transformar oportunidades em negócios. Criar micro, pequenas e médias empresas*. 2ª Edição – Edições Sílabo.

Dyer Jr, W. G., & Handler, W. (1994). Entrepreneurship and family business: Exploring the connections. *Entrepreneurship: Theory and Practice, 19(1)*, 71-84.

Ernst & Young LLP. (2001). *Guide to Producing a Business Plan*.

Ferreira, M. P., Santos, J. C., & Serra, F. (2010). Ser empreendedor–pensar, criar e moldar a nova empresa. Lisboa: Edições Sílabo.

Glasserman, P. (2013). *Monte Carlo methods in financial engineering* (Vol. 53). Springer Science & Business Media.

Heck, R. K., Hoy, F., Poutziouris, P. Z., & Steier, L. P. (2008). Emerging paths of family entrepreneurship research. *Journal of Small Business Management*, 46(3), 317-330.

Henderson, B. (1970). *The product portfolio*. Boston Consulting Group.

Hoy, F., & Verser, T. G. (1994). Emerging business, emerging field: Entrepreneurship and the family firm. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 19(1), 9-24.

I.A.P.M.E.I. (2014). *Como elaborar um Plano de Negócios: O seu guia para um projeto de sucesso*.

Jones, M. V., & Coviello, N. E. (2005). Internationalisation: conceptualising an entrepreneurial process of behaviour in time. *Journal of International Business Studies*, 36(3), 284-303.

Litz, R. A., & Kleysen, R. F. (2001). Your old men shall dream dreams, your young men shall see visions: Toward a theory of family firm innovation with help from the Brubeck family. *Family Business Review*, 14(4), 335-351.

Kotler, P. (2000). *Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados*. Futura.

Kurakto, D.F. (2009). *Entrepreneurship: Theory, process and practice, 8ª Edition*. Mason, OH: Southwestern/Cengage Publishers.

Magretta, J. (2002). *Why Business Models Matter*.

Metropolis, N., & Ulam, S. (1949). *The monte carlo method*. *Journal of the American statistical association*, 44(247), 335-341.

Munhoz, A. (1993). *Seminário sobre Estratégia Empresarial*, Porto Alegre, Brasil

Porter, M.E. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review*, 86(1), 25-40

Roxo, F. (2001). *Análise Estrutural de Sectores: O Modelo das Cinco Forças de Michael Porter*.

Sarkar, S. (2014). *Empreendedorismo e Inovação*. 3ª Edição. Escolar Editora.

Silva, E. & Queirós, E., (2011). *Gestão Financeira Análise de Investimentos*. Lisboa: Vida Económica.

Schumpeter, J. A. (1934). *“The theory of economic development”*, Harvard University Press.

Soares, I., Moreira, J., Pinho, C., & Couto, J. (2012). *Decisões de Investimento – Análise Financeira de Projetos*. 3ª Edição. Edições. Silabo.

Stoner, J. A. (1995). *Management*, Prentice Hall, p. 166.

Thurik, R. (1999). *Entrepreneurship, Industrial Transformation, and Growth*, in Gary D. Liebcap (ed.), *The Sources of Entrepreneurial Activity*, Stamford: JAI Press: 29-66

Verheul, I. & Van Mil, L. (2011). *What determines the growth ambition of Dutch early-stage entrepreneurs?* *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 3 (2): 183-207

Vidigal & Ferreira (2014). *Princípios de Gestão Financeira – Métodos e técnicas de análise financeira. Equilíbrio financeiro. Análise do risco. Decisão de investimento e financiamento. Caso prático exemplificativo*. 1ª Edição. Editora Rei dos Livros.

### Websites

- Banco de Portugal  
<https://www.bportugal.pt/page/projecoes-economicas?mlid=1876/> , em 27-03-2017
- Benefícios do Morango  
<https://www.tuasaude.com/beneficios-do-morando/> , em 27-03-2017
- Benefícios das Courgettes  
<https://www.agronegocios.eu> , em 28-02-2017
- Benefícios do Feijão Verde  
<https://www.remedio-caseiro.com> , em 28-02-2017
- Dicas de Saúde – Benefícios do Tomate  
<https://www.saudedica.com.br/os-10-beneficios-do-tomate-para-saude/> , em 27-02-2017
- Eurostat  
<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> , em 02-03-2017
- GEM Portugal 2010, Estudo sobre o Empreendedorismo  
<http://www.gemconsortium.org/docs/2271/gem-portugal-2010-report>
- GEM Portugal 2014/15 – Relatório EUROACE – Região Alentejo & Centro de Portugal  
<http://www.gemconsortium.org/report/Downloads/gem-spain-euroace-2014-2015-report-1461576212.pdf>, em 02-03-2017

- Observatório do Tomate  
<http://www.observatoriodotomate.pt/dados-do-setor.html> , em 28-02-2017
- Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020  
<http://www.pdr-2020.pt> , em 27-02-2017